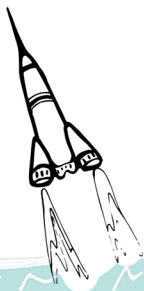


HIER
ZAG IK....



SMART KIDS-SPEURTOCHT



EXPEDITIE
NEXT

NAAM:



Introductie



Kruip in de huid van een echte onderzoeker, voer meetproefjes uit en zoek tijdens de Smart Kids-speurtocht sporen die je iets vertellen over de omgeving. We tellen vogels, meten geluid en testen de waterkwaliteit. In dit logboekje schrijf je de uitkomst van jouw proefjes op en aan het einde van de speurtocht deel je je waarnemingen in het lab. Doordat jij en alle andere kinderen in Franeker proefjes doen leren we samen hoe de omgeving eruit ziet.

Jij BENT de
ONDERZOEKER!



Ik ga op onderzoek, en ik neem mee...

...dit **logboekje** – hierin staan alle opdrachten

...je **meetgereedschap** – haal bij het lab een pH-strip en een beker, deze heb je tijdens de speurtocht nodig

...**kleurpotloden** – zo kan je je waarnemingen vastleggen.

...een **mobiele telefoon** – tijdens de speurtocht wordt dit een geluidsmeter.

...een **volwassene** – wetenschap doe je samen, en door een ouder mee te nemen kan je gelijk voordoen hoe het moet.



Deel je
PROEFJES
in het
LAB

Proef 1: Vogels tellen

Twiet twiet! Hoor je de vogels om je heen? Ze leven in het weiland, in het bos en zelfs in de stad. Weet jij hoeveel vogels er in Franeker zijn? En welke verschillende soorten allemaal? Zoek een plek waarvan jij denkt dat er veel vogels zijn. Aangekomen? Blijf hier 1 minuut zitten en tel alle vogels die langskomen.

Schrijf hier op hoeveel vogels je hebt geteld en welke soorten:

TIP: Zie de volgende bladzijde voor vogelplaatjes!

1.	-	-	-	-	-
2.	-	-	-	-	-
3.	-	-	-	-	-
4.	-	-	-	-	-
5.	-	-	-	-	-
6.	-	-	-	-	-
7.	-	-	-	-	-
8.	-	-	-	-	-
9.	-	-	-	-	-
10.	-	-	-	-	-

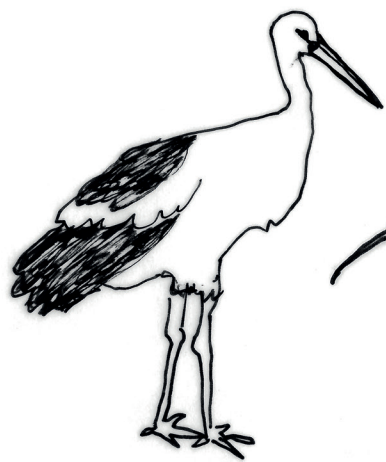


Zie je meer vogels...
...in de lente of de winter?
...in de natuur of de stad?
...overdag of 's nachts?

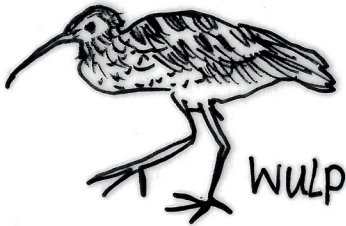
(WETENSCHAP)
doe je SAMEN!

Wat vertellen de vogels jou over de omgeving?

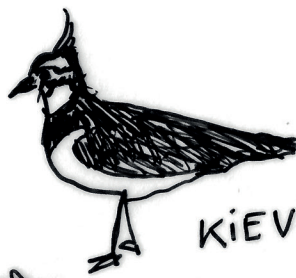
In het lab maken we een kaart met alle vogels in Franeker. Aan het einde van de speurtocht kan je jouw vogeltelling toevoegen en jouw mooiste vogel tekenen.



