
NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 1

Wat hoor ik toch?

Wat heb je nodig:

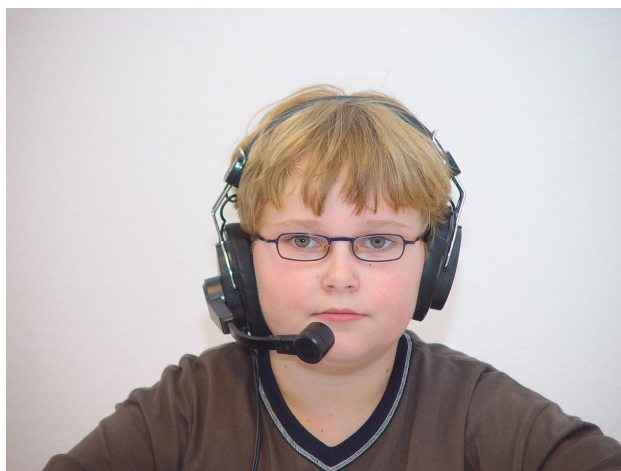
- Werkblad 1
- 1 CD (nr. 5)
- CD speler

Wat ga je doen?

Luister naar de nummers 1 t/m 6 van de cd.

Maak werkblad 1.

Dit is een luisteroefening.
Je kunt verschillende tonen
ook verschillend tekenen:
Korte tonen, korte stukjes.
Lange tonen, lange stukken.
Hoge tonen, hoog tekenen.
Lage tonen, laag tekenen.
Ook kan er nog een
onderscheid gemaakt
worden tussen scherpe
(spitse) geluiden en zachte
(ronde) geluiden.



NAKIJKEXEMPLAAR

Werkblad 1

Wat hoor ik toch?

Begin bij nr. 1

Je hoort zo meteen een aantal geluiden. Deze geluiden zijn samen een verhaal. Schrijf een verhaal waar alle geluiden die je hoort in voorkomen.

Geheugensteuntje:

Schrijf hier de geluiden die je hoort op.

De verhalen kunnen verschillen.

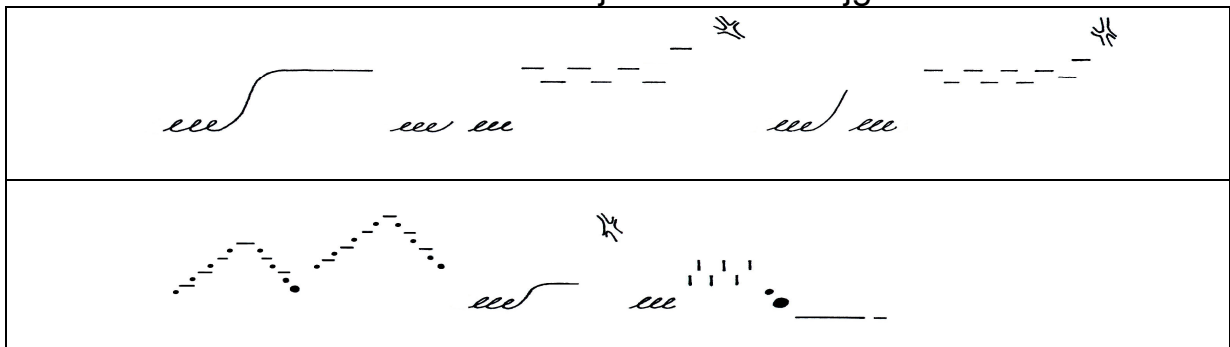
De geluiden die in het verhaal moeten voorkomen staan hieronder vermeld.

In deze volgorde moeten ze ook in het verhaal voorkomen.

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. Snurken | 10. Radio uit |
| 2. Wekker | 11. Deur op slot |
| 3. Opstaan | 12. Trap af rennen |
| 4. Scheren | 13. Lopen |
| 5. Tandenvoetsen | 14. In auto stappen |
| 6. Gorgelen | 15. Starten/ rijden |
| 7. Wassen | 16. Toeteren |
| (lopen) | 17. Remmen |
| 8. Radio aan | 18. Ongeluk |
| 9. Eten en drinken | 19. Brandweer |

Doe nu hetzelfde. Je mag nu niet schrijven maar moet het tekenen.

Luister eerst naar het voorbeeld en kijk wat hier is bijgetekend.



Nu jij:

Eigen oordeel.

Er moet een duidelijk verschil zijn tussen hoge en lage geluiden en tussen korte en lange geluiden.

NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 2

Trillen

Wat heb je nodig:

- | | | |
|-----|-------------|----------|
| - 1 | Klankkast | (nr. 3) |
| - 1 | Golfstrip | (nr. 11) |
| - 1 | Ijzeren pen | (nr. 12) |
| - | Liniaal | |



Wat ga je doen?

Doe hetzelfde als op het plaatje.

Tik de golfstrip aan.

