

## Dag 9 thema Op school

<b>Gedaan?</b>	<b>Woorden:</b> Het bureau De bureaustoel Het kantoor De klok De agenda	<b>Tellen en cijfers:</b> <b>1-12</b>	<b>Klank:</b>	<b>Materiaal:</b> Agenda Briefjes om op te hangen	<b>Klaarzetten:</b> Dozen Knutselmateriaal
	Voorkennis: tellen tot 12. Terug tellen. Kinderen zelfstandig laten tellen of met een klein groepje samen tellen.				
	Woorden aanbieden: door het gebouw lopen, op zoek naar de woorden. Na laten zeggen, geschreven woord ophangen (inclusief lidwoord). In de klas plaat(jes) ophangen met deze woorden. Stoelendans: <a href="#">Kabouter Plop - Stoelendans - YouTube</a>				
	Kijkdoos van de klas maken. <a href="#">Bouw je eigen kijkdoos - PDF Gratis download (docplayer.nl)</a>				
	Tellen en cijfers: Werkblad HZS Blz 7 en 8 maken. Nieuwe liedje introduceren van Meester Sander.				



# Bouw je eigen kijkdoos



**COSMODR**  **ME.BE**

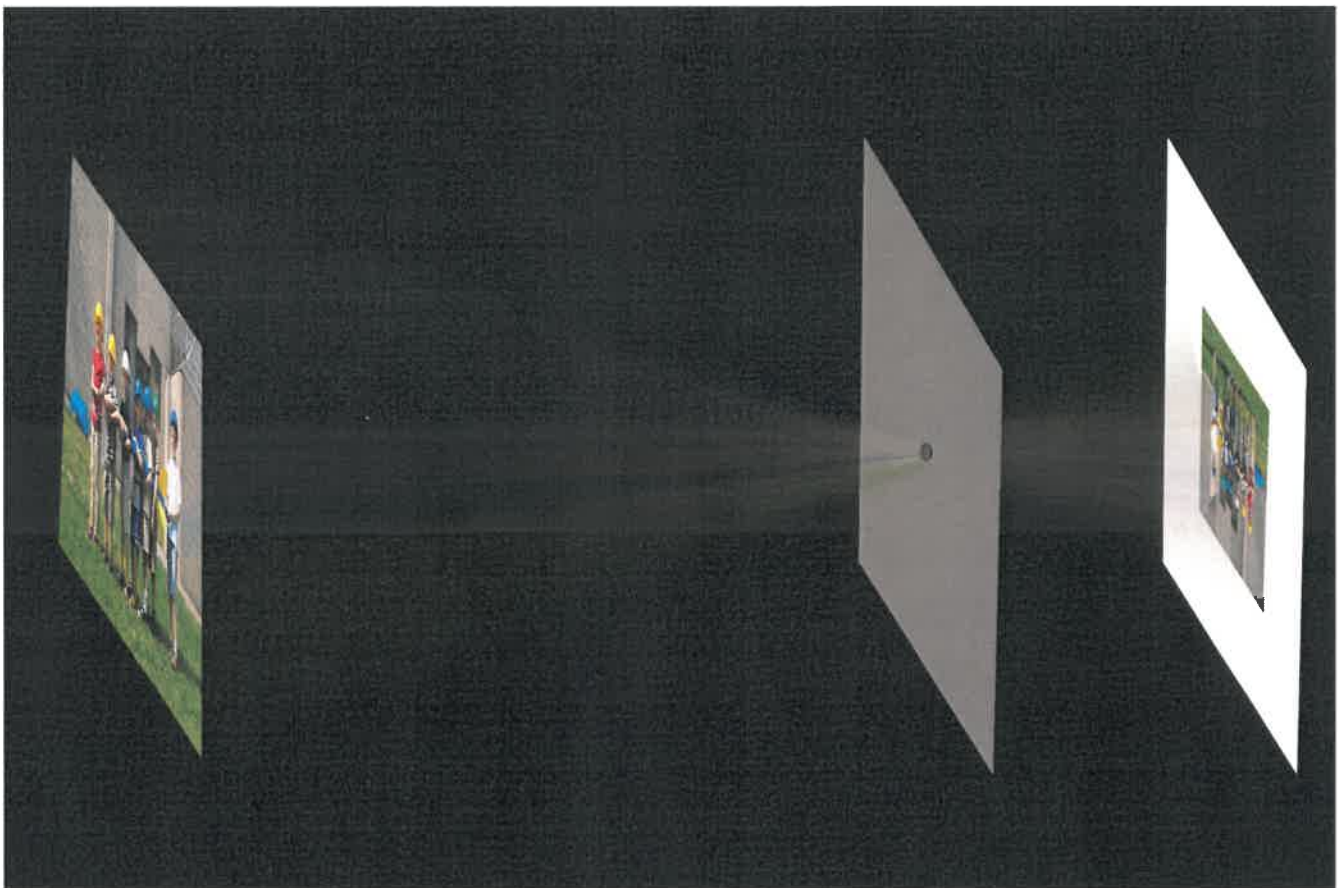
## Waarom een kijkdoos

Zonder onze zon zou er geen leven mogelijk zijn. Haar straling zorgt voor licht en warmte maar is ook gevaarlijk. Je mag dan ook nooit zomaar naar de zon kijken. Zeker tijdens een zonsverduistering heb je de neiging om lange tijd naar de zon te kijken.