OOIEVAAR



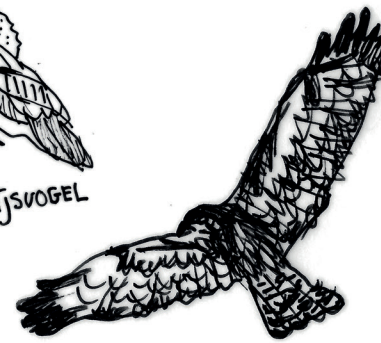
WULP



KIEVIT



IJSVOGEL



BUIZERD



APLSCHOVER



BONTE SPEERT



TORENVALK



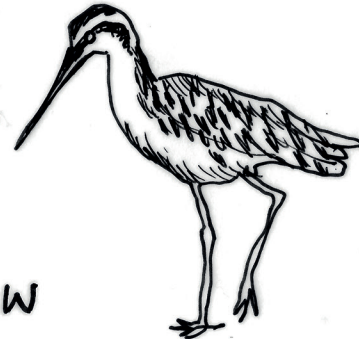
ROODBORST



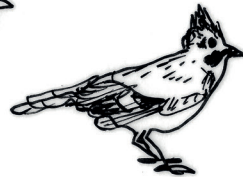
RANSUÏL



KRAAI



GRUTTO



GAAI



EKSTER



PIMPELMEES



ZWARTE MEES



VINK

RINGMUS



HUISMUS



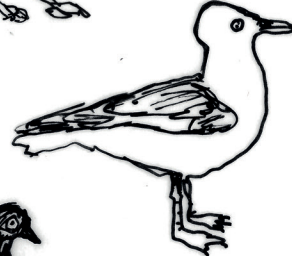
BLAUWE REIGER



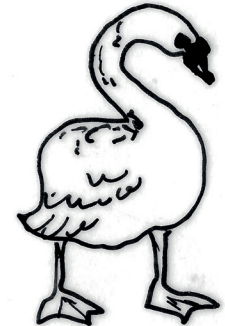
KAUW



MEREL



ZILVERMEEUW



KNOBBEL ZWAAN



SPREEUW



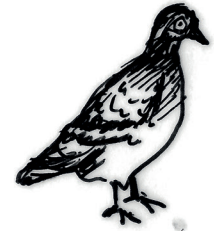
WILDE EEND



FVUT



FAZANT



STADSDUIF



Jij bent de
ONDERZOEKER!

HIER TESTE ik ...

HIER ZAG ik

HIER HOORDE ik ...

SMARTKIDS LAB:



SJUKELÂN

STADHUIS
FRANEKER



PLANETARIUM



VOORSTRAAT

VOORSTRAAT

SINT MARTINI
PLANTSOEN

MARTENATUIN

DEEL JE PROEFJES
IN HET LAB!

SMART KIDS-SPEURTOCHT

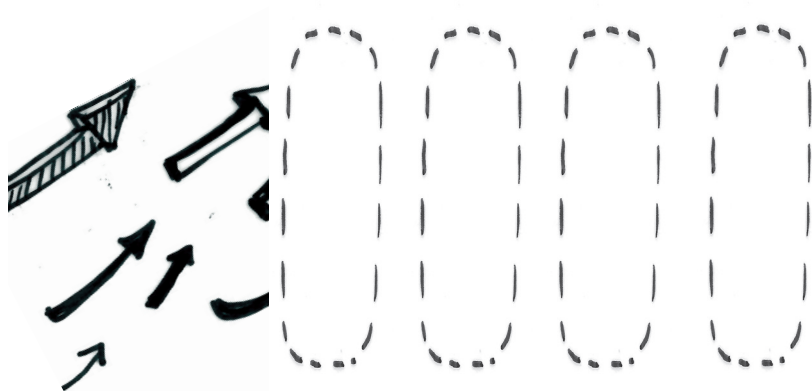
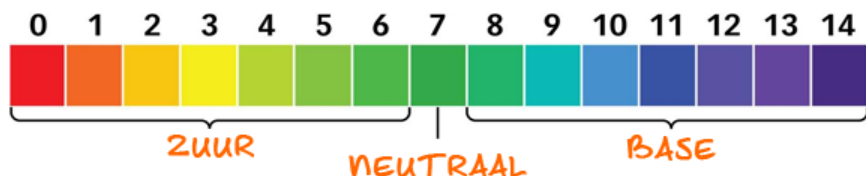
Proef 2: Waterkwaliteit meten



Dit is een proefje om met een volwassene te doen. Met het meetgereedschap uit het lab kan je de waterkwaliteit meten. Een pH-strip verandert van kleur om aan te tonen hoe zuur (of niet) het water is. Vraag de volwassene om hulp: verzamel wat water uit de sloot in de beker. Steek nu de pH strip erin en tel tot tien. Zie je de strip langzaam van kleur veranderen?

WETENSCHAP
doe je samen!

Terug in het lab kan je de pH-waarde van andere vloeistoffen meten. Plak de stripjes hieronder. Zie jij verschillen? Weet jij hoe dat komt? Drink je liever een glas melk of een glas sinaasappelsap?



Proef 3: Geluid meten



WIEOEWIEOEWIEOE, een brandweerauto! Dat maakt veel geluid. Dit wordt uitgedrukt in decibels. Wil jij ons helpen meten hoeveel geluid er in Franeker is?

Installeer om te beginnen de volgende app om je telefoon tot een geluidsmeter om te toveren.

- Heb je een Iphone? Zoek dan naar Geluidsmeter in de App Store en installeer de "Decibel Meter (Sound Meter)".
- Als je een Android telefoon hebt, zoek dan naar de "Geluidsmeter (Sound Meter)" app in de Google Play Store.

Klaar? Vind nu een luide plaats om geluid te meten. Wat voor geluid hoor je? Hoeveel decibels is het? Schrijf dit op de kaart in je logboek.

Zoek nu een rustig plekje en meet hier het geluid. Schrijf nu ook welk geluid je hoort en hoeveel decibels het is.