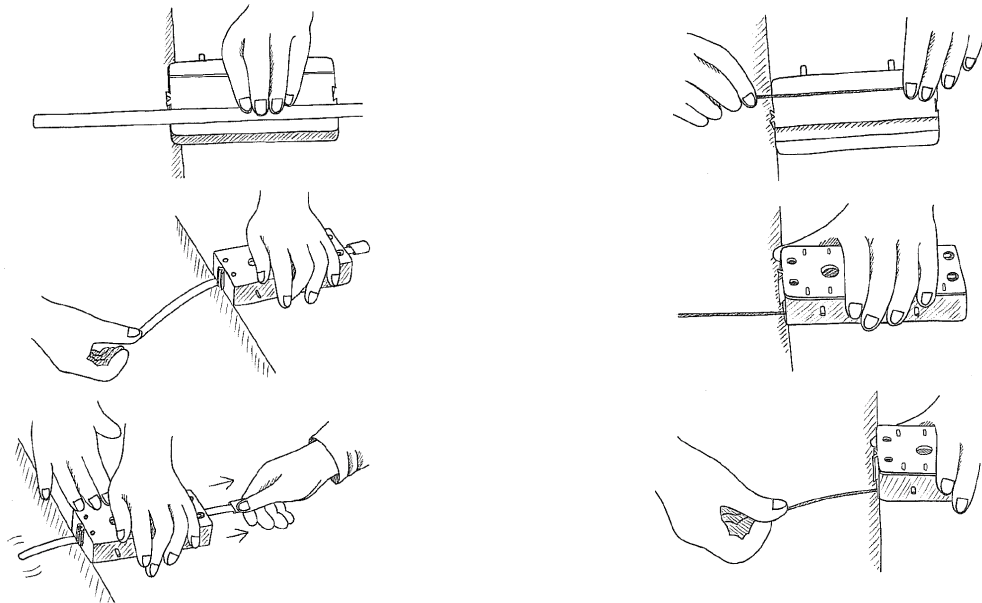
Wat gebeurt er? *Deze gaat heen en weer en maakt geluid.*

Doe hetzelfde met de ijzeren pen. *Deze gaat veel sneller heen en weer en klinkt veel "scherper".*

Merk je ook verschil als je de klankkast niet gebruikt? *Dan klinkt het niet zo hard en is het vasthouden erg moeilijk.*

En als je hetzelfde doet met je liniaal. Merk je dan verschil? *De liniaal gaat ook heen en weer en maakt geluid.*

TIP: Tik de golfstrip aan. Schuif de golfstrip verder naar voren en achteren. Hoor je verschil? *Door de lengte van het uitgestoken deel van het materiaal te veranderen hoor je het geluid hoger of lager.*



NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 3

Golven

Wat heb je nodig:

- | | | |
|-----|--------------|----------|
| - 1 | Klankkast | (nr. 3) |
| - 1 | Stemvork | (nr. 9) |
| - 1 | Klankhamer | (nr. 25) |
| - | Schuimrubber | (nr. 29) |
| - | Touw (4m) | |

Wat ga je doen?

Geef de stemvork een tikje met de klankhamer. Wat hoor je? *Niet zo veel.*

Geef nu de stemvork een zacht tikje. Hou de stemvork met de onderkant tegen andere materialen aan.

Wat gebeurt er? *Je hoort het geluid nu veel beter.*

En met schuimrubber ertussen? *Dan hoor je niets.*



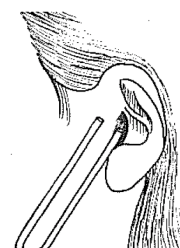
Hou de stemvork ook eens tegen je hoofd.

Nu hoor je het geluid heel goed.

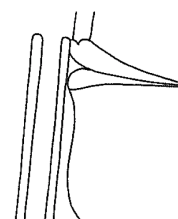
Hou de stemvork ook eens lichtjes tegen je lippen aan.

Wat voel je?

Je voelt de stemvork trillen.



De stemvork maakt geluid doordat deze in trilling wordt gebracht (door deze aan te slaan). De lucht die om de stemvork zit gaat meetrillen. Daardoor hoor je het geluid.



Je gaat nu zelf trillingen van het geluid maken. Pak allebei een uiteinde van het touw. Één iemand houdt het touw vast. De ander maakt golfjes. Maak grote en kleine golfjes.

Wat zou bij geluid het verschil tussen grote en kleine golfjes zijn?

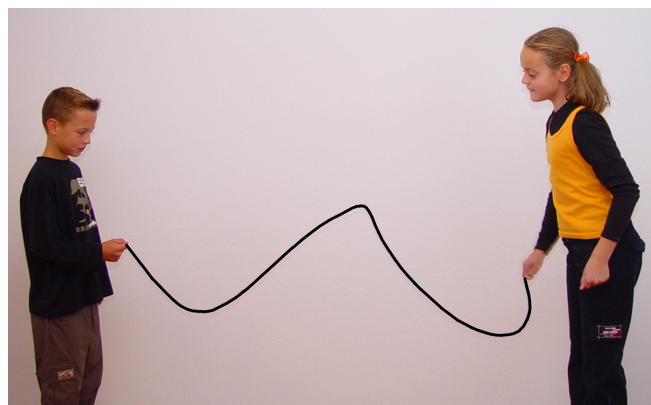
Grote golven zijn harde geluiden.

