



Hoe hard is het geluid?

En is het fijn of irritant?

SMART KIDS LAB zo doe je dat



SMART KIDS LAB

Hoe schoon is de lucht die je inademt? Is zwembad hetzelfde als drinkwater? Zitten er veel of weinig microben in de grond? En wat betekent dat? **ONTDEK** hoe gezond jouw buurt is en wat je zelf kan doen om hem te verbeteren. Met SMART KIDS LAB kun je water, geluid, lucht, aarde en licht onderzoeken met zelfgemaakte meetinstrumenten. Op de website smarkidslab.nl vind je de meetinstrumenten en uitleg hoe je **AAN DE SLAG** kunt.



HOE HARD IS HET GELUID??

JE ONDERZOEKT GELUID IN JOUW BUURT. Waar is het **MUISSTIL** en waar is de herrie **STOREND**? Het gegil op het schoolplein? De vioolles van je zusje? Langs de snelweg? Het volume van geluid drukken we uit in **DECIBEL (dB)**. 10 decibel is zo zacht als een blaadje dat valt en 180 decibel is zo **HARD** als een raket die de ruimte in gaat.



HOE WERKT HET?

Alles begint bij de **VRAAG**: Wat wil je meten? Dat heb je als het goed is al bedacht. **MOOI!** Dan kun je **AAN DE SLAG**.



Stap 1.

Je start met het maken van het **MEETINSTRUMENT**. *Hiervoor heb je nodig: Smart Kids Lab / meters maken. Daar vind je alle informatie waarmee je aan de slag kunt.

Stap 2.

Dan is het tijd om op **ONDERZOEK** uit te gaan en proefjes te doen. Bedenk voor je op pad gaat precies wat je wilt onderzoeken in jouw buurt.

Wil je bijvoorbeeld uitvinden wat het stilste plekje in jouw buurt is, of wil je onderzoeken hoe hard het **GELUID** op het schoolplein is? Doe dan verschillende metingen en vergelijk ze met elkaar.

*Hiervoor heb je nodig: Het werkblad Smart Kids Lab / proefjes doen. Hier staat uitgelegd hoe je met de zelfgemaakte meter op onderzoek uit kunt gaan om meetgegevens (data) te verzamelen.

Stap 3.

Verzamel de **MEETGEGEVENS** op het werkblad Smart Kids Lab / proefjes doen. *Hiervoor heb je nodig: Het werkblad Smart Kids Lab / proefjes doen. Hier kun je jouw meetgegevens opschrijven.

Stap 4.

Pak de **VERGELIJK-O-METER** erbij, dan kun je jouw meetgegevens vergelijken met die van anderen. Je vindt hier ook veel weetjes. *Hiervoor heb je nodig: Smart Kids Lab / vergelijk-o-meter.

Stap 5.

Maak een foto of een scan van jouw meetgegevens en zet deze op de **GROTE DATAKAART** van Nederland. Deze vind je op smarkidslab.nl.

*Hiervoor heb je nodig: De foto kun je met een telefoon maken, of je gebruikt een scanner. De Grote Datakaart van Nederland vind je op smarkidslab.nl (in de menubalk).



This project has been co-funded by the European Commission within the Call H2020 ICT2015 Research and Innovation action. The grant agreement number is 688620



Making Sense



waag society



Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport



Hoe hard is het geluid?

En is het fijn of irritant?

SMART KIDS LAB meters maken

ONTDEK HOE GEZOND JOUW BUURT IS EN WAT JE ZELF KAN DOEN OM HEM TE VERBETEREN!
Geluid is overal. Helemaal stil is het bijna nooit, zeker niet in de stad. Maar wanneer heb je last van geluid? Zijn zachte geluiden ook irritant? Of verschilt het per geluid of per persoon?

De luidheid van geluid kun je meten met een DECIBELMETER: installeer 'm op je smartphone!

WAT HEB JE NODIG?

