Dhelder is het \approx ?

SMART KIDS LAB zo doeje dat

SMART KIDS LAB

Hoe schoon is de lucht die je inademt? Is zwemwater hetzelfde als drinkwater? Zitten er veel of weinig microben in de grond? En wat betekent dat? ONIDEK 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 smartkidslab.nl vind je de meetinstrumenten en uitleg hoe je AAN DE SLAG kunt.

HOE HELDER IS HET WATER ??

JE ONDERZOEKT DE HELDERHEID VAN HET WATER. Als water weinig licht doorlaat is het lastig voor planten en dieren om er in te leven. Waterplanten zorgen ervoor dat water HELDER wordt en blijft. Ze zijn ook nog eens mooi om te zien en handig voor de zuurstof productie! Door chemische stofjes af te geven STOPPEN waterplanten de groei van algen. In GEZOND water vind je waterplanten, vissen, mineralen en weinig algen of afval. Water waar heel veel algen in zitten, is GEVAARLIJK voor mensen en dieren. Je hebt vast wel eens wat gehoord over blauwalgen, waardoor je NLEI in natuurwater mocht zwemmen. Dat was dus water met IE VEEL algen!

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: <u>Smart Kids Lab / meters maken</u>. Daar vind je alle informatie waarmee je aan de slag kunt.

Dan is het tijd om op ONDERZOEK uit te gaan en proefjes te doen. Bedenk voor je op pad gaat precies wat jij wilt onderzoeken en hoe je dat gaat aanpakken. Je kunt bijvoorbeeld onderzoeken hoe de kwaliteit van het (natuur) ZWEMWATER is, of hoe gezond het water in de rivier of de sloot is voor de vissen? [1]. Je krijgt een meer compleet beeld van de kwaliteit van het water als je niet alleen de helderheid onderzoekt, maar ook de hoeveelheid mineralen die er in het water zitten.

*Hiervoor heb je nodig: Het werkblad <u>Smart Kids Lab / proefjes doen</u>. 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 <u>Smart Kids Lab / proefjes doen</u>. Hier kun je jouw meetgegevens opschrijven.

Stap 43

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 🔊

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

*Hiervoor heb je nodig: De foto kun je met een telefoon maken, of je gebruikt een scanner. De Grofe Datakaart van Nederland vind je op <u>smartkidslab.nl</u> (in de menubalk).















SMART KIDS LAB

meters maken

ONTDEK HOE GEZOND JOUW BUURT IS EN WAT JE ZELF KAN DOEN OM HEM TE VERBETEREN!

Als water WEINIG LICHT doorlaat is het lastig voor planten en dieren om er in te leven. WATERPLANTEN zorgen ervoor dat water helder wordt en blijft. Maar afval(water) zorgt vaak voor teveel mineralen in het water, waardoor er veel ALGEN groeien en het water TROEBEL wordt. Zo komt er minder licht in het water voor de waterplanten, minder zuurstof, minder vis... en meer stank! BLEH!

Maak deze HELDERHEIDSMETER (of Secchi-schijf) en meet hoe ver je in het water kunt kijken.

► WAT HEB JE NODIG?

oude LP (Grammofoonplaat) schilderstape witte verf (watervast) / spuitbus mondkapje lang touw (minimaal 2 meter) meetlint



Plak met schilderstape een groot kruis op de LP. Druk de tape goed aan.



Plak twee tegenovergestelde vlakken volledig af met tape. Hier mag geen verf



Doe een mondkapje op en verf met de spuitbus de niet afgeplakte delen van de LP en laat deze drogen. Als het niet volledig dekt, verf het dan nog een keer.



Wacht tot de verf droog is en haal voorzichtig de tape er weer vanaf.



Steek het touw door het gaatje van de Ll vanaf de geschilderde kant en leg een knoop aan beide kanten van de plaat.



Meet 10 cm langs het touw vanaf de plaat. Leg hier een knoop. Maak vanaf daar tot het einde van het touw iedere 10 cm weer een knoop.



Kies een plek langs het water of op een steiger (val er niet in!). Laat de schijf langzaam in het water zakken en tel de knopen die onderwater gaan. De diepte waarop je geen verschil meer ziet tussen de donkere en lichte vlakken is de 'lichtgrens' (of Secchidiepte).

T/ Om er zeker van te zijn dat de plaat goed kan ZINKEN kan je er IETS ZWAARS aan binden.

TIP Meet op VERSCHILLENDE PLEKKEN om de helderheid te vergelijken. Vergelijk bijvoorbeeld stromend water van een kanaal of rivier met stilstaand water in een parkvijver.

Ga altijd SAMEN op pad. Als je in het water valt (NIÉT DOEN), kan iemand je nog redden!

Vissen hebben HELDER water nodig om te overleven, (minder dan 40 cm kijkdiepte is echt te weinig voor ze.



