

# Kopieerblad 7

## Proefjes met toevoegingen

**Kleurstoffen** maken eten iets mooier van kleur. Een product ziet er daardoor aantrekkelijker uit. Sommige producten raken hun kleur kwijt als je ze verhit. In de industrie worden vaak chemische kleuren gebruikt. Deze zijn nagemaakt van kleurstoffen uit de natuur. In wortel zit bijvoorbeeld de oranje gele stof caroteen. Die wordt in de industrie ook gebruikt. Voorbeelden van producten met kleurstoffen zijn vruchtenyoghurt, limonadesiroop, snoep en jam.

### Proef: kleuren uