

# In de boot

**Als je iets groots en zwaars gaat vervoeren, kun je het natuurlijk achter op je fiets zetten. Maar wat doe je nou als het voorwerp heel groot en erg zwaar is? Je hebt dan te weinig plaats op je bagagedrager of misschien zakt je fiets wel in elkaar. Is een vrachtauto huren dan de oplossing? Daar kunnen heel grote en zware spullen op. Maar als die nu ook te klein is? Dan is er weer een oplossing: We nemen een boot. Boten kunnen heel veel lading in één keer vervoeren**

Schepen vervoeren stukgoed (containers of auto's), of bulkgoed. Bulkgoed is lading die je in een ruim van een schip kunt storten of pompen. Dat is dan bijvoorbeeld steenkool of olie. Maar een boot heeft naast zijn vele ruimte nog een groot voordeel. Vervoer per boot is één van de meest energiezuinige manieren om goederen te vervoeren. Als je een boot vergelijkt met goederenvervoer over de weg, dan gebruikt de boot minder brandstof om al die lading te transporteren. Maak nu je eigen boot en kijk met welke vorm je de meeste (zwaarste) lading kan vervoeren.

## Doelgroep

Groep 5.

## Kerdoel

25, 42, 44, 45.

## Domein

Hoofdstuk 2 van de domeinhoofdstukken uit de natuurwetenschap.

## Lesdoel

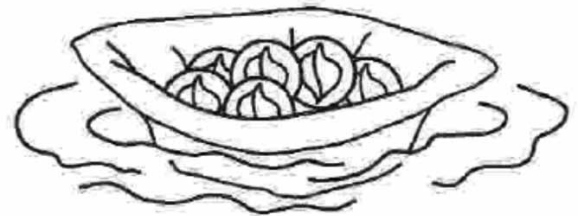
De leerlingen leren hoe je een lading in een schip moet verdelen. Als je een boot bouwt om goederen te vervoeren, wil je zoveel mogelijk meenemen. Leerlingen krijgen inzicht in vorm en functie van een schip.

## Samenvatting lesinhoud

De leerlingen maken van metaalfolie een boot. De benodigde materialen en maten zijn aangegeven op het werkblad. Maak je een smalle boot of een brede boot? Is het belangrijk om de lading goed te verdelen over het hele oppervlak van de boot? Waarom is dat? Hoeveel verschillende soorten boten ken je?

## Meer informatie

• Achtergrondinformatie: Wikipedia - boot, schip.



Een boot.



Met grote boten worden de grondstoffen om staal te maken naar Tata Steel gebracht.

# In de boot

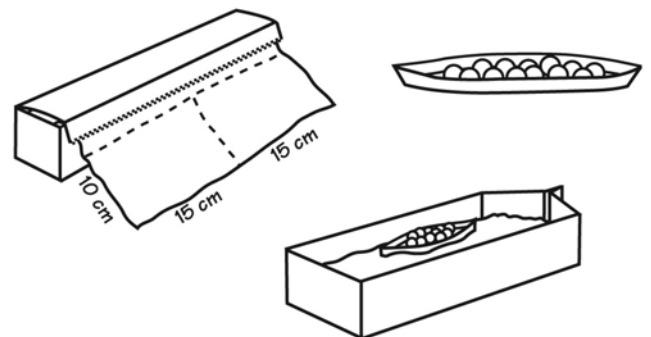
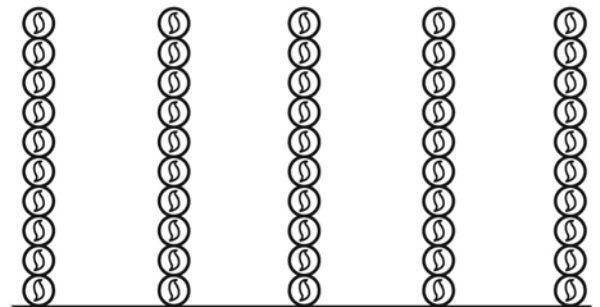
## Dit heb ik nodig

- Plastic klei
- (Rol) aluminiumfolie
- Knikkers (even groot)
- Bakje water
- Kleurpotlood
- (Ruitjes)papier



## Aan het werk

- Maak een balletje van klei.
- Laat het in het water zakken.
- Zinkt het?
- Maak een bakje van de klei.
- Laat het bakje voorzichtig op het water zakken.
- Leg er stuk voor stuk knikkers in.
- Kleur steeds een knikker in de rondjes hiernaast.
- Begin onderaan.
- Maak nog een boot en doe hetzelfde.
- Welke boot was het beste?
- Vouw een bootje van aluminiumfolie (10x15 cm).
- Leg er knikkers in.
- Kleur steeds de vakjes van een ruitjesvel.
- Wie maakte de beste boot?
- Hoe zag die boot eruit?
- Teken de boot op een apart vel papier.



## Extra

- Maak weer een bootje van aluminiumfolie.
- Test de boot met gewichten van de rekenset.
- Maak daar weer een staafgrafiek van.
- Neem bijvoorbeeld 10 gram per vakje.
- Test andere soorten folie. Bijvoorbeeld huishoudfolie met rietjes.
- Bedenk een manier om steeds dezelfde golven te maken.
- Test weer verschillende boten.