

# Het schrijvertje

Tijdens een wandeling heb je het misschien al gezien, van die kleine diertjes die precies zweven op het water. Hoe doen ze dit en zouden wij zelf iets kunnen maken dat zweeft op water? In deze proef ontdek je het!



## Doelgroep

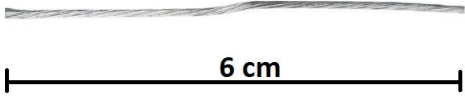

8 – 10 jaar

## Benodigheden

Deze materialen en grondstoffen heb je nodig. Splits de benodigheden op in verbruiks- en gebruiksmaterialen.

Materialen	Grondstoffen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meetlat</li> <li>• Schaar</li> <li>• Diep schoon bord</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dunne ijzerdraad. Dit kan je bijvoorbeeld halen uit een doos diepvrieszakjes of van een rolletje ijzerdraad.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vers water</li> <li>• Zeep</li> </ul>

## Aan de slag!

Stap 1	Stap 2
	
<p>Beschrijving</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knip 2 stukjes ijzerdraad van ongeveer 6 cm lang. Als je de witte strookjes gebruikt van diepvrieszakjes: strip het witte omhulsel van de ijzerdraad.</li> </ul>	<p>Beschrijving</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Draai de twee draadjes in elkaar zoals de afbeelding hierboven.</li> </ul>

Stap 3	Stap 4
	
<p>Beschrijving</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Knip een derde stukje ijzerdraad van ongeveer 4 cm van het rolletje ijzerdraad</li> </ul>	<p>Beschrijving</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wikkel het stukje ijzerdraad rond het lijfje van je schrijvertje opdat hij 6 pootjes krijgt.</li> <li>Zet het insect op de tafel en buig het lijfje iets omhoog en buig alle pootjes tegen de tafel.</li> </ul>

Stap 5	Stap 6
	
<p>Beschrijving</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vul een bord met water en plaats het schrijvertje nu voorzichtig op het water in het bord, het schrijvertje zou moeten drijven. Als het de eerste keer niet lukt, buig dan de pootjes platter.</li> </ul>	<p>Beschrijving</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voeg een druppeltje zeep aan het water toe, wat gebeurt er met het schrijvertje?</li> </ul>

Hoe denk je dat het komt dat het schrijvertje op het water (zonder zeep) blijft? Noteer wat je geleerd hebt.

---



---

Wat gebeurt er met het insect wanneer je een druppeltje zeep aan het water toevoegt? Noteer wat je geleerd hebt.

---



---

## Besluit

De allerkleinste waterdeeltjes heten watermoleculen. Watermoleculen trekken elkaar heel sterk aan. Hierdoor vormt zich in de bovenste laag water een soort van **sterk vlies**, dit heet **oppervlaktespanning**. Als je ervoor zorgt dat de pootjes van het insect niet door het vlies heen prikken kun je zien hoe het vlies het metalen insect kan dragen. Soms lukt dit proefje niet. Dit kan komen doordat het water vervuild is met afwasmiddel, spoel de bak dan goed af en begin met schoon water.

## Demonstratiefilmpje

In dit filmpje kunnen jullie de demonstratie vinden van het project. Probeer eerst zelf de proef uit te voeren, maar wanneer het niet lukt, dan mag je zeker dit filmpje bekijken. Het filmpje maakt gebruik van peper in plaats van het schrijvertje, maar het principe van oppervlaktespanning blijft hetzelfde.

<https://www.youtube.com/watch?v=ztSE4GION9g>

## Bronnen

Wil je nog meer weten over dit onderwerp, bekijk dan zeker deze links.

- <https://www.youtube.com/watch?v=AZj0sZmiMk> → waterschrijvertje dat 'zweeft' over het water.
- AKELIG!!!! <https://www.youtube.com/watch?v=DrfWCg0rWJo> → grote overspin dat 'wandelt' over het water.
- <https://www.youtube.com/watch?v=iyTJDKji9Ms> → het 'schrijverke' is een gedicht van de bekende Vlaamse dichter Guido Gezelle dat gaat over dit diertje. De tekst kan je meevolgen op [https://nl.wikipedia.org/wiki/Het\\_Schrijverke\\_\(gedicht\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Het_Schrijverke_(gedicht)).