Kleine golven zijn zachte geluiden.

Snelle golven zijn hoge geluiden.

Langzame golven zijn lage geluiden.

Zie ook de achtergrondinformatie.



NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 4 Trillend water

Wat heb je nodig:

- 1 Stemvork (nr. 9)
- 1 Maatbeker (nr. 27)
- Water

Wat ga je doen?

Maak golfjes in het water met behulp van de stemvork.

TIP: *Laat de stemvork eerst trillen door deze ergens tegenaan te tikken.*

De stemvork hoeft maar net in het water gehouden te worden. Houd de stemvork in ieder geval niet op de bodem van de maatbeker.



NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 5 Instrumenten

Wat heb je nodig:

- Werkblad 5
- Schaar
- Lijm

Wat ga je doen?

Mensen maken muziek.

Dit doen zij meestal met instrumenten.

Welke instrumenten ken jij en bij welke groep horen deze instrumenten?

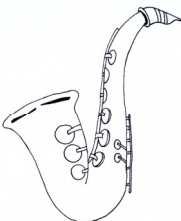
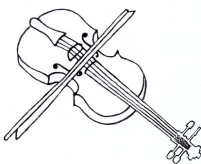
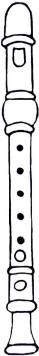
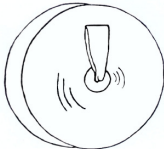
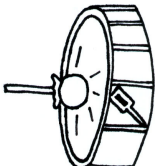
Maak werkblad 5.



NAKIJKEXEMPLAAR

Werkblad 5 Instrumenten

Knip de plaatjes van de instrumenten uit. Plak ze in het goede rijtje.
Zet er ook bij hoe het instrument heet.

<i>Snaarinstrument</i>	<i>Blaasinstrument</i>	<i>Slaginstrument</i>
 <i>gitaar</i>	 <i>saxofoon</i>	 <i>woodblock</i>
 <i>viool</i>	 <i>tuba</i>	 <i>klokkenspel</i>
 <i>vleugel</i>	 <i>blokfluit</i>	 <i>pauk</i>
 <i>cello</i>	 <i>trompet</i>	 <i>bekken</i>
		 <i>Grote trom</i>



NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 6

Hoog en laag

Wat heb je nodig:

- | | | |
|-----|------------------|----------|
| - 1 | Klankkast | (nr. 3) |
| - 1 | Driehoekige brug | (nr. 17) |
| - 1 | Dunne elastiek | (nr. 23) |
| - 1 | Dikke elastiek | (nr. 24) |
| - 2 | Snaarspanners | (nr. 30) |

Wat ga je doen?

Maak de afbeelding na.

Hoe klinken de elastieken?

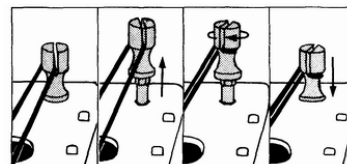
Het dikke elastiek klinkt anders (lager) dan het dunne elastiek.

Doe het elastieken strakker en losser.

Merk je verschil?

Een strakker elastiek geeft een hoger geluid.

Een losser elastiek geeft een lager geluid.

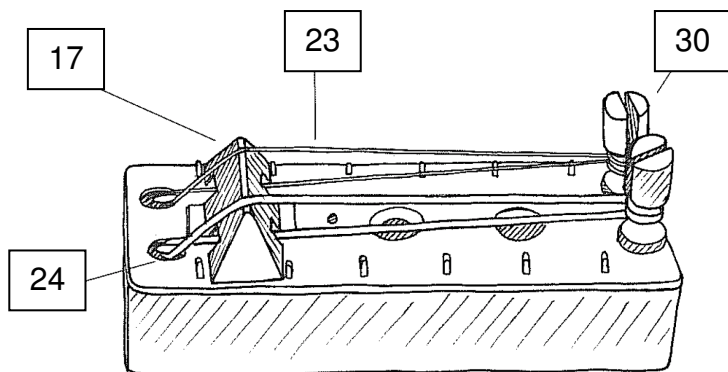
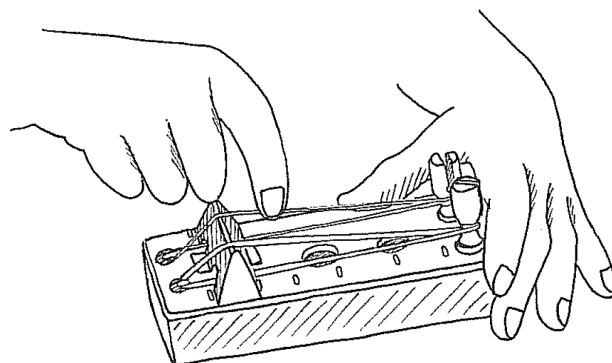


Verzet de driehoekige brug.

