



► **Lessen met Pritt voor op school**

Deze materialen maken onderdeel uit van het onderwijsinitiatief van Researchers' World. Het onderwijsconcept en het programma zijn ontwikkeld door Prof. Dr. Katrin Sommer, hoofd Chemistry Didactics bij Ruhr University Bochum (Duitsland) in samenwerking met de lijmexperts van Henkel. Het experiment is geschikt voor kinderen in groep 1 of 2.

► **Les 7: Lijm maken van eten**

Benodigde materialen:

- Eten dat plakkerig wordt nadat het is opgewarmd: chocolade, gummybeertjes of wortelsap
- 1-2 vuurbestendige glazen potten of pannen
- Een kookplaat, een fornuis met twee pitten of een oven
- 1-2 glazen staafjes of lepels om te roeren
- Dik papier, dun karton of ander sterk papier voor de teststroken

In deze les ervaren leerlingen dat alledaagse producten (vooral eten en drinken) ook een lijmeffect kunnen hebben. Het doel is dat leerlingen hun eigen lijm maken met eten. Eten als gummybeertjes, puddingpoeder, after-eightchocolaatjes en wortelsap moet beschikbaar zijn voor gebruik.

De leerlingen zijn al in staat om een zetmeelpasta te maken van aardappelen. Deze vaardigheid kan nu worden toegepast op bijvoorbeeld puddingpoeder. Daarnaast hebben leerlingen in het alledaagse leven geleerd wanneer eten plakkerig wordt, bijvoorbeeld wanneer chocolade smelt in de zon. Dit fenomeen kan ook worden toegepast op gummybeertje en chocolade. Als je deze producten zorgvuldig verwarmt, kunnen ze worden gebruikt als lijm.



Deel 1: Modulaire leerhulpmiddelen

Lijm van gummybeertjes:

- Wanneer worden gummybeertjes plakkerig?
- Hoe kun je gummybeertjes vloeibaar maken?
- Verwarm 50 gummybeertjes in een pan tot ze zijn gesmolten. Voeg water toe aan de gesmolten gummybeertjes zodat je de pasta eenvoudig kunt verspreiden.

Lijm van chocolade:

- Wat moet er gebeuren om chocolade te laten smelten?
- Smelt de chocolade.
- Verwarm 100 g chocolade in een pan tot deze is gesmolten. Voeg geleidelijk 10 ml (2 eetlepels) water toe aan de chocolade wanneer deze weer afkoelt, zodat deze dik en smeugig blijft.

Lijm van wortel:

- Wortels bevatten suiker.
- Pak er wortelsap bij en bedenk je hoe deze plakkerig zou kunnen worden.
- Verwarm 100 ml wortelsap in een pan op de kookplaat (hoogste stand) tot er een plakkerig mengsel ontstaat.

Lijm van after-eightchocolaatjes:

- Wat moet er gebeuren om chocolade te laten smelten?
- Smelt de chocolade.
- Verwarm 100 g after-eightchocolaatjes in de pan tot deze zijn gesmolten. Voeg geleidelijk 10 ml (2 eetlepels) water toe aan het mengsel wanneer dit weer afkoelt, zodat het dik en smeugig blijft.



Deel 2: De teststrips maken

Net als echte productontwikkelaars moeten de leerlingen testen hoe sterk hun lijm is. Om zich voor te bereiden op de test moeten leerlingen aan het eind van de les weer teststrips maken.



▶ Werkbladen voor leerlingen

▶ Les 7: Lijm maken van eten

Kunnen andere voedingsmiddelen ook worden gebruikt om lijm te maken?

Er kunnen verschillende soorten voedingsmiddelen worden gebruikt.

- Gebruik je verbeelding om lijmsorten te bedenken die zijn gemaakt van eten.
- Schrijf instructies op voor het experiment waarbij de door jou verzonnen lijm wordt gemaakt.

Gebruik lijm van voedingsmiddelen om teststrips te maken voor gebruik in de volgende les. Voorzie ze van je naam en schrijf erop welke lijm je hebt gebruikt.