Veilig kijken kan ook heel leuk zijn. Zo kan je zelf een heuse zonnetelescoop in elkaar knutselen met heel eenvoudig materiaal. Het enige wat je eigenlijk nodig hebt is een kartonnen doos en wit papier. Met die twee alledaagse dingen en een schaar, lijm en een speld kan je in geen tijd je eigen zonnetelescoop in elkaar knutselen. De telescoop die je bouwt wordt ook wel eens een kijkdoos genoemd en werkt op het 'Camera Obscura' principe.

## Het principe van een kijkdoos

Zonder het te weten heb je wellicht al heel vaak het effect van een kijkdoos gezien. Als je in een donkere kamer zit en de kamer ernaast is verlicht dan zorgt het sleutelgat van de deur tussen beide kamers ervoor dat je op de tegenovergestelde muur een projectie van de verlichte kamer ziet. Wel, dat is nu het 'Camera Obscura' effect. Het licht gaat door een klein gaatje dat als een klein lensje gaat dienen zodat je op een vlak erachter een projectie krijgt. Wel staat alles op de projectie op zijn kop.



## Aan de slag

Benodigdheden: kartonnen doos (schoendoos met deksel is ideaal), wit papier, schaar, lijm, veiligheidsspeld.



*1. Kleef het witte blad papier aan de binnenzijde van de doos.*



*2. Maak een gaatje met een veiligheidsspeld in de tegenoverliggende wand.*



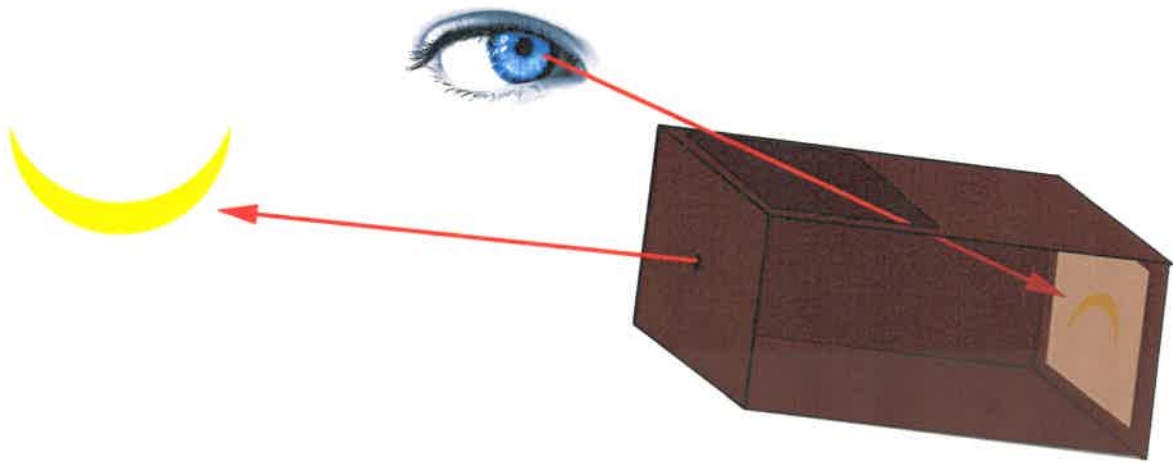
*3. Plaats het deksel terug en snij aan de zijde met het gaatje een kijkvenster uit.*