Merk je nu verschil?

De toon wordt daardoor ook hoger of lager.

Je verlengt/verkort het elastiek hierdoor.



NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 7

Er zit muziek in

Wat heb je nodig:

- 2 Klankkasten (nr. 3)
- 6 Reageerbuizen (nr. 20)
- Water

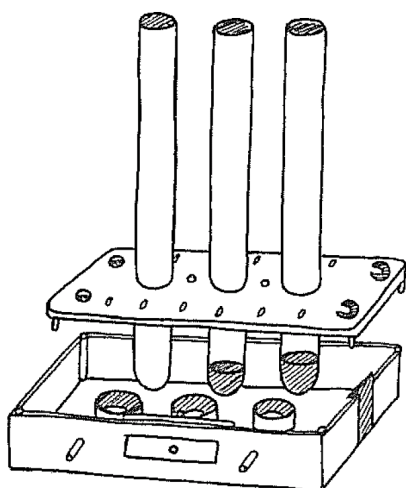
Wat ga je doen?

Maak de afbeelding na.

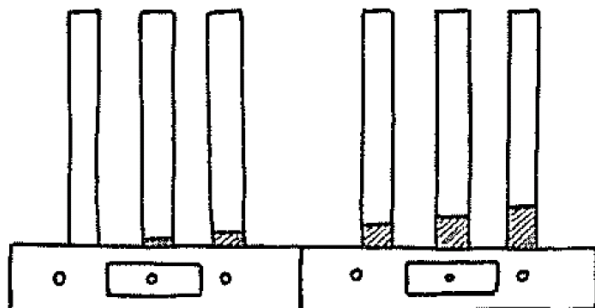
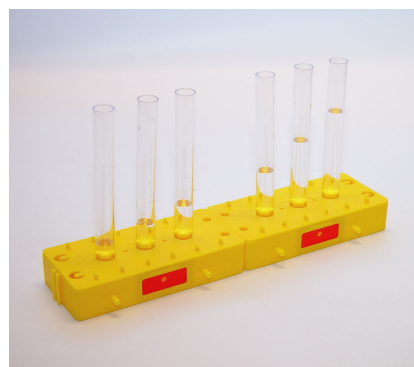
Doe in elke reageerbuis een andere hoeveelheid water. Doe steeds 2 cm meer water in de reageerbuis.

Blaas rustig in de buizen. Wat hoor je?

Kun je hier een liedje mee maken?



Blaas rustig in de buis, anders wordt het water uit de buizen geblazen en is het doel van de proef weg.
 Hang niet helemaal boven de buizen maar houd een klein beetje afstand.
 Je hebt een soort panfluit gemaakt.



NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 8

Muziek

Wat heb je nodig:

- 1 Klankkast (nr. 3)
- 1 Speeluurwerk (nr. 14)

Wat ga je doen?

Kijk goed naar het speeluurwerk.

Hoe zou deze werken? *Eigen antwoord*

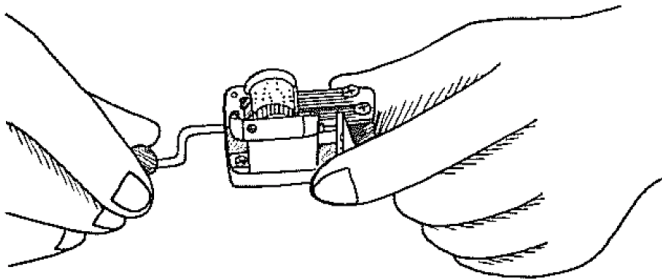
Zet het speeluurwerk op verschillende plaatsen.

Dus op de klankkast, in de lucht, op tafel enz.

Hoor je verschil?

Hoe zou dat komen?

Waar hoor je het speeluurwerk het beste? *Eigen antwoord*



De geluidstrillingen worden versterkt door de tafel/klankkast/raam/vloer... Dit is te vergelijken met de klankkast van een gitaar.



Het klokkenspel

Wat heb je nodig:

- Werkblad 9
- 1 Klankkast (nr. 3)
- 1 Set klokkenspelplaatjes (nr. 4)
- 2 Dunne elastieken (nr. 23)
- 1 Klankhamer (nr. 25)

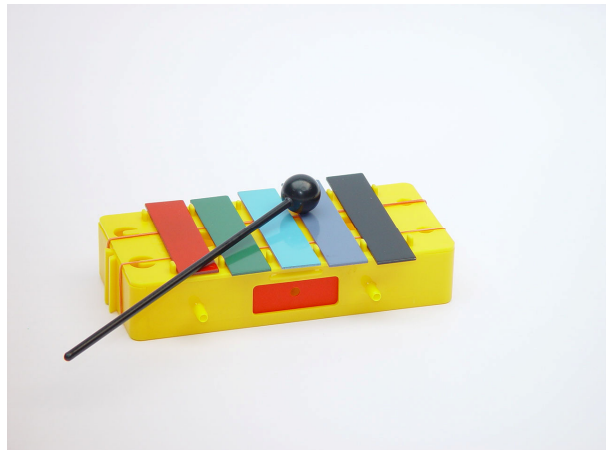
Wat ga je doen?