Smartphone (Android):
'Science - journal' app

Heb je een iPhone? Gebruik dan bijvoorbeeld de 'Sound Meter Free' app

1.



Een decibelmeter maken is super makkelijk. Je hebt hier alleen een mobiele telefoon voor nodig!

2.



Ga naar de playstore en download 'Science - journal' van Marketing @ Google.

3.



Installeer de app en open hem.

4.



Als je de app voor het eerst gebruikt moet je eerst een paar keer op volgende drukken.

5.



De app wil graag weten hoe oud je bent, vul iets bij je geboortedatum in.

6.



Druk in het blauwe vak op het luidspreker icoon.

7.



Geef toestemming om audio op te nemen. Je ziet nu de geluidsmeting uitgedrukt in een getal.

TIP

Meet het geluid in je eigen straat op verschillende tijdstippen gedurende de dag en ontdek de verschillen. Zit er ook verschil tussen doordeweekse dagen of in het weekend? En waardoor komt dat?

Hoe hard de geluidsmeter uitslaat heeft ook te maken met de afstand tot de geluidsbron. Test maar uit!



Hoe hard is het geluid?

En is het **irritant**?

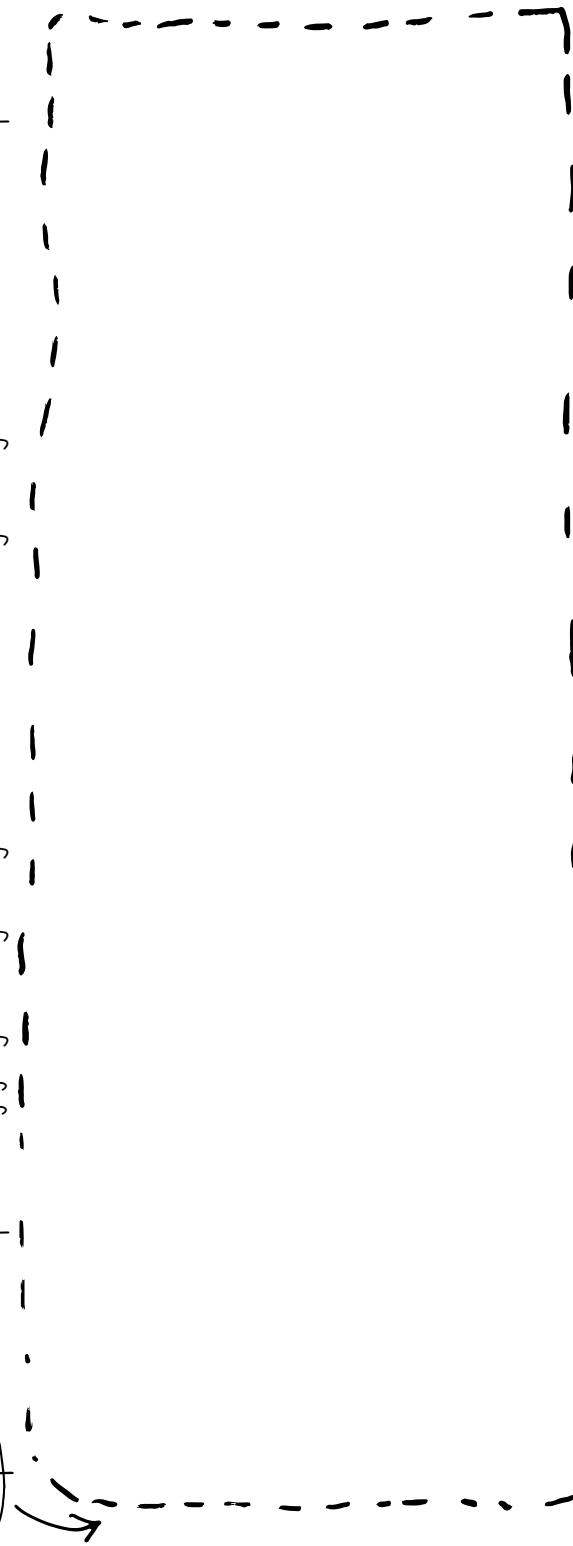
SMART KIDS LAB proefjes doen

Stap 1

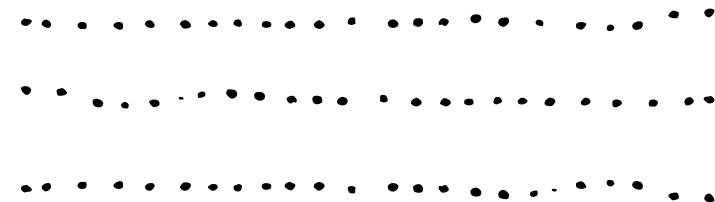
Start je geluidmeter en meet op vijf verschillende plekken in je buurt. Binnen, buiten, op verschillende afstanden van iets dat geluid maakt. Schrijf telkens de luidheid in decibel (dB) op. **TIP:** Je kunt ook de luidheid van het verkeer of de mensen op straat meten op verschillende tijdstippen gedurende de dag. Meet dan telkens vanuit dezelfde plek om goed te kunnen vergelijken.