*4. Je kijkdoos is klaar voor gebruik.*

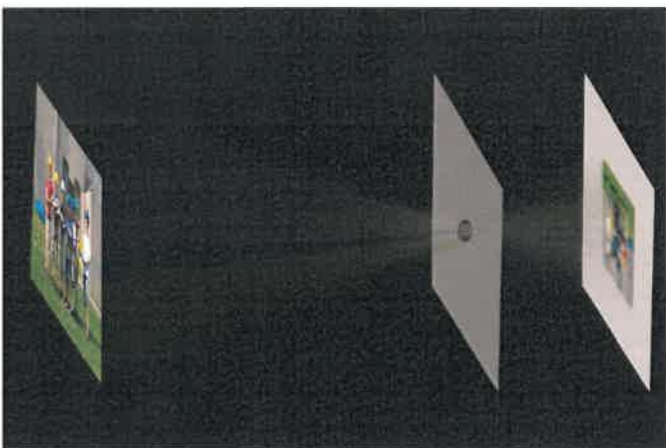
## Gebruik van de kijkdoos

Neem de doos mee naar buiten en richt het gaatje naar de zon. Door de opening kijk je naar het witte papier en daar zie je een projectie van de zon. Je doos is klaar, zo eenvoudig is het.

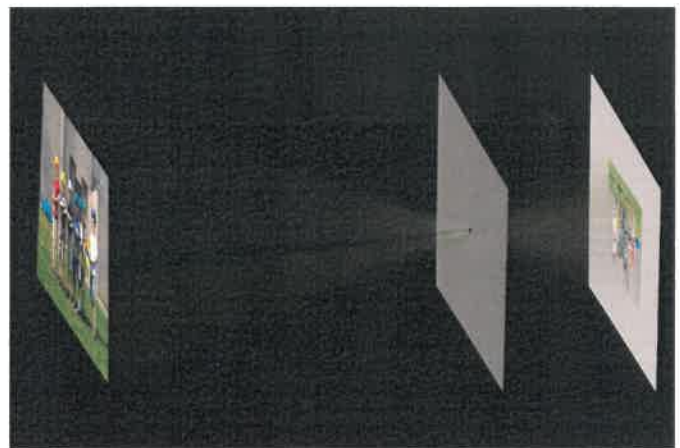


## Kwaliteit van het beeld

De kwaliteit van het geprojecteerde beeld hangt af van enkele dingen: de grootte van het gaatje, de afstand tussen het gaatje en het papier, de grootte van het kijkvenster. Zo zal de helderheid van de zon op het papier beter zijn met een klein kijkvenster en een groot gaatje. De scherpte van het beeld is echter beter met een klein gaatje waar het licht doorheen moet.