Maak je eigen klokkenspel.

Kun je ook een liedje spelen?

Als je er geen weet, kijk dan op werkblad 9.

TIP: *Gebruik de elastieken!*



Werkblad 9 Het klokkenspel

Een bloemetje

[illegible]

Hoedje van papier

G Rood	X					X											X
F Groen			X X				X X					X					X
E Blauw	X	X		X X		X	X					X	X X X X X				
D Violet				X				X X	X X X X X								
C Zwart	X				X X			X									

Naam lied: _____

[illegible]

NAKIJKEXEMPLAAR**Proef 10****Panfluit**

Wat heb je nodig:

- 1 Panfluit
- Rietjes
- Schaar
- Plakband

(nr. 15)

Wat ga je doen?

Blaas rustig in de panfluit.

Kun je er een liedje op spelen?

Kijk goed hoe de panfluit werkt.

Maak nu zelf een panfluit met behulp van de rietjes.

Doet jouw panfluit het?

Blaas van een kleine afstand in de rietjes. Wanneer je de rietjes tegen je mond aan zitten hoor je niets. Plak/maak de rietjes dicht aan de onderkant. Anders hoor je de toon niet goed.



NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 11

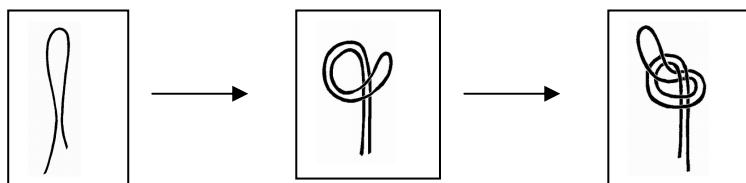
Gitaar

Wat heb je nodig:

- | | | |
|-----|---------------------|----------|
| - 3 | Klankkasten | (nr. 3) |
| - 1 | Monochord snaar | (nr. 13) |
| - 2 | Driehoekige bruggen | (nr. 17) |
| - 1 | Snaarspanner | (nr. 30) |

Wat ga je doen?

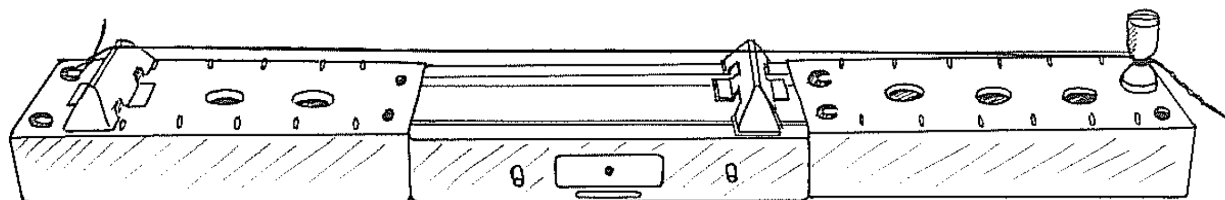
Leg aan één kant van de snaar een knoop. Net als hier is voorgedaan.
Dit lusje kun je om een haakje van de klankkast doen.



Maak de afbeelding na.

Kun je verschillende geluiden maken?

Verschuif ook eens de driehoekige brug.



TIP: Zorg dat de snaar strak staat.

Je kunt helpen door je vinger op de snaar te leggen.

Tussen de driehoekige brug en de snaarspanner.

NAKIJKEXEMPLAAR**Proef 12****Telefoon**

Wat heb je nodig:

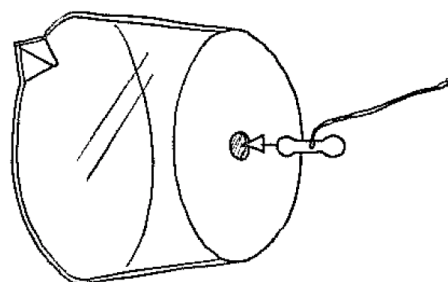
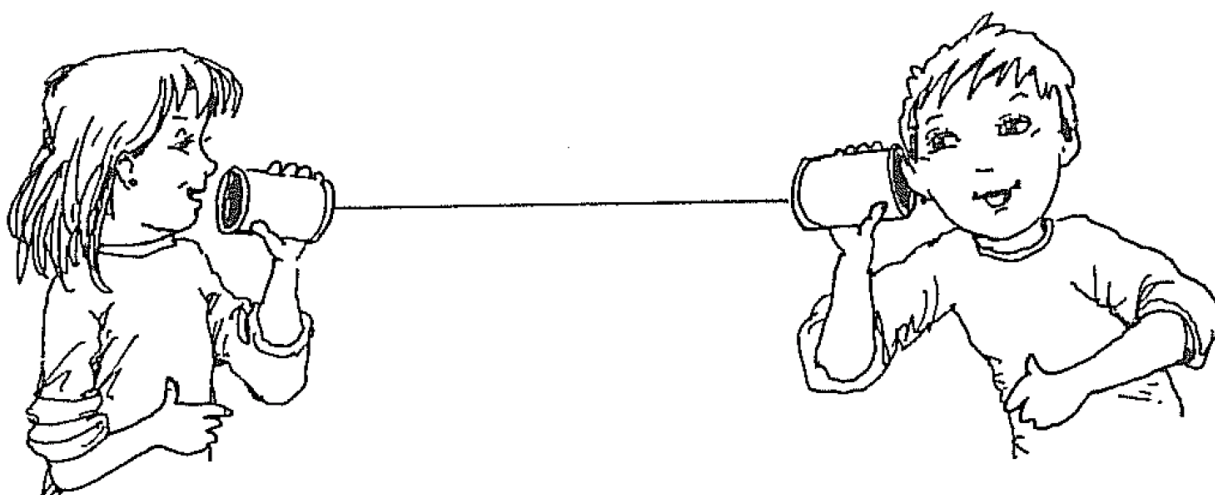
- 1 Spoeltje touw (nr. 16)
- 2 Maatbekers met gat (nr. 27)

Wat ga je doen?

Maak het touw aan allebei de bekers vast.

Één van jullie houdt de beker tegen zijn oor.
De ander zegt iets in de beker.
Kun je dit horen?

Wissel nu om.



TIP: *Zorg dat het touw strak staat.*

NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 13 Dansend kraaltje

Wat heb je nodig:

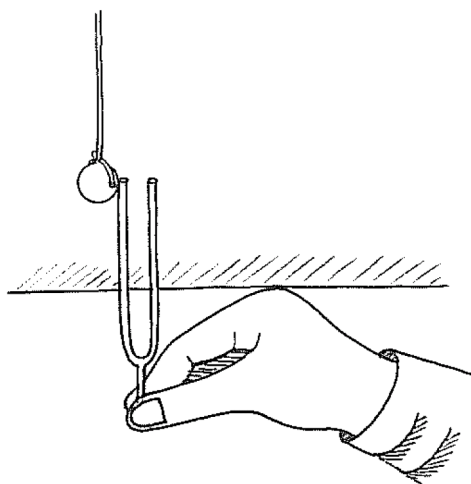
- | | |
|---------------------------|----------|
| - 1 Klankkast | (nr. 3) |
| - 1 Stemvork | (nr. 9) |
| - Stukje naaigaren (20cm) | (nr. 18) |
| - 1 Kraaltje | (nr. 19) |
| - 1 Klankhamer | (nr. 25) |

Wat ga je doen?

Maak de foto na.

Laat het kraaltje bewegen.

*De stemvork gaat trillen.
De lucht om de stemvork heen gaat
ook trillen.
Hierdoor gaat het kraaltje ook
bewegen en 'danst' op en neer.*



NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 14

Ssssst

Wat heb je nodig:

- Werkblad 14
- Zandloper

Wat ga je doen?

Maak werkblad 14.



NAKIJKEXEMPLAAR

Werkblad 14 Ssssst

Luister 2 minuten naar alle geluiden die je hoort.
Schrijf hieronder zoveel mogelijk verschillende geluiden op.

Verschillende antwoorden mogelijk, te denken aan:

Praten

Lopen

Stampen

Tikken van pen

Schuiven van stoel

deur

Spelende kinderen

auto's

vrachtwagen

Krijt op bord

toeteren

fietsbel

*Vallen van
materiaal*

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

*Volgende vragen oordelen naar eigen inzicht.
Geluiden kunnen per keer veranderen, ook kan
dit per leerling verschillend zijn.*

Welk geluid heb je het meeste gehoord?

Welk geluid ging het hardst?

Welk geluid kon je bijna niet horen?

Was er veel geluid of weinig geluid. Waarom vind je dat?

NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 15 Horen doe je

Wat heb je nodig:

- Werkblad 15
- Schaar
- Lijm

Wat ga je doen?

Horen doe je met je

Juist, je oren.

Maar hoe werkt je oor eigenlijk?

Maak werkblad 15 en je weet het.



NAKIJKEXEMPLAAR**Werkblad 15 Horen doe je**

Hieronder zie je een afbeelding van het oor.

Knip de stukjes tekst die eronder staan uit. Plak ze op het goede vakje.

Je hersenen horen een
geluid.

Via de gehoorbuis gaan de
trillingen naar je
trommelvlies.

De vloeistof laat haartjes
trillen.
De haartjes geven een
seintje aan de hersenen.

De trillingen worden
doorgegeven aan een
vloeistof in het slakkenhuis.

