



Werkbladen  
In de klas

# Proefjes

groep 7-8

Versie A

Naam

---

School

---

Klas

---

# SCIENCE MUSEUM

# Onderzoek in de klas

Wetenschappelijk onderzoek wordt vaak in een laboratorium gedaan. Maar sommige onderzoeken kun je ook thuis of in de klas doen. In deze les ontdek je hoe je zelf een onderzoek kunt opzetten.

Op elk werkblad staat een andere onderzoeksvraag. Je hoeft maar één onderzoek te doen. Overleg met je leerkracht welke vraag jij gaat onderzoeken.

Veel plezier!

Dit zijn de vragen waaruit je kunt kiezen:

Werkblad Heeft lucht gewicht?	03
Werkblad Hoe kun je zware voorwerpen laten drijven?	05
Werkblad Hoe kun je een toon hoger of lager laten klinken?	07
Werkblad Vallen voorwerpen met hetzelfde gewicht altijd even snel?	09
Werkblad Is een lege fles echt leeg?	11

© NEMO Science Museum

Deze uitgave van NEMO Science Museum is ontwikkeld door het NEMO Science Learning Center; het expertisecentrum van NEMO op het gebied van leren over wetenschap en techniek.

Het is toegestaan om zonder winst oogmerk het materiaal of delen van het materiaal te kopiëren en te distribueren, zolang vermelding van de herkomst van het materiaal goed is aangegeven.

Fotografie DigiDaan

Illustraties Henk Stolker

NEMO Science Museum t +31 (0) 20 531 32 33  
Oosterdok 2 info@e-nemo.nl  
1011 VX Amsterdam  
Postbus 421 nemosciencemuseum.nl  
1000 AK Amsterdam nemokennislink.nl

# Heeft lucht gewicht?

Lucht kun je niet zien of vastpakken, toch is het overal om ons heen. Wapper maar eens met je hand voor je gezicht. Voel je de wind? Dat is de lucht die je verplaatst. Lucht bestaat dus, maar heeft lucht ook gewicht?



Wat ga je onderzoeken?

Heeft lucht gewicht?



Wat denk jij?

Lucht heeft *wel* / *geen* gewicht, want \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Aan de slag!

Bedenk zelf een onderzoek waarmee je een antwoord op de onderzoeksvraag kunt vinden.

Om je op weg te helpen staan hieronder een aantal materialen die je bij je onderzoek kunt gebruiken:

- rechte lat of liniaal van ± 30 cm lang
- touw
- 2 ballonnen
- plakband
- schaar

Schrijf hier op hoe je het onderzoek wilt uitvoeren:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



### Wat gebeurt er?

Voer het onderzoek uit.  
Tekenen en/of schrijven op wat er gebeurt.

---

---

---

---



### Wat weet je nu?

Geef naar aanleiding van de resultaten van je onderzoek een antwoord op de onderzoeksvraag. Heeft lucht gewicht? Leg je antwoord uit.

---

---

---

---

# Hoe kunnen zware voorwerpen drijven?

Als je een stoeptegels in het water gooit zinkt die. Hoe kan het dan dat een boot die veel zwaarder is wel blijft drijven?



**Wat ga je onderzoeken?**

Hoe kun je zware voorwerpen laten drijven?



**Wat denk jij?**

Zware voorwerpen kunnen *goed* / *niet goed* drijven omdat, \_\_\_\_\_

---



---



**Aan de slag!**

Bedenk zelf een onderzoek waarmee je een antwoord op de onderzoeksvraag kunt vinden.

Om je weg te helpen staan hieronder een aantal materialen die je bij je onderzoek kunt gebruiken:

- grote bak of emmer
- klei
- water

Schrijf hier op hoe je het onderzoek wilt uitvoeren:

---



---



---



---



---

Hoe kunnen zware voorwerpen blijven drijven?



### Wat gebeurt er?

Voer het onderzoek uit.  
Tekenen en/of schrijven op wat er gebeurt.

---

---

---

---



### Wat weet je nu?

Geef naar aanleiding van de resultaten van je onderzoek een antwoord op de onderzoeksvraag. Hoe kun je zware voorwerpen laten drijven? Leg je antwoord uit.

---

---

---

---

---

# Hoe kun je een toon hoger of lager laten klinken?

Geluid is een trilling van de lucht. Maar hoe krijg je een hoge of lage toon?



## Wat ga je onderzoeken?

Hoe kun je een toon hoger of lager laten klinken?



## Wat denk jij?

Je kunt een toon hoger of lager maken door:

- hard of zacht aan een snaar te trekken
- een snaar korter of langer te maken



## Aan de slag!

Bedenk zelf een onderzoek waarmee je een antwoord op de onderzoeksvraag kunt vinden.

Om je weg te helpen staan hieronder een aantal materialen die je bij je onderzoek kunt gebruiken:

- leeg bakje (bijvoorbeeld een boterkuipje)
- 2 elastiekjes
- prikpen

Schrijf hier op hoe je het onderzoek wilt uitvoeren:

---

---

---

---

---

Hoe kun je een toon hoger of lager laten klinken?



### Wat gebeurt er?

Voer het onderzoek uit.  
Tekenen en/of schrijven op wat er gebeurt.

---

---

---

---



### Wat weet je nu?

Geef naar aanleiding van de resultaten van je onderzoek een antwoord op de onderzoeksvraag. Hoe kun je een toon hoger of lager laten klinken? Leg je antwoord uit.

---

---

---

---

---

---



# Vallen voorwerpen met hetzelfde gewicht altijd even snel?

Door de zwaartekracht op aarde vallen voorwerpen als je ze loslaat naar beneden. Maar vallen alle voorwerpen ook even snel?



Wat ga je onderzoeken?

Vallen voorwerpen met hetzelfde gewicht altijd even snel?



Wat denk jij?

Voorwerpen met hetzelfde gewicht vallen *altijd* / *niet altijd* even snel, omdat \_\_\_\_\_

---

---

---



Aan de slag!

Bedenk zelf een onderzoek waarmee je een antwoord op de onderzoeksvraag kunt vinden.

Om je weg te helpen staan hieronder een aantal materialen die je bij je onderzoek kunt gebruiken:

- 1 vel A4-papier
- een prop van 1 vel A4-papier
- verschillende voorwerpen met een gelijk gewicht
- weegschaal

Schrijf hier op hoe je het onderzoek wilt uitvoeren:

---

---

---

---

Vallen voorwerpen met hetzelfde gewicht  
altijd even snel?



### Wat gebeurt er?

Voer het onderzoek uit.  
Teken en/of schrijf op wat er gebeurt.

---

---

---

---

---



### Wat weet je nu?

Geef naar aanleiding van de resultaten van je onderzoek een antwoord op de onderzoeksvraag. Vallen voorwerpen met hetzelfde gewicht altijd even snel? Leg je antwoord uit.

---

---

---

---

---

# Is een lege fles echt leeg?

Wanneer je een flesje water leeg gedronken hebt, zit er niks meer in. Maar is een lege fles wel echt leeg?



**Wat ga je onderzoeken?**

Is een lege fles echt leeg?



**Wat denk jij?**

In een lege fles zit niets.

In een lege fles zit wel iets, namelijk \_\_\_\_\_

---



---



---



**Aan de slag!**

Bedenk zelf een onderzoek waarmee je een antwoord op de onderzoeksvraag kunt vinden.

Om je weg te helpen staan hieronder een aantal materialen die je bij je onderzoek kunt gebruiken:

- leeg water- of frisdrankflesje
- ballon
- prikpen

Schrijf hier op hoe je het onderzoek wilt uitvoeren:

---



---



---



---



---

Is een lege fles echt leeg?



**Wat gebeurt er?**

Voer het onderzoek uit.  
Tekenen en/of schrijven op wat er gebeurt.

---

---

---

---



**Wat weet je nu?**

Geef naar aanleiding van de resultaten van je onderzoek een antwoord op de onderzoeksvraag. Is een lege fles echt leeg? Leg je antwoord uit.

---

---

---

---

---