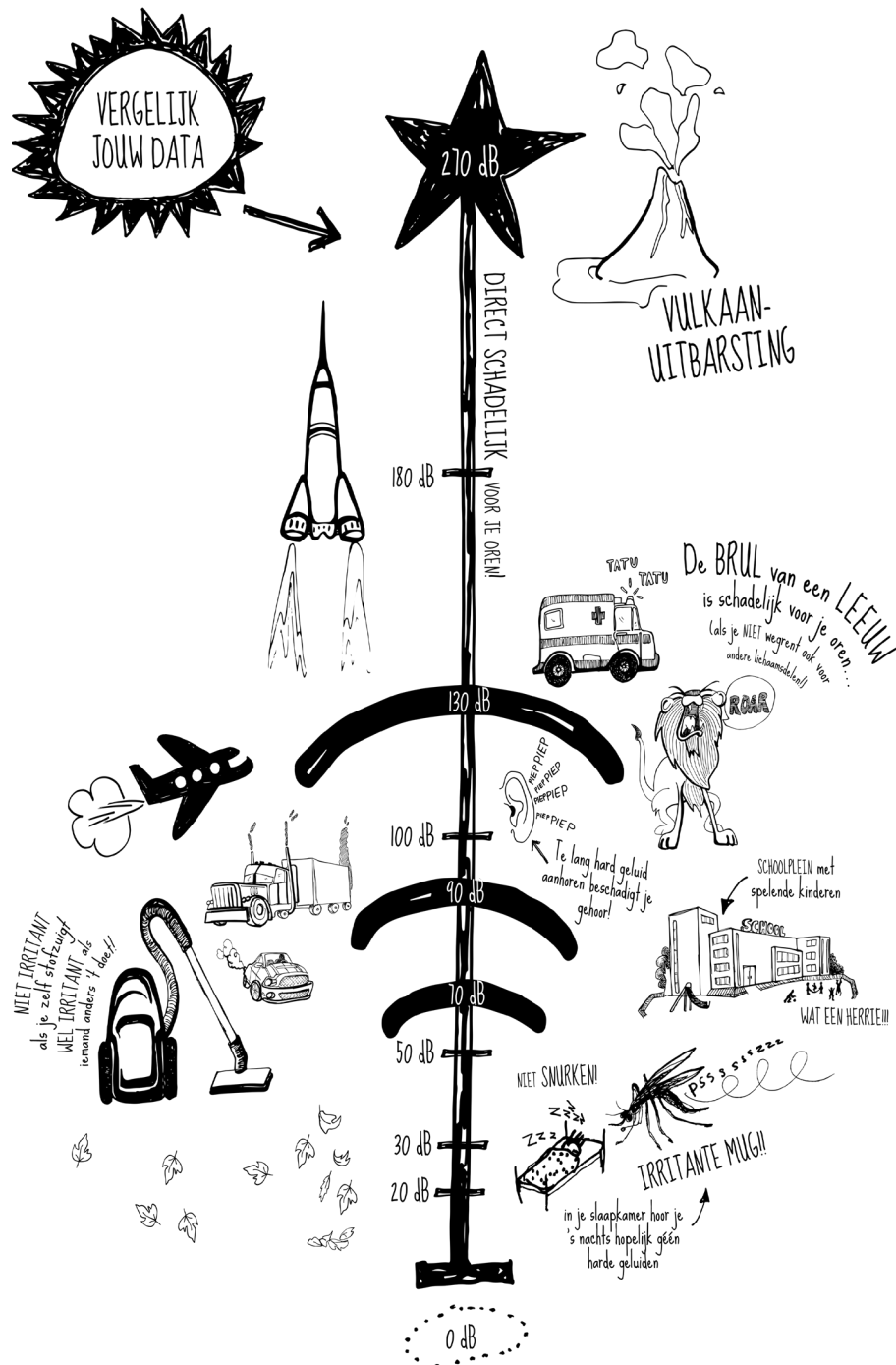
WETENSCHAP
doe je samen!



Wetenschap doe je samen! Als je terug bent bij het lab, kijk dan op de kaart naar welke geluiden de andere kinderen hebben gemeten.

Zijn er geluiden die je niet met jouw meter kan meten?





Deel je proefjes in het lab!

In het smart kids laboratorium is een grote kaart waarop we alle metingen van Franeker verzamelen. Waar ben jij geweest en wat heb jij gezien, gehoord, en gemeten?

Op de grote kaart kun je je route tekenen. Zo kan iedereen zien waar jij onderzoek hebt gedaan. Stempel de vogels die je hebt geteld, schrijf op welke geluiden je hebt gemeten en kleur het water volgens de pH-strip in je logboekje.



Zo ontdekken we samen hoeveel vogels er zijn, hoe zuur het water is en waar de hardste geluiden in Franeker zijn. Iedereen die in het lab komt, kan de verzamelde data zien en ervan leren. De kaart met data is van iedereen. Dit noemen we 'open data'. Wat leer je van alle data die verzameld is door iedereen?

Meer leren?



SMART KIDS LAB

>>> Check het Smart Kids Lab (<http://smarkidslab.org>) voor meer proefjes.

>>> Vond je het waterproefje het leukst? Vanaf mei kan je samen met je ouders meedoen met Vang de Watermonsters (<https://watermonsters.natuurenmilieu.nl>).

Teken hier de mooiste vogel die je hebt gezien:

LEVER JE
DATA IN!



PIMP JE BOEKJE :)



waag

