

Vorbereiding post 1



'n Oogje op kleuren

Groep 4-5

Welkom bij IVN Valkenswaard-Waalre



Dit is de digitale voorbereiding op post 1:
'n Oogje op kleuren, voor groep 4 en 5.

Inhoud:

- Algemeen
- Verhaal en proefjes
- Spel
- Werkblad
- Opruimen



Algemeen

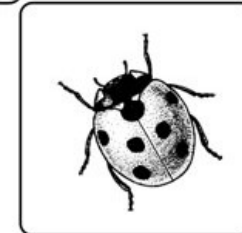
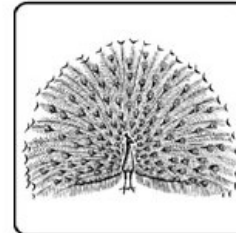
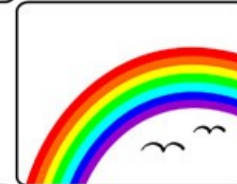
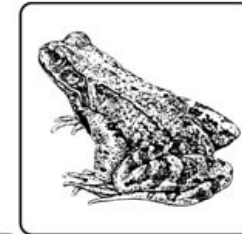
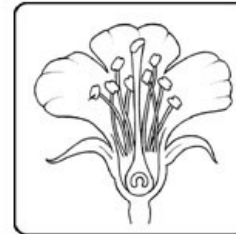
- Zet bij de post een tafel en stoelen klaar voor de kinderen en voor jezelf.
- Op deze post is voor groep 4-5 stroom nodig voor de projector en voor de lichtkleurenproef.
Zorg dat de apparatuur aangesloten is voordat je de eerste groep kinderen op de post ontvangt.

- In het werkboek dat op de post ligt vind je achter het tabblad 'Groep 4-5' op papier alle informatie over deze post.
- Neem voor verhaal en proefjes niet meer dan 10 minuten en de rest van de tijd voor het spel.
- Het werkblad kan op school worden gemaakt, dit hoeft niet op de post.

Kleur

om te overleven

**Werkboek post 1:
'n Oogje op kleuren**



IVN Instituut voor natuureducatie en duurzaamheid
Afdeling Valkenswaard-Waalre



Verhaal en proefjes

Op de post willen we de kinderen de volgende dingen duidelijk maken:

- Wit licht, zoals het licht van de zon, is geen licht van één enkele kleur, maar het is een mengsel van verschillende kleuren licht (het kleurenspectrum).
- De kleuren om ons heen kunnen we zien met onze ogen. Maar niet ieder dier ziet hetzelfde. Sommige dieren zien geen kleuren, of minder kleuren dan wij. Andere dieren kunnen kleuren zien die mensen niet kunnen zien.
- *Als je tijd over hebt:*
Voorwerpen zijn gekleurd omdat ze uit het kleurenspectrum sommige kleuren opnemen en andere kleuren terugkaatsen. In gekleurd licht ziet dat er heel anders uit dan in wit licht.

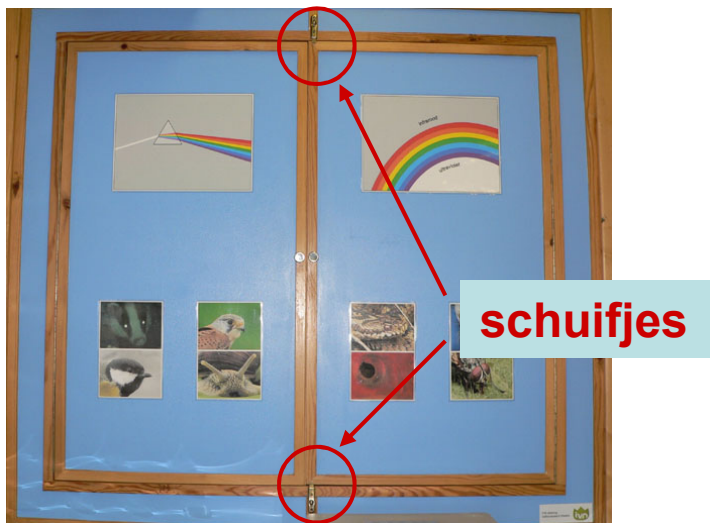
Rechterbord

Licht van de zon of van een lamp noemen we wit. Is 'wit' een kleur?
Daarvoor doen we een proefje.

Het kleurenspectrum

Achter de luiken van het rechterbord is een wit vlak om op te kunnen projecteren.