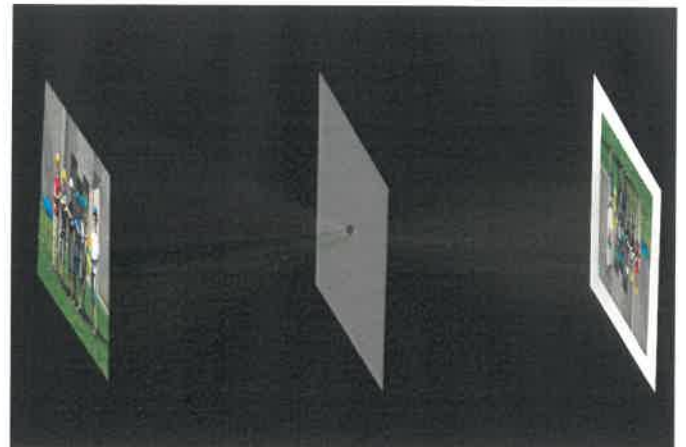
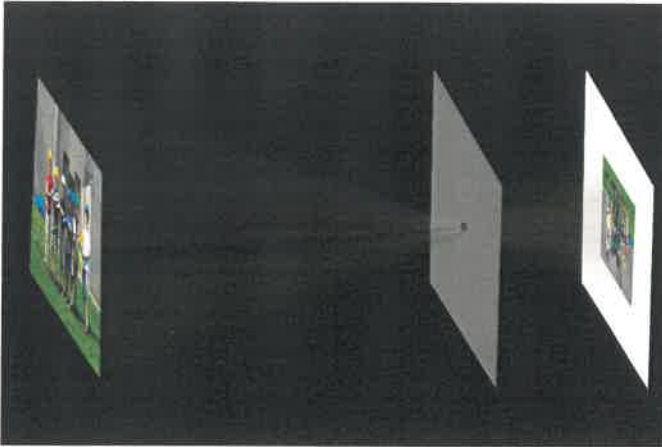


*Een groter gaatje geeft een helderder beeld maar de afbeelding wordt wazig.*



*Een klein gaatje geeft een scherp beeld maar de afbeelding wordt minder helder.*

De grootte van het geprojecteerde beeld hangt dan weer af van de afstand tussen het gaatje en het papier.



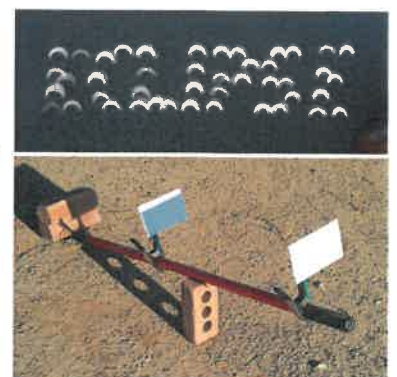
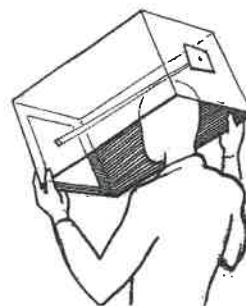
*Hoe groter de afstand tussen het vlak met het gaatje, hoe groter het geprojecteerde beeld wordt.*

In de praktijk kan je voor een normale doos (formaat schoendoos) best een veiligheidsspeld gebruiken om het gaatje te maken. Als de doos langer is kan je eventueel het gaatje wat groter maken.

Opdat je eigen kijkdoos optimaal presteert kan je vooraf wat experimenteren. Zo kan je in plaats van het gaatje in de doos te maken daar gewoon een kleine rechthoek aanbrenge. Voor die rechthoek neem je dan een stukje karton waar het gaatje in gemaakt wordt. Door verschillende kaartjes te maken, elk met een andere grootte van het gaatje, kan je de kijkdoos uittesten om dan uiteindelijk het kaartje te gebruiken dat het beste beeld gaf.

## **Creatief met de kijkdoos**

De kijkdoos maken is eenvoudig maar je kan er ook nog je eigen creativiteit op loslaten. Door een kartonnen buis aan te brengen aan de voorzijde verleng je de doos, je kan er zelfs kiezen voor een reeks buizen die in elkaar kunnen schuiven, of misschien een oude hengel gebruiken als buisje. Het gaatje komt dan wel op de voorste buis en zo krijg je heel eenvoudig een groter beeld in de doos. Je kan ook een reeks gaatjes maken in een mooi patroon of die je naam volgen zodat je eigen naam tijdens de zonsverduistering als een reeks sikkeltjes te zien is. En natuurlijk kan je de doos gaan versieren zodat ze een eigen tintje krijgt. Onthoud, op fantasie staan geen grenzen, veel succes.









1	2	3
een	twee	drie
4	5	6
vier	vijf	zes
7	8	9
zeven	acht	negen
10	11	12
tien	elf	twalf





twee	negen	vijf
zeven	drie	twaalf
vier	elf	acht
zes	tien	eén

