

# Kristallen maken

Zin in sneeuw? Gelukkig hoef je niet te wachten tot het sneeuwt om met kristallen te kunnen spelen. Je kunt zelf een kristal maken.

## Doelgroep

Oorspronkelijk: 8-10 jaar

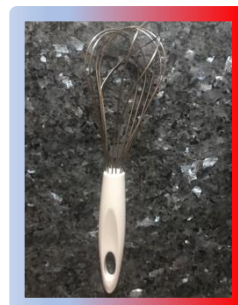
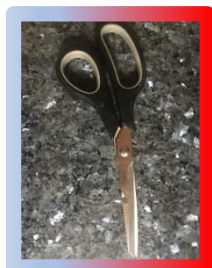
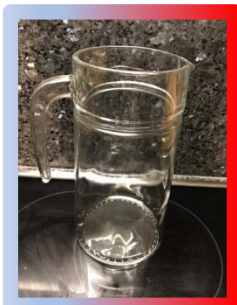
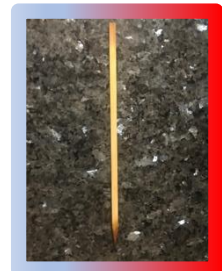
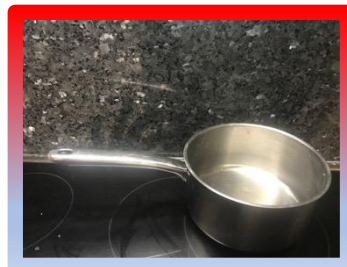
Haalbaar voor leeftijdsgroepen 8-12 jaar

## Benodigheden

### WAT HEB JE NODIG:

Materiaal:

- Kookvuur
- Pan
- Stokje, potlood
- Schaar
- Glazen, transparante pot
- Klopper of houten lepel
- Touw (wol, niet glad)


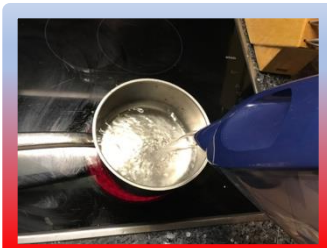
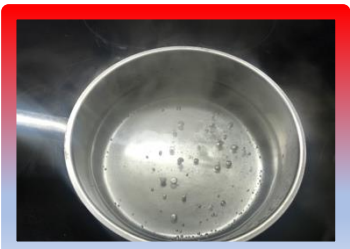



Grondstoffen:

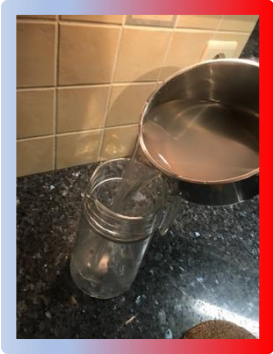
- Water 1 liter (werkt het beste met gedetileerd)
- Zout (verschillende soorten mogelijk = verschillende resultaten)
- Kleurstof (niet verplicht)





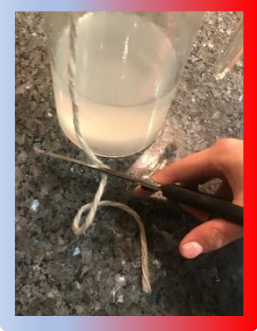
**Aan de slag!**

Stap 1	Stap 2
	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Plaats de pan op het vuur.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Giet het water in de pan.</li></ul>
Stap 3	Stap 4
	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Laat het water koken.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Haal de pan van het vuur.</li></ul>

<b>Stap 5</b>	<b>Stap 6</b>
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voeg zout toe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roer tot het water helder is.</li> </ul>

<b>Stap 7</b>	<b>Stap 8</b>
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herhaal stap 5 en 6 tot het zout niet meer oplost.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giet de oplossing in een pot.</li> </ul>

<b>Stap 9</b>	<b>Stap 10</b>
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voeg eventueel kleurstof toe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bind het touw aan het stokje.</li> </ul>

Stap 11	Stap 12
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Knip het touw op een goede lengte: zorg dat het touwtje net iets korter is dan de hoogte van je potje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hang het stokje met het touwtje aan boven de pot. Controleer nog eens goed of het touw de zijkant en de bodem van de pot niet raakt!</li> </ul>

Stap 13	Stap 14
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zet de pot op een veilige plaats, waar niemand die een stoot kan geven.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wacht nu op het vormen van de kristallen. Dat kan een paar uren/dagen duren.</li> </ul>

**Wat stel je vast? Noteer wat je geleerd hebt.**

---



---

## EXPERIMENTEER:

- Gebruik verschillende soorten zout. (zeezout/keukenzout/aliun/epsomzout...)
- Welk zout vormt het snelst een kristal?
- Plaats de pot op in een donkere/warme/koude/verlichte... kamer.
- Hang eens een paperclip aan je touw.
- Leg eens een eierschaal in het water.
- Doorga de stappen opnieuw met een gemaakte kristal.
- Maak een zo groot mogelijke kristal.

## BESLUIT:

### Hoe komt het nu dat er kristallen in mijn potje ontstaan?

Het water trekt in het touwtje.

Het water verdampt en het zout blijft achter. Daardoor vormt het zout laagje per laagje een klomp of kristal aan het touwtje

## 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.

[https://www.youtube.com/watch?v=UTH8oX\\_4lzs&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=UTH8oX_4lzs&feature=youtu.be)

## Bronnen

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

- Scheikundejongens (2009). Kristallen kweken. Geraadpleegd op 20/03/2020 via <https://scheikundejongens.nl/2009/06/kristallen-kweken/>
- Theo R. (2008). Zoutkristallengroeiwedstrijd lesbrief. Geraadpleegd op 20/03/2020 via [www.zoutkristallen.nl](http://www.zoutkristallen.nl)
- Vanderkooij M. (2008). Hoe maak je zoutkristal. Geraadpleegd op 20/03/2020 via <https://www.youtube.com/watch?v=bjGmZXb-2t4>

Elke Vanden Abeele – studente Onderwijs - VIVES