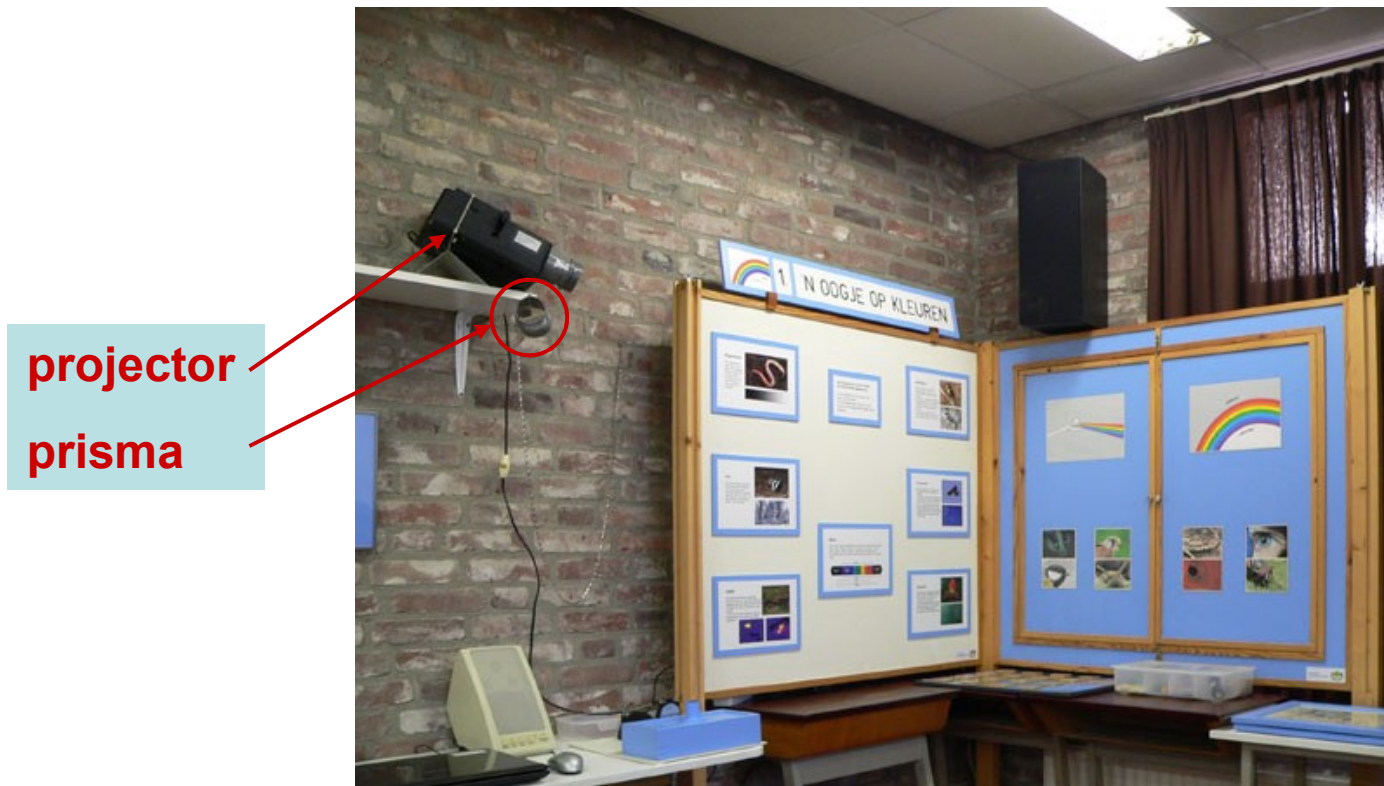
Maak eerst de schuifjes boven en onder los; open dan de luiken.



Regenboogproef

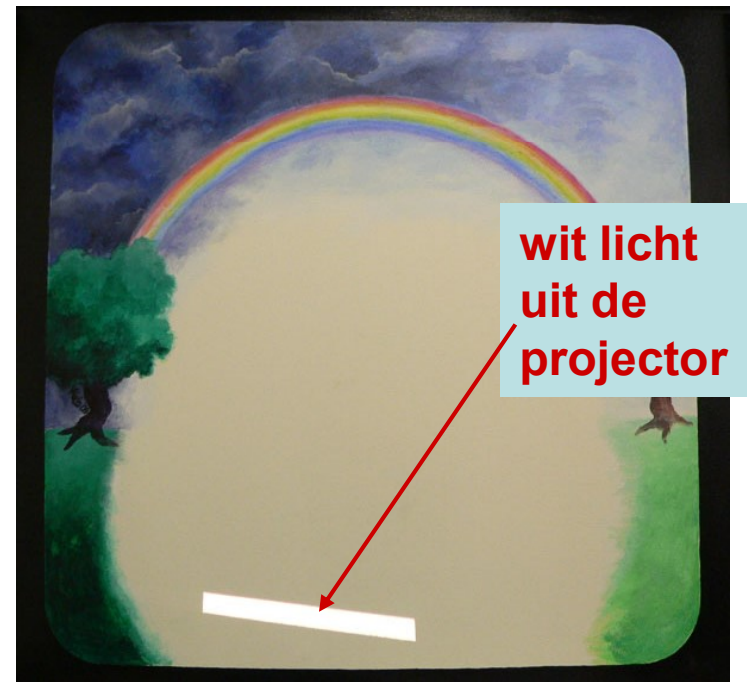
Materiaal voor deze proef:

- Diaprojector
- Prisma in grijze behuizing (ligt bij de projector)



Werkwijze:

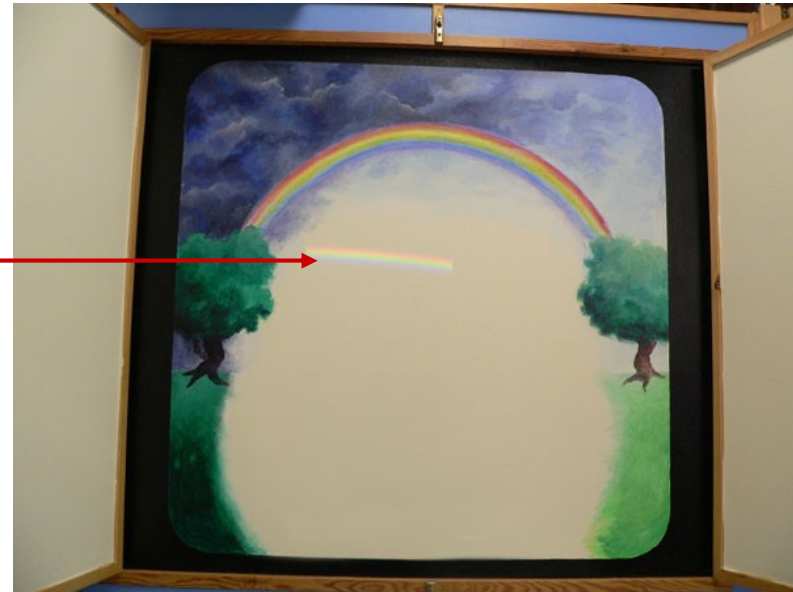
- Zet de projector aan met de schakelaar.
- Kijk met de kinderen naar het witte vlak op het rechterbord.
- Je ziet een verlichte witte rechthoek, dit is licht uit de projector.



- Laat de kinderen het prisma in de grijze behuizing zien: dit driehoekig stuk glas kan iets moois doen met het witte licht!
- Zet de behuizing voor op de projector. De witte strepen moeten in het verlengde van elkaar komen. Voor de schroef die op de grijze buis vóór op de projector zit, is een uitsparing in de behuizing van het prisma gemaakt.

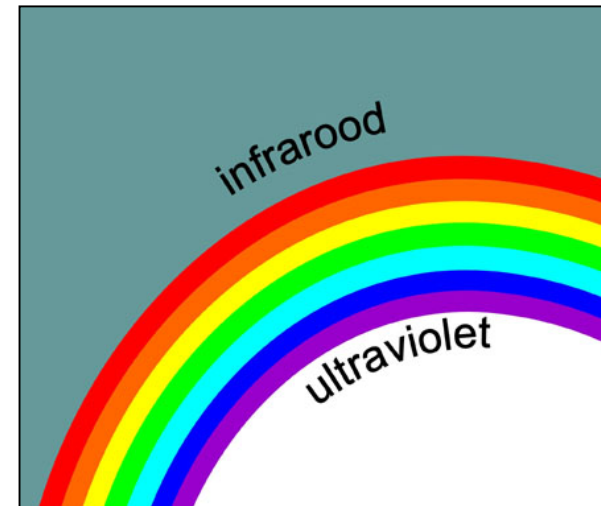


- Kijk naar het witte projectievlak: er staat nu een regenboogje!
- Kijk met de kinderen naar de 'regenboog':
Het witte licht uit de projector is niet echt wit, alle kleuren van de regenboog zitten er in!
- In wit licht zitten rood – oranje – geel – groen – blauw – indigo (= donkerblauw) – violet (= paars): het kleurenspectrum.
- Haal het prisma van de projector.
Zet de projector uit met de schakelaar.



- Doe de luiken van het bord dicht en kijk nog eens naar de regenboog die bovenaan het rechterluik staat.

- Buiten de regenboog staat 'infrarood'. Dit is een kleur die na rood volgt maar die wij met onze ogen niet kunnen zien. Sommige dieren kunnen dat wel, dat zullen we op het bord zien!



- Binnen de regenboog staat 'ultraviolet'. Dit is een kleur die verder dan violet ligt en ook deze kleur kunnen wij met onze ogen niet zien. De dieren die wél ultraviolet kunnen zien komen we dadelijk op het bord nog tegen.

Linkerbord

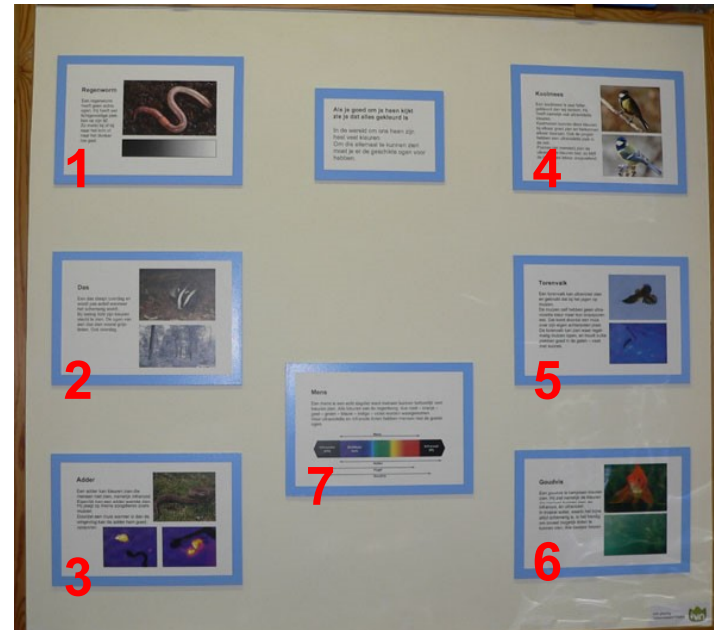
Wat zien mensen en dieren, wat zijn de verschillen?

Op ieder bordje staat de foto van een dier, met daarbij een foto van wat het dier ziet.

