

Het weer

Expertgroep 2: De regenboog

Naam leerling:

Leden expertgroep:

De voorbereiding

Soms zie je buiten een regenboog. Mooi he? Al die kleurtjes? Maar hoe ontstaat een regenboog eigenlijk? In deze les gaan jullie dat ontdekken.

Wat hebben jullie nodig?

- zaklamp
- glazen schaalpje
- water
- spiegeltje
- wit papier
- kleurpotloden



In de tabel zien jullie dat er tijdens het experiment verschillende taken te verdelen zijn.

Bepaal eerst met elkaar wie deze taken uitvoeren. Een taak kan soms door meer personen uitgevoerd worden.

<i>Taak</i>	<i>Wie voert de taak uit?</i>
1. Het klaarzetten van het bakje met water	
2. Het vasthouden van de spiegel	
3. Het schijnen met de zaklamp	
4. Het vasthouden van het papier	
5. Het voorlezen van de tekst op het werkblad.	
6. Het opschrijven van de antwoorden op het werkblad.	

Het experiment

Ga eerst naar de volgende website: <http://www.buienradar.nl/zonop-zonder>

Beantwoord de volgende vragen:

1. Hoe laat komt de zon morgen op?	
2. Hoe laat gaat hij onder?	
3. Hoe lang is het dus licht?	
4. Komt de zon volgende week eerder of later op dan vandaag?	

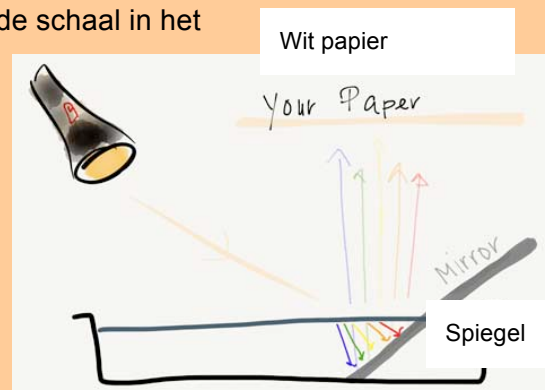
De zon is belangrijk bij het ontstaan van een regenboog. Denk eens terug aan toen je een regenboog zag.

5. Wat is er nog meer nodig om een regenboog te krijgen denken jullie?

.....

Inderdaad, je hebt ook regen nodig. Een regenboog kan pas ontstaan als de zon schijnt en het regent. Je hebt regendruppels nodig. Weet je dat je zelf ook een regenboog kunt maken? Dat gaan jullie nu doen.

- Vul het schaaltje met water.
- Houd de spiegel schuin tegen de zijkant van de schaal in het water.
- Schijn met de zaklamp op de spiegel. Zorg ervoor dat er licht valt op het deel van de spiegel dat onder water zit.
- Houd het witte papier boven de zaklamp.
- Zie je niets, beweeg de zaklamp een beetje zodat het licht op het papier schijnt.



6. Krijg je de regenboog te zien? Schrijf op uit welke kleuren de regenboog bestaat. Je mag hem ook tekenen/kleuren.

.....
.....

7. Wat is de zon in dit experiment?

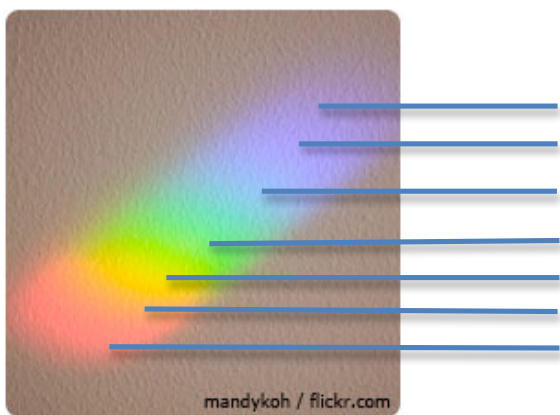
.....

8. Wat zijn de regendruppels in dit experiment?

.....

Het licht van de zaklamp (de zon) valt op de spiegel. De spiegel reflecteert het licht. Een gedeelte van het licht valt in het water. De spiegel en het water zijn de regendruppels. Licht is normaal wit, maar het water en de spiegel zorgen ervoor dat het licht uit elkaar valt in verschillende kleuren. Elke kleur op een andere manier. Er zitten 7 kleuren in een regenboog. Op volgorde zijn dit: rood, oranje, geel, groen, blauw, indigo (lichtpaars) en violet (donkerpaars). Om deze volgorde te onthouden is er een ezelsbruggetje: Roddelen Over Gekke Grote Broer Is Vals.

9. Schrijf achter de lijnen welke kleur je ziet in de regenboog op de foto.



10. Leg nu in jullie eigen woorden uit hoe een regenboog ontstaat. Gebruik de woorden licht, weerkaatsen en kleuren.

.....
.....
.....

Controleren

Bekijk samen de volgende filmpjes. Heb je de opdrachten hierboven goed gemaakt? Verbeter ze als dat nodig is.



- <https://schooltv.nl/item/clipphanger-hoe-ontstaat-een-regenboog>

De afsluiting

Je hebt geleerd hoe een regenboog ontstaat.

11. Schrijf drie belangrijke punten op die jullie geleerd hebben en die je in de volgende les gaat vertellen aan je ontwerpgroep.

1.....
2.....
3.....

Bronnen

<http://www.nwf.org/kids/family-fun/outdoor-activities/create-a-rainbow.aspx>

<http://www.natgeofoto.nl/foto/regenboog-111>

<http://physicscentral.com/experiment/physicsathome/rainbow.cfm>