Het trommelvlies en de drie
gehoorbeentjes (hamer,
aambeeld en stijgbeugel)
gaan trillen.

Het geluid wordt
opgevangen door je
oorschelp.



NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 16

Hartslag

Wat heb je nodig:

- | | | |
|-----|----------------|----------|
| - 2 | Plastic buizen | (nr. 1) |
| - 1 | Stethoscoop | (nr. 10) |
| - 2 | Aansluitdopjes | (nr. 26) |

Wat ga je doen?

Doe hetzelfde als in de afbeelding.

Luister naar de hartslag van elkaar.

Zitten er verschillen tussen? *Eigen antwoord*

Vraag aan andere kinderen of je naar hun hartslag mag luisteren.

En je buik. Hoor je daar ook geluid?

Vaak hoor je het "rommelen" van de darmen.



LET OP: *de buizen passen net om de stethoscoop heen.
Schuif de buizen tot het eerste randje van de
stethoscoop en niet verder.*

NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 17 Zingend water

Wat heb je nodig:

- | | | |
|-----|---------------|----------|
| - 1 | Klankkast | (nr. 3) |
| - 1 | Klankhamer | (nr. 25) |
| - 3 | Reageerbuizen | (nr. 20) |
| - | Water | |

Wat ga je doen?

Maak de afbeelding na.

Doe in elke buis een andere hoeveelheid water.

Tik nu met de klankhamer tegen de buizen.

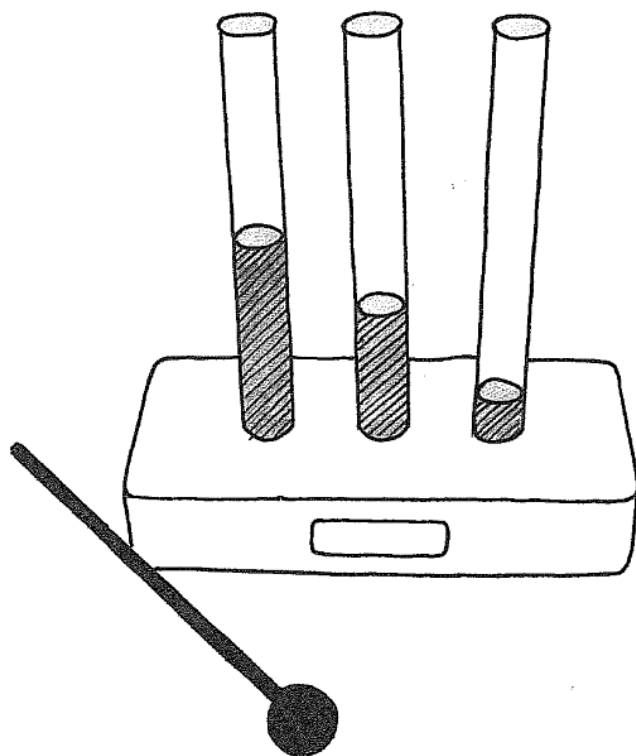
Luister heel goed naar het geluid. Hoor je verschil?

Welke buis klinkt het hoogst? En welke het laagst?

Wat hoor je als je in de buizen blaast?

Welke buis klinkt nu het hoogst? En welke het laagst?

Wat valt je op?



Als je met de klankhamer tegen de buizen tikt hoor je een andere toon. Goed luisteren. De verschillen zijn niet erg groot. De buis met het meeste water geeft de laagste toon. De buis met het minste water de hoogste toon.

Als je op de buizen blaast is dit precies andersom!

NAKIJKEXEMPLAAR**Proef 18 Hoor je wat?**

Wat heb je nodig:

- | | | |
|-----|-------------------|----------|
| - 1 | Stemvork | (nr. 9) |
| - 1 | Spoeltje met touw | (nr. 16) |
| - 1 | Maatbeker met gat | (nr. 27) |

Wat ga je doen?

Maak de afbeelding na.

Één van jullie houdt de beker tegen zijn of haar oor.
De ander geeft de stemvork een tikje en houdt deze tegen het touw.

Wat gebeurt er? Hoe zou dit komen?

Doe hetzelfde, maar hou nu het touw strak met je andere hand.
Tik de draad aan met je vinger.
Hoor je verschil?

Wanneer het touw strak staat en de stemvork (die in trilling is gebracht) wordt er tegenaan gehouden, hoor je in de maatbeker een scherp geluid. Dit is de trilling van de stemvork die overgebracht wordt op het touw.



- Werkblad 19
- 1 CD
- CD speler

(nr. 5)

Luister naar de nummer 7 t/m 9 van de cd.

NAKIJKEXEMPLAAR

Werkblad 19

Allemaal geluiden

* Begin bij nr. 7.

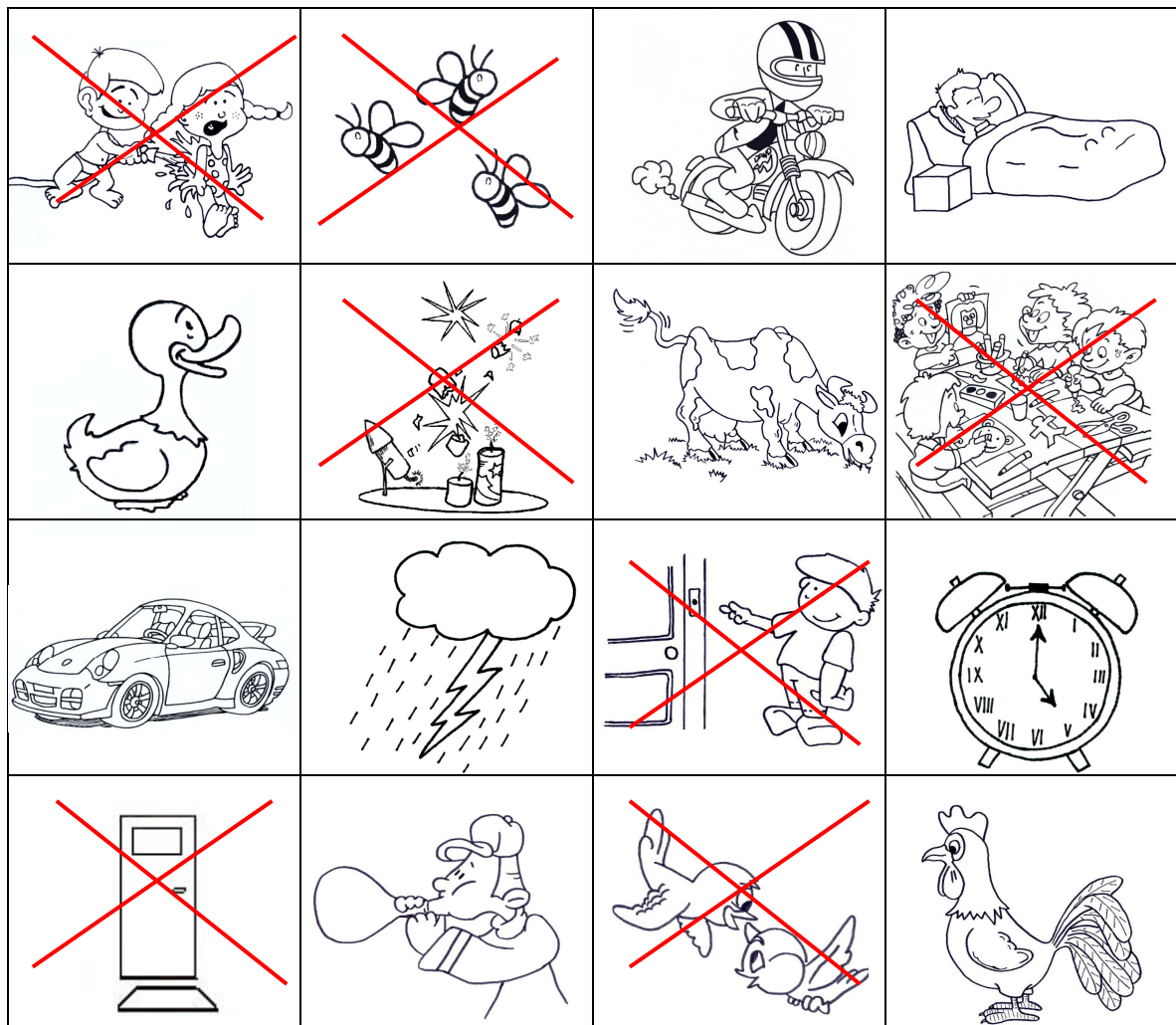
Je hoort zo meteen een aantal dieren. Schrijf de naam van het dier dat je hoort op.

1. *Eend*2. *Uil*3. *Ganzen*4. *Kat*5. *Ezel*6. *Leeuw*7. *Meeuw*8. *Varken*

* Hieronder staan een aantal plaatjes.

Je krijgt een aantal geluiden te horen.

Hoort het geluid bij een plaatje hieronder? Streep dit plaatje dan weg.



NAKIJKEXEMPLAAR

Proef 20

Goed luisteren

Wat heb je nodig:

- | | | |
|-----|----------------|----------|
| - 2 | Plastic buizen | (nr. 1) |
| - 1 | Klankkast | (nr. 3) |
| - 1 | Stemvork | (nr. 9) |
| - 1 | Klankhamer | (nr. 25) |
| - 2 | Aansluitdopjes | (nr. 26) |

Wat ga je doen?

Maak de afbeelding na.

Één van jullie doet de dopjes in zijn of haar oor.

De ander geeft een tikje tegen de stemvork.

Hoor je verschil tussen gewoon luisteren en luisteren door de buizen?

Ja, je hoort het geluid veel beter.

Hoe komt dit denk je?

Het geluid komt direct in je oren terecht.

Achtergrond geluid hoor je veel minder.

Daardoor hoor je het geluid heel goed.

