

Mengen

Ook wel eens in de keuken gestaan met je vader of moeder en geprobeerd om een taart te maken? Soms mislukt dat wel eens. Als je probeert het meel door het water te kloppen, blijven er af en toe klonten achter. Water en meel laten zich niet zo goed mengen. Zout mengt echter heel goed met water. Nadat je het hebt geroerd, zie je geen klonters zout meer zitten.

Proefje

Pak een jampotje. Doe daar voor de helft water in en een kwart olie. Draai de deksel goed vast. Schud het potje heel hard. Wat zie je? En na 1 minuut? En als je wat afwasmiddel erbij doet?

Water en olie mengen niet met elkaar. Je gaat nu kijken of je dat kunt gebruiken om een geheim briefje te maken. Hoe je dat moet doen, kun je lezen op het achterblad.



Wist je dat?

Geheimschrift werd ook gebruikt door de Romeinen. Zo schreef de Romeinse Keizer Caesar vele geheime brieven naar zijn legeraanvoerders. Zij wisten hoe ze die moesten ontcijferen. Probeer jij het eens!
Nxq mlm glw ohchq?

Wat ga je uitvinden?

Je gaat uitvinden of je een geheimschrift kunt maken met vet en water.



Aan de slag!

- verschillende witte vellen papier
- witte kaars
- ecoline
- fijne kwasten
- boter
- olie
- verschillende kleuren papier
- verschillende kleuren kaarsen
- wit wasco krijt

1. Schrijf met een witte kaars (geen brandende!) een bericht op wit papier.
2. Als je nu op het blad kijkt, zie je dan waar je geschreven hebt?

Testen!

Geef de geheimbrief aan een vriendje of vriendinnetje. Hij/zij moet nu een kwast in ecoline dopen en die over het witte papier strijken. Ziet hij/zij de woorden al verschijnen?

Kan het nog beter?

- Kun je nog een beter geheimschrift maken?
- Kun je ook een gele kaars gebruiken met geel papier? Gebruik hiervoor rode ecoline.
- Kun je ook nog ander schrijfmateriaal verzinnen?
Werkt het ook met zonnebloemolie, bakvet of boter? Wat zie je?
- Probeer het ook eens met wit wasco krijt op wit papier. Hoe werkt dat?
- Wat vind jij de beste methode?

Meer weten!

Zoals je bij de eerste proef hebt gezien, mengen olie en water niet met elkaar. De kaars waarmee je schrijft, bestaat uit vet, net zoals olie. We noemen dat ook wel kaarsvet. Omdat je met een witte kaars op een wit papier schrijft, zie je het niet (zo goed). Als je er met water overheen gaat, zie je het ook niet zo goed. Daarom heb je ecoline gebruikt. Dit is water met heel veel kleurstof. Het witte papier krijgt de kleur van de ecoline, behalve op de plaats waar jij geschreven hebt met de kaars.