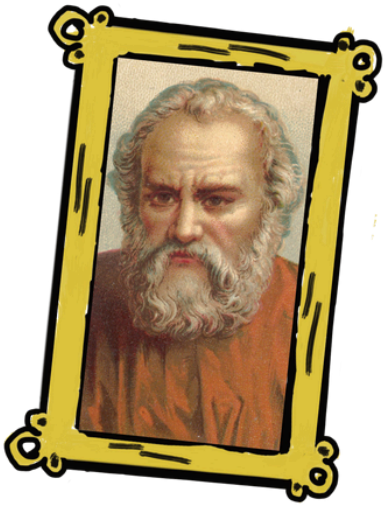
WET VAN ARCHIMEDES

TECHTOWN

Wat heb ik nodig?
houten blokje
steen
stukje polystyreen
maatbeker met water

Tijd
100 minuten

Je werkt
samen



OPDRACHT

Je onderzoekt verschillende manieren om een voertuig aan te drijven en gaat aan de slag met verschillende testjes over de wet van Archimedes.

DOELSTELLING

Aan het einde van deze les kan jij uitleggen wat de wet van Archimedes is en kan je meerdere manieren uitleggen om een voertuig aan te drijven.

STAP 1 WAT GA JE DOEN?

Sloepverhuur Rotterdam wil het voor liefhebbers mogelijk maken vanaf het water het gebied met de broedende vogels te kunnen bekijken. Daarom willen de eigenaren boten aanschaffen voor 1 tot 3 personen die in de natuur rond kunnen varen, zonder haar schade toe te brengen. Het bedrijf is op zoek naar boten die **fluisterstil** en **duurzaam** zijn. Zij willen dus geen boten met een verbrandingsmotor die duidelijk hoorbaar is en vervuilende brandstof nodig heeft.

Maak een (digitaal) informatieblad op A4-formaat met afbeeldingen van minstens vier verschillende manieren om een voertuig aan te drijven. Dit hoeven niet alleen maar manieren van aandrijven voor boten te zijn. Kijk ook eens naar andere voertuigen!

STAP 2 VOORBEREIDEN

Plaats bij iedere afbeelding op het informatieblad uit stap 1 een stukje informatie dat kort uitlegt hoe de aandrijving werkt. Zet daarna alle materialen klaar uit de materialenlijst.

WET VAN ARCHIMEDES

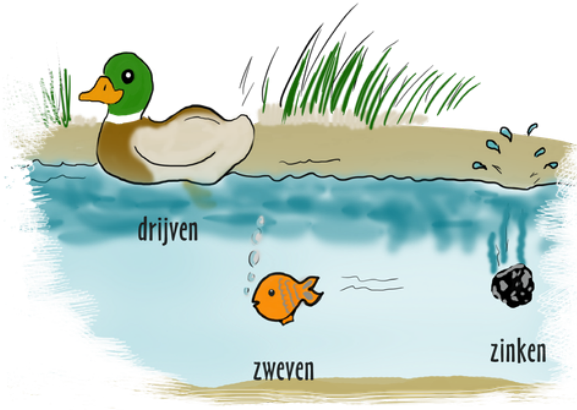
STAP 3 AAN DE SLAG

Jij kent nu verschillende manieren waarop je een voertuig kan aandrijven. Nu ga je onderzoeken wat er nodig is om een boot te laten drijven. Het drijvend vermogen van een boot kun je onderzoeken aan de hand van de wet van Archimedes.

Wie was Archimedes?
Kijk naar het filmpje via de QR-code.

SCAN ME

Bestudeer nu de natuurkundige wet van Archimedes. Probeer deze wet te verklaren aan de hand van drie voorbeelden. Deze wet ga je ook nog testen.

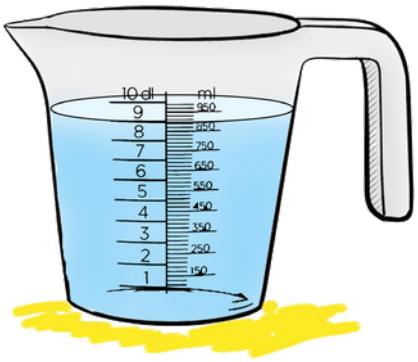


Een voorwerp kan zinken, zweven of drijven.

- **Zinken**: het voorwerp zakt naar de bodem en is volledig in het water (of een andere vloeistof).
- **Zweven**: het voorwerp blijft ergens zweven tussen de oppervlakte en de bodem.
- **Drijven**: het voorwerp blijft deels boven het water uitsteken.

Stappenplan

1. Verzamel de materialen.
2. Plaats het houten blokje, polystyreen en metalen plaatje één voor één op de weegschaal. Hoe groot is de zwaartekracht (= gewicht) van elk materiaal?
3. Hoeveel liter water zit er in de maatbeker?
4. Doe de materialen één voor één in de maatbeker met water. Zinken, zweven of drijven de materialen?
5. Het water in de bak is hoger komen te staan (volume is groter). Dat komt doordat het blok het water wegduwt. Bereken het volume van de weggeduwde (verplaatste) water.



WET VAN ARCHIMEDES

STAP 4 OMKIJKEN EN AFMAKEN

Vraag aan de docent waar je de uitkomsten van het onderzoekje bewaart.

Ruim je werkplek op en zet alle spullen terug op hun plek.

CHECKLIST

Je hebt de opdracht afgerond als je:

- ☐ de opdracht op tijd hebt afgerond
- ☐ onderzoek hebt gedaan naar verschillende soorten aandrijvingen
- ☐ drie materialen hebt getest en de resultaten hebt opgeschreven

POWERED BY TECHTOWN

PAST BIJ DEZE BEROEPEN:

- scheepsmonteur
- technisch tekenaar
- botenbouwer
- natuurkundige
- technicus

Deze kaart is gemaakt in samenwerking met Nehem.