Je kunt bij ieder dier de tekst voorlezen die op het bord staat, of de tekst gebruiken die in het werkboek staat, of natuurlijk je eigen woorden gebruiken.

In deze voorbereiding staan de bordteksten. Vertel over de dieren en de mens in de volgorde 1 t/m 7.

In rood vind je in dit bestand bij elk dier extra uitleg over hetgeen er op de foto's te zien is.



Regenworm

Een regenworm heeft geen echte ogen. Hij heeft wel lichtgevoelige plekken op zijn lijf. Zo merkt hij of hij naar het licht of naar het donker toe gaat.



Dit 'ziet' de regenworm



Das

Een das slaapt overdag en wordt pas actief wanneer het schemerig wordt. Bij weinig licht zijn kleuren slecht te zien. De ogen van een das zien vooral grijs-tinten. Ook overdag.



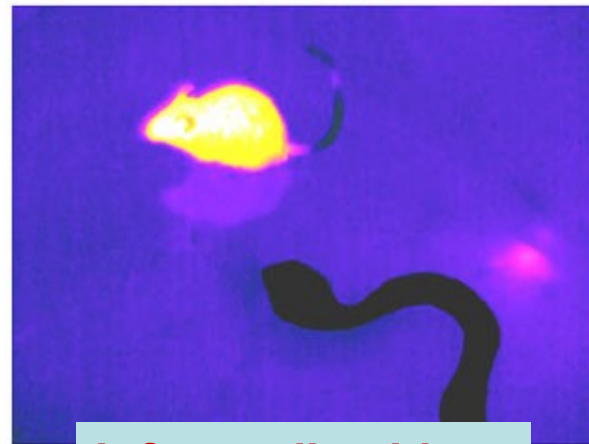
**Dit ziet
de das
overdag**



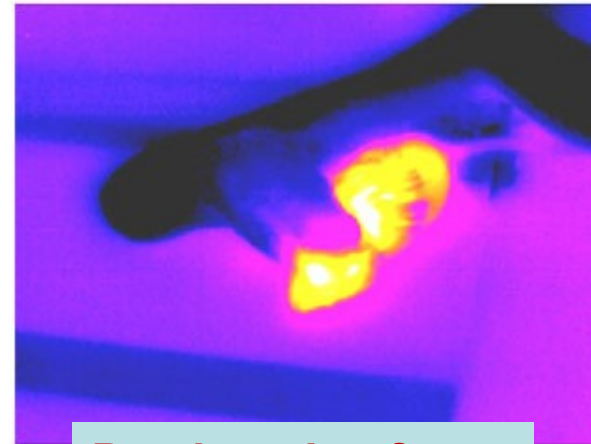
Adder

Een adder kan kleuren zien die mensen niet zien, namelijk infrarood. Eigenlijk kan een adder warmte zien. Hij jaagt op kleine zoogdieren zoals muizen.

Doordat een muis warmer is dan de omgeving kan de adder hem goed opsporen.



Infraroodbeeld van slang en muis



De slang heeft de muis gevangen

Koolmees

Zo ziet een mens een koolmees

Een koolmees is veel feller gekleurd dan wij denken. Hij heeft namelijk ook ultraviolette kleuren.

Koolmezen kunnen deze kleuren bij elkaar goed zien en herkennen elkaar daaraan. Ook de jongen hebben een ultraviolette plek in de nek.

Poezen (en mensen) zien de ultraviolette kleuren niet, zo blijft de koolmees lekker onopvallend.

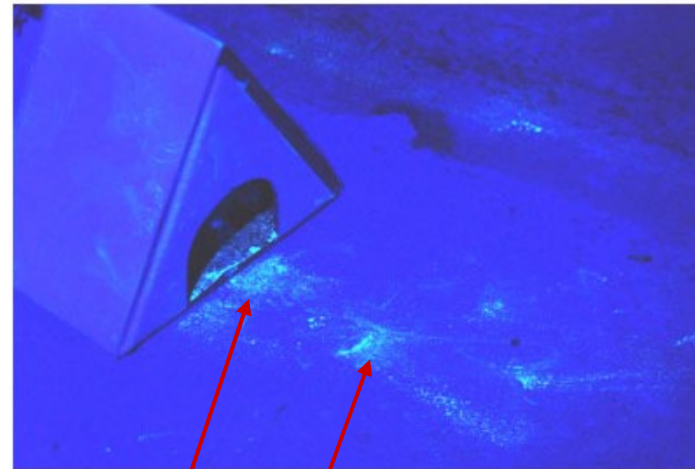


Zo zien koolmezen elkaar (vooral de kop heeft ultraviolette kleuren)

Torenvalk

Een torenvalk kan ultraviolet zien en gebruikt dat bij het jagen op muizen.

De muizen zelf hebben geen ultraviolette kleur maar hun loopsporen wel. Dat komt doordat een muis over zijn eigen achterpoten plast. De torenvalk kan zien waar regelmatig muizen lopen, en houdt zulke plekken goed in de gaten – vaak met succes.