Stap 2

Teken hieronder de plekken waar je jouw geluidsmetingen hebt gedaan en de veroorzakers van het geluid (de geluidsbronnen). Gebruik ook het Knipvel.



MIJN ONDERZOEKSCONCLUSIE:



Stap 3

Schrijf al je geluidsmetingen hieronder op en zet erbij hoe fijn of irritant je het geluid vindt. Noteer ook wanneer je hebt gemeten en de afstand van je meter tot de geluidsbron.

Geluid:	Geluid:	Geluid:	Geluid:	Geluid:
datum:	datum:	datum:	datum:	datum:
tijd:	tijd:	tijd:	tijd:	tijd:
..... dB dB dB dB dB
IRRITANT!				
afstand tot bron:meter	afstand tot bron:meter	afstand tot bron:meter	afstand tot bron:meter	afstand tot bron:meter

Stap 5

Maak een foto van dit werkblad en zet 'm op de GROTE datakaart op SMARTKIDSLAB.NL

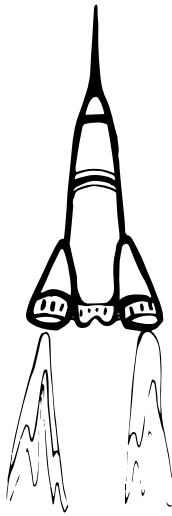




Hoe hard is het geluid?

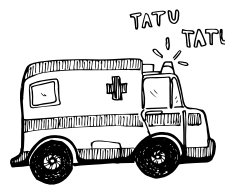
En is het fijn of irritant?

SMART KIDS LAB vergelijk-o-meter



180 dB

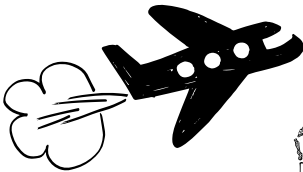
DIRECT SCHADELIJK VOOR JE OREN!



De BRUL van een LEEUW is schadelijk voor je oren... (als je NIET wegrent ook voor andere lichaamsdelen!)



130 dB



100 dB



Te lang hard geluid aanhoren beschadigt je gehoor!



90 dB

SCHOOLPLEIN met spelende kinderen



NIET IRRITANT als je zelf stofzuigt
WEL IRRITANT als iemand anders 't doet!!



70 dB

50 dB

NIET SNURKEN!



in je slaapkamer hoor je 's nachts hopelijk géén harde geluiden

30 dB

20 dB

0 dB



✂ Knipvel

Gebruik deze tekeningen op het tekenvlak van je 'proefjes doen' werkblad om je onderzoek nog mooier te maken!