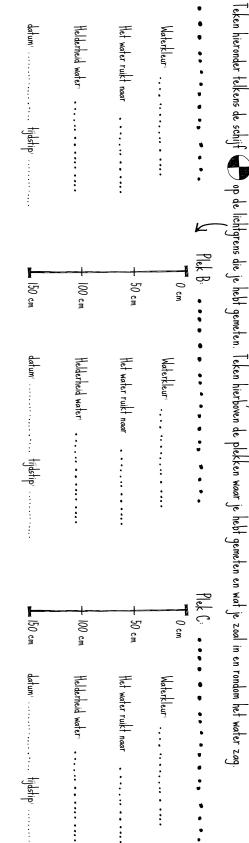
SMART KIDS LAB proefjes doen

Doe een meting tussen 10.00 en 14.00 uur wanneer er voldoende zon schijnt. Laat de schijf recht in het water zakken totdat je geen verschil meer ziet tussen de donkere en lichte vlakken op de schijf, dit is de lichtgrens. Tel de knopen die onder water zijn geweest, terwijl je de schijf weer omhoog haalt. Doe dit een paar keer om zeker te stromende beek of rivier. Je kunt de schijf in het water laten vanaf de waterkant of een bruggetje. Maar voorzichtig vanuit een bootje kan ook natuurijk! Of vergelijk drie verschillende plaatsen in hetzelfde water, is er bijvoorbeeld een verschil te zien tussen de ene kant van de sluis en de andere? Of op verschillende dagen of tijdstippen? Maak een HELDERHEIDMETER (Secchi-schijf) en kies drie verschillende plekken maar je de helderheid van het mater wilt meten. Bijvoorbeeld een gracht, vijver en een

zijn van je meting.

Stap 4 Vergelijk je metingen met de waterhelderheid vergelijk-o-meter en bepaal hoe helder of troebel het water is. En kun je de verschillen tussen de plekken verklaren? Wat is er nodig om de helderheid te verbeteren? MIJN ONDERZOEKSCONCLUSIE

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



1150 cm

· 100 cm

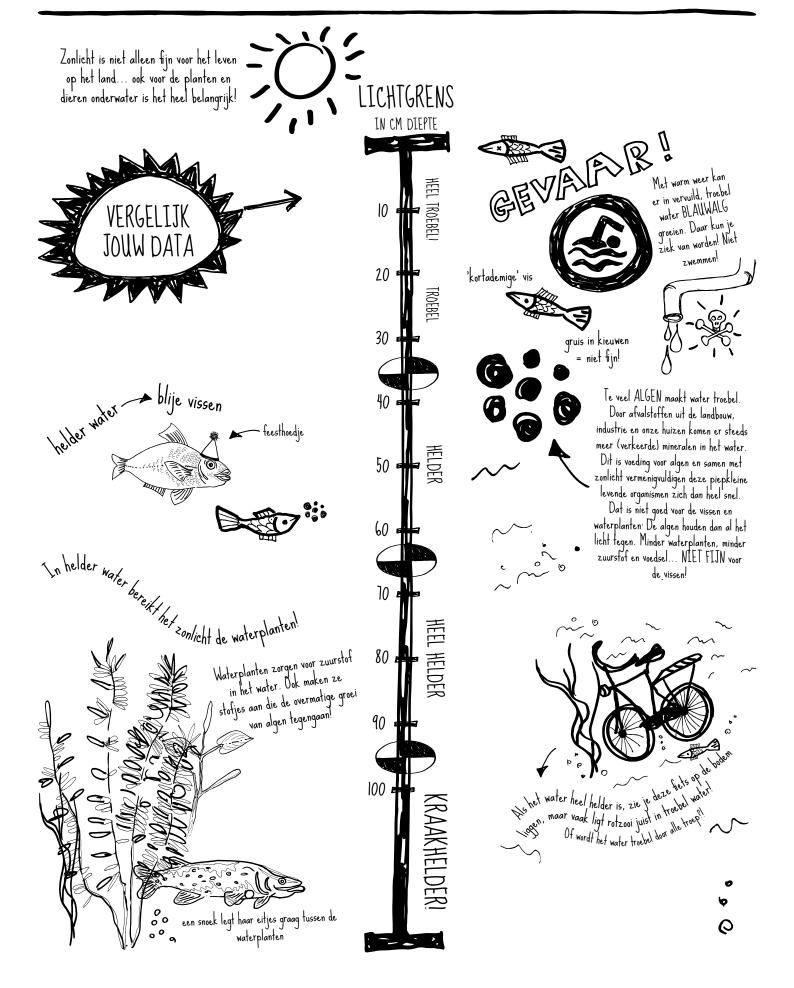
Helderheid water:

- 50 cm

Waterkleur:



SMART KİDS LAB vergelijk-o-meter



SMART KİDS LAB

& knipvel

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