Muizen spoor in ultraviolet licht

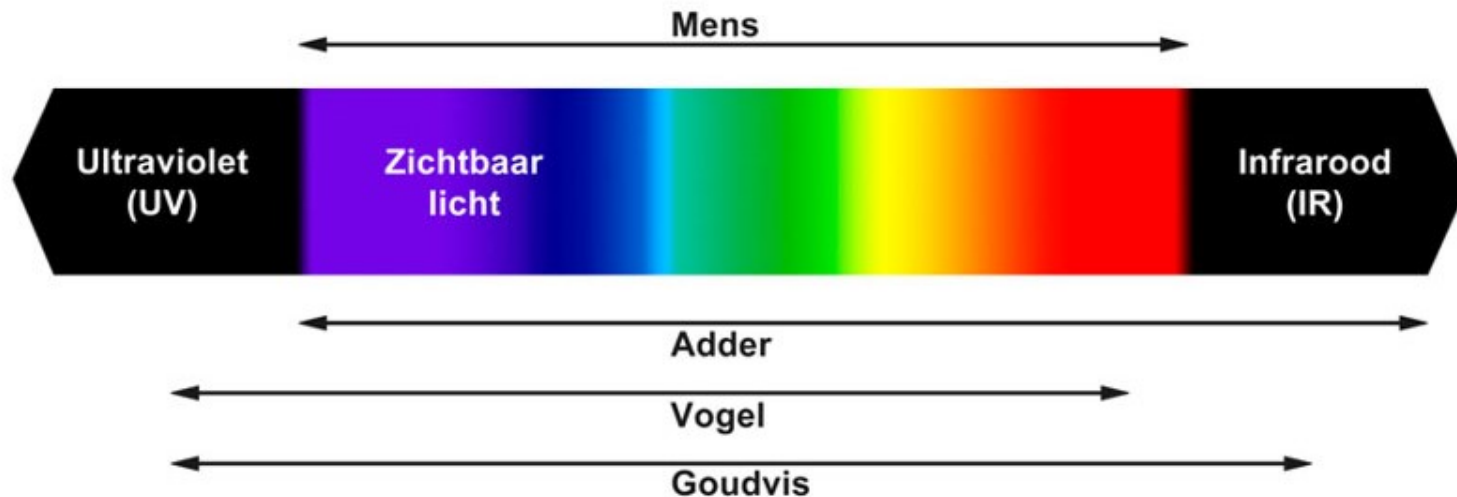
Goudvis

Een goudvis is kampioen kleuren zien. Hij ziet namelijk de kleuren die mensen kunnen zien, èn infrarood, èn ultraviolet. In troebel water, waarin het bijna altijd schemerig is, is het handig om zoveel mogelijk tinten te kunnen zien. Alle beetjes helpen.



Mens

Een mens is een echt dagdier want mensen kunnen behoorlijk veel kleuren zien. Alle kleuren van de regenboog, dus rood – oranje – geel – groen – blauw – indigo – violet worden waargenomen. Voor ultraviolette en infrarode tinten hebben mensen niet de goede ogen.



Wanneer je tijd over hebt

Kleuren zien

Alles om ons heen heeft kleur. Wat gebeurt er als we iets gekleurd zien? We zien het licht dat door het voorwerp teruggekaatst wordt.

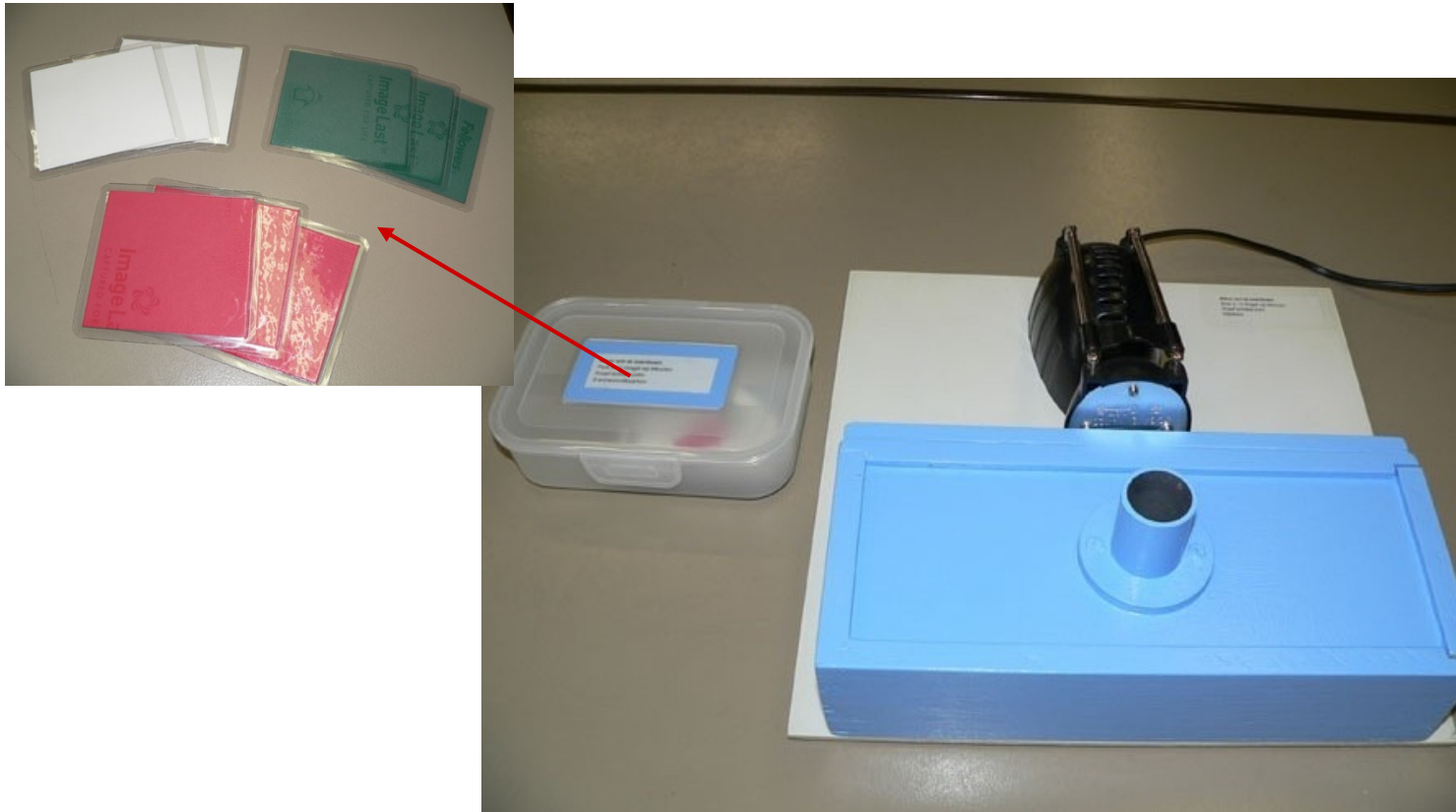
Als alle kleuren licht teruggekaatst worden zien we een wit voorwerp. Maar bijvoorbeeld gras is groen. Dat komt doordat gras alle kleuren licht opneemt behalve groen. Alleen groen wordt dus teruggekaatst, en wij zien groen gras.

