

Zeep is een molecuul dat eruit ziet als een kikkervisje; met een bolle kop die van water houdt en een staart die van vet houdt. Zeep steekt zijn kop in het water en zijn staart in het vet. Op die manier kan het water en vetten met elkaar mengen. Hierdoor is zeep in staat vuil te verwijderen. Zeep steekt zijn staart in het vuil terwijl de koppen op zoek zijn naar water. Als je je handen dus met water wast, kunt je het vuil verwijderen. Kleine bolletjes vet of vuil, omringd door zeep, worden in het water meegenomen en zo worden je handen schoon.

**Wat is zeep?**  
Water en olie (of vet) mengen niet goed met elkaar. Zeep is in staat deze twee wel met elkaar binden.

Voor het eten je handen wassen. En als je hele vette of vieze handen hebt, kan zeep ook een handje helpen. Maar wat is zeep? En hoe werkt het eigenlijk?

## Introductie

# DO-IT-TOGETHER SCIENCE BUS



collecting folk remedies  
do it together & find out how things work

## Zelf zeep maken

### Ingrediënten en benodigheden:

- 7,5 gr Kokosvet
- 7,5 gr Shea butter
- 3,33 gr Natronloog (NaOH, gootsteenontstopper)
- 9,5 gr water (gedestilleerd)
- schaal of pot
- Hittebron
- Vormpje
- Lepel (RVS, hout of kunststof)
- Hittebestendige schaal of pot bijv. jampot
- Pannetje of 2e hittebestendige pot
- Hittebron
- Veiligheidsbril
- Handschoenen
- Pannelap
- 2,5 gr Bijenwas
- 7,5 gr Zonnebloemolie
- Thermometer
- Weegschaal
- Schoteltje

check out

[togethersciencebus.eu](http://togethersciencebus.eu)



waag society



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement no. 709443.

togethersciencebus.eu

Instructies en meer informatie vind je op het met onze DIY bacterie detector.

**DIY bacterie detector**  
Bent uwd of je zeep goed werkt? Test

veiligheidsbril!

Draag daarom altijd handschoenen en een voorzichtig omgaan met deze stoffen. of bij het inademen. Daarom moet je schadelijk kunnen zijn voor de huid, zijn corrosief, wat betekent dat ze

**Opgelast!** Hele sterke zuren en basen

genoemd.

Om zeep te maken heb je dus vetstoffen nodig en koppen die van water houden. Dat kun je heel makkelijk zelf maken door plantaardig of dierlijk vetzuren te laten reageren met een oplossing van natriumhydroxide (NaOH, natronloog). Natronloog heeft een pH-waarde van 13 of 14 en is dus heel sterk basisch, het tegenovergestelde van zuur. De natronloog reageert op het zuur en daarmee maakt het een waterhoudende kop aan de vetminnende staart. Deze reactie wordt verzeping genoemd.

# Zelf zeep maken

Zeep verwijdert bacteriën van je handen, belangrijk om gezond en fris door het leven te gaan. Volg deze instructies en maak je eigen zeep:

1



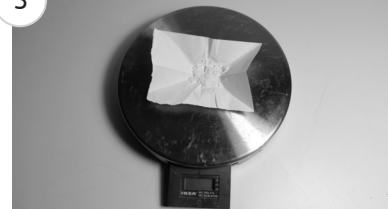
Weeg het water af in de schaal of het potje.

2



Weeg alle vetten en oliën in de pan of het 2e potje.

3



Zorg dat je handschoenen aan hebt.  
Weeg de natronloog af op het schoteltje.

4



Verwarm de vetten en olie(ën) op een lage stand tot 50°C. Houd het glas scheef als je de temperatuur gaat meten.

5



Let op: Zorg dat je een bril op en handschoenen aan hebt. Voeg **VOORZICHTIG** de korrels natronloog bij het water. Dit wordt warm en kan spatten.

6



Wanneer beide vloeistoffen  $\pm 50^\circ\text{C}$  zijn, voeg je de loogoplossing (water met korrels) bij de vetten.

7



Goed roeren en blijven verwarmen totdat er een dikke brij ontstaat. Voeg vervolgens de geur en scrub toevoegen.  
**Tip:** Ben je met z'n tweeën en wil je iets anders toevoegen verdeel de dikke brij dan over de 2 potjes.

8



Giet het mengsel in een vormpje en wacht totdat deze is uitgehard.  
**Tip:** Maak eventueel ondertussen een leuke verpakking voor je zeep.

9



Wanneer de zeep is uitgehard, kun je 'm uit de mal halen. Na 6 weken kun je de zeep gebruiken.  
**Tip:** doe de bacterie-test en kijk of de gemaakte zeep werkt! Instructies zijn te vinden op de website [togethersciencebus.eu](http://togethersciencebus.eu).