

Geluid

Expertgroep 1 : Geluid horen

Naam leerling:

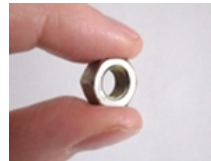
Leden expertgroep:

De voorbereiding

Een ballon kun je opblazen met lucht. Bij dit proefje doe je er niet alleen lucht maar ook een moer in. Hoe klinkt een moer in een ballon?

Wat heb je nodig?

- Een niet te grote moer (ong 1 cm groot)
- Een knikker
- Twee ballonnen



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. De moer en de knikker in de ballonnen doen	
2. De ballonnen opblazen	
3. De ballonnen dichtknopen	
4. De ballonnen bewegen	
5. De teksten voorlezen en de antwoorden opschrijven	

Het experiment

Bekijk de knikker en de moer. Praat met elkaar over de kenmerken van de knikker en de moer. Waarin verschillen ze? Waarin lijken ze op elkaar?

1. Schrijf het hieronder op.

<i>Verschillen</i>	<i>Overeenkomsten</i>

Doe de moer in de ene ballon en de knikker in de andere.
Blaas de ballonnen nu op en knoop ze allebei dicht.
Leg ze op tafel. Geef eerst antwoord op de vragen.



2. Wat DENKEN jullie dat er gebeurt als je de moer in de ballon laat ronddraaien?

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

3. Wat DENKEN jullie dat er gebeurt als je de knikker in de ballon laat ronddraaien?

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

Pak nu de ballonnen op. Draai ze rond. Houd ze vast zoals op de foto.



4. Horen jullie verschil in geluid? Beschrijf de twee geluiden die je hoort.

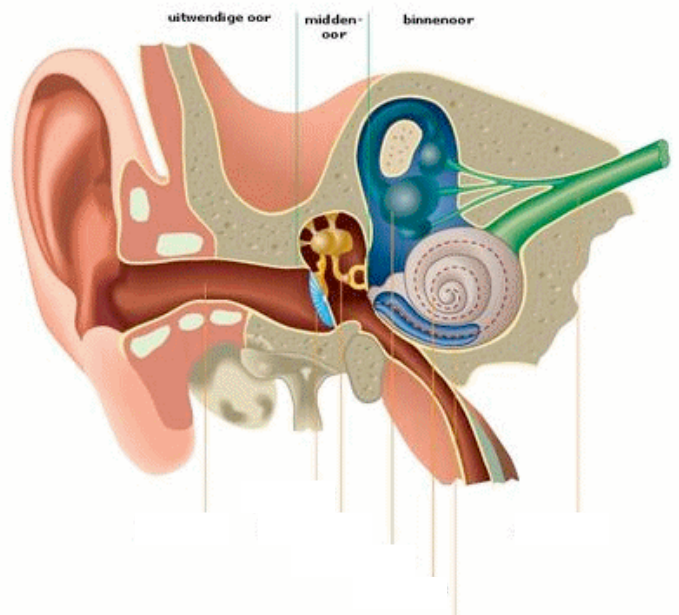
.....
.....
.....

5. Hoe komt dat denken jullie?

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

Een moer heeft zes hoeken. Als je hem in de ballon ronddraait, dan gaat hij over de binnenkant rollen. De hoeken botsen tegen de ballon. Hierdoor gaat de ballon trillen en hoor je een zoemend geluid. Een knikker is helemaal glad en botst niet tegen de ballon. Er ontstaan bijna geen trillingen. Je hoort de knikker dus bijna niet draaien in de ballon.

In het filmpje aan het begin van de les zag je al dat geluid trillingen zijn. De trilling van de ballon zet de lucht aan het trillen en die trillende lucht komt in je oor terecht. In onze oren zit een heel dun vlies: het trommelvlies. Het trommelvlies trilt mee met de trillende lucht die je oor ingaat. Het trommelvlies geeft die trillingen door naar onze hersenen en daardoor weten wij dat het een geluid is. Het trommelvlies van onze oren is wel veel dunner en gevoeliger dan het plasticfolie.



6. Schrijf bij de tekening hierboven bij de juiste lijn het woord 'trommelvlies'.

Controleren

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



- <http://www.schooltv.nl/video/oren-om-te-horen-hoe-werkt-het-oor/>

De afsluiting

Je hebt geleerd dat geluid een trilling is die opgevangen wordt door je oren.

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

1.....

2.....

Bronnen:

<http://www.orenomte horen.nl>

<http://www.proefjes.nl/uitleg/171>