Anders wordt het wanneer je naar iets kijkt in gekleurd licht. We doen weer een proefje.

Proef lichtkleuren

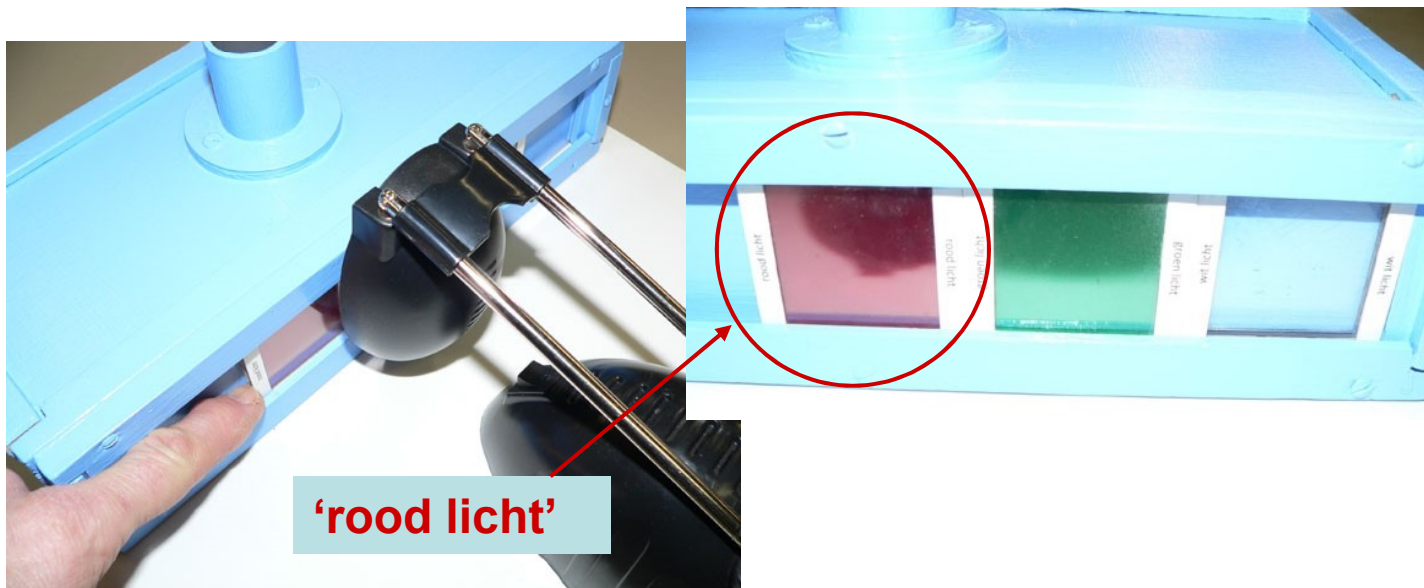
Materiaal voor deze proef:

- Kijkdoos met lamp op witte ondergrond
- Wit doosje met 9 antwoordkaarten

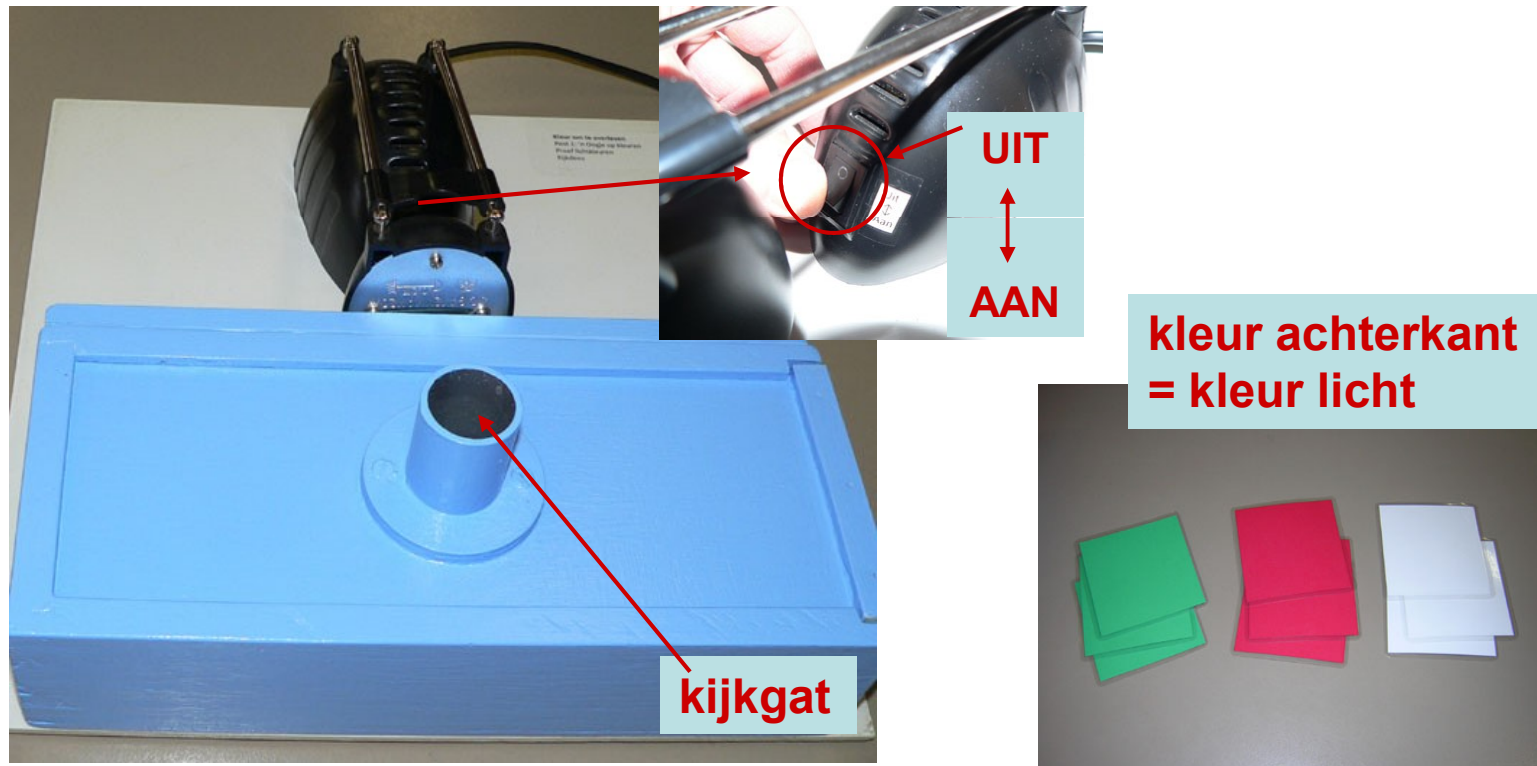


Werkwijze:

- Aan de achterkant van de kijkdoos (tussen doos en lamp) zitten 3 gekleurde vensters. Schuif het venster met 'rood licht' tegenover het kijkgat. Je hoeft de opstelling niet te draaien, je kunt er zó bij.
- Leg de kaartjes klaar, met de gekleurde kant naar boven.
- Verdeel de groep kinderen in 3 kleine groepjes.



- Doe de lamp aan met de schakelaar op het lamphuis.
- Het eerste groepje kinderen mag komen kijken bij rood licht. Zorg dat de kinderen hun oog dicht bij het kijkgat houden, anders valt er wit licht door het kijkgat en is het effect weg!



- Laat deze kinderen uit de afbeeldingen op de 3 kaartjes met 'rood licht' kiezen wat ze zien en houd deze kaart apart.

**per kleur licht
3 keuzes**

wit

groen

rood



- Schuif het groene venstertje tussen lamp en kijkgat. Het tweede groepje kinderen mag komen kijken bij groen licht. Ook nu oog dicht bij het kijkgat houden!
- Laat deze kinderen uit de afbeeldingen op de 3 kaartjes met 'groen licht' kiezen wat ze zien en houd deze kaart apart.



- Schuif het witte venstertje tussen de lamp en het kijkgat. Het derde groepje kinderen mag komen kijken bij wit licht.
- Laat deze kinderen uit de afbeeldingen op de 3 kaartjes met 'wit licht' kiezen wat ze zien en houd deze kaart apart.
- Doe de lamp uit.

- De drie uitgekozen kaartjes worden open op tafel gelegd. Waarschijnlijk is er niet op alle kaartjes hetzelfde te zien terwijl alle groepjes wel naar dezelfde afbeelding gekeken hebben!



- Doe de schuif open om iedereen te laten zien wat de afbeelding was. Je ziet niet in iedere kleur licht hetzelfde!



- Doe de lamp weer aan. Laat de kinderen die dat willen, naar het plaatje kijken bij verschillende kleuren licht zodat ze zelf de verschillen kunnen zien. Vergeet niet om daarna de lamp uit te doen, anders wordt de opstelling te warm.

Doel: door gericht vragen te stellen moeten kinderen erachter komen welk voorwerp op het kaartje van de tegenpartij staat. Omdat niet naar kleuren mag worden gevraagd merken de kinderen dat mensen bij het zien veel op kleuren letten.

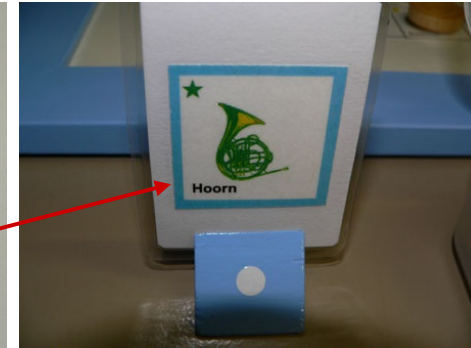
Vorbereiding

- Zorg dat alle voorwerpkaartjes met de achterkant naar boven in hun doosje liggen.
- Deel de groep op in twee teams en zet ze tegenover elkaar. Ieder team krijgt een eigen spelbord en een doosje met stenen.



Spelen

- Op het spelbord staan allerlei voorwerpen afgebeeld. Op de losse kaartjes staan al die voorwerpen apart.
- Laat ieder team één kaart trekken en in hun houder zetten.



Dit is het voorwerp dat het andere team moet raden, ze mogen de kaart dus niet laten zien!

- Om de beurt mogen de teams één vraag stellen. De vraag moet met 'Ja' of 'Nee' kunnen worden beantwoord. Dus een vraag als 'Waar kun je het kopen?' mag niet, een vraag als 'Kun je het eten?' mag wel. Na het antwoord worden de voorwerpen die niet goed kunnen zijn afgedekt.
- Voorbeeld: als het antwoord op de vraag 'Kun je het eten?' 'Nee' is, dan worden de bovenste twee rijen afgedekt.



- Er is een SPECIALE REGEL bij het vragen stellen: er mag niet naar kleuren worden gevraagd! Doet een team dit per ongeluk toch, dan mag de vraag niet beantwoord worden en gaat de beurt meteen over naar het andere team.
 - Voorbeelden van vragen: Kun je het eten, Kun je ermee spelen, Is het rond (vierkant, langwerp), Maakt het geluid, Is het zacht (hard) enz.
 - Om discussies te voorkomen, is bij elk voorwerp op het spelbord een icoontje gezet. Dit geeft aan welke kleur het voorwerp heeft maar ook de vorm: rond, vierkant, langwerp of een andere vorm (aangegeven met een sterretje).
- Vooral bij jongere kinderen is het goed om dit even uit te leggen voordat het spel begint.



Einde


- Het team dat als eerste (dus na het stellen van de minste vragen) weet wat het voorwerp is dat geraden moest worden, wint de ronde en krijgt het kaartje met het geraden voorwerp.
- Is er daarna tijd over dan kan het spel opnieuw worden gespeeld. Het team dat de laatste ronde heeft verloren mag dan beginnen met het stellen van vragen.
- Aan het einde van de speltijd wint het team dat de meeste kaartjes heeft verzameld.

Werkblad groep (3-)4

Het werkblad voor groep (3-)4 hoeft niet op de post gemaakt te worden. Dit kan ook op school gebeuren.


Wil je het werkblad ter plekke maken, zorg dan voor kleurpotloden op de post.

De oplossing van het werkblad staat in het werkboek.




1. 'n Oogje op kleuren

Groep
3-4



Regenboogkleuren



rood	<input type="checkbox"/>	oranje	<input type="checkbox"/>	geel	<input type="checkbox"/>	groen	<input type="checkbox"/>
blauw	<input type="checkbox"/>	indigo	<input type="checkbox"/>	violet	<input type="checkbox"/>		



Geef de vakjes onderaan de kleur die bij elk tekeningje hoort.
Kleur de regenboog in de goede kleurvolgorde.
Kijk naar de tekeningjes in de regenboog.
Kleur de blaadjes van de plant, de zon, en de bloem en de vlinder bovenaan.
Geef de andere bloemen en de tweede vlinder dezelfde kleuren.

Werkblad groep 5(-6)


Het werkblad voor groep 5(-6) hoeft niet op de post gemaakt te worden. Dit kan ook op school gebeuren.








Wil je het werkblad ter plekke maken, zorg dan voor kleurpotloden op de post.

De oplossing van het werkblad staat in het werkboek.

	1. 'n Oogje op kleuren	Groep 5-6	
---	------------------------	--------------	---

Regenboogkleuren



Kleur eerst de regenboog in de goede kleurvolgorde.
Kijk naar de tekenjes in de regenboog.
Geef de vakjes onderaan de kleur die bij elk tekenje hoort.
Nu weet je de kleuren voor de blaadjes van de plant, de zon, en de bloem en de vlinder bovenaan. Kleur ze.
Geef de andere bloemen en de tweede vlinder dezelfde kleuren.

Opruimen

Na de laatste groep het spel opruimen, de apparatuur stroomloos maken, en tafels/stoelen rechtzetten.

De materialen gaan door veel handen. We nemen aan dat iedereen hiermee voorzichtig is, maar toch kan er iets kapot gaan of kwijt raken. Meld dit s.v.p. meteen bij de organisatie.

Bedankt voor je medewerking en veel succes en plezier met het bezoek aan ***Kleur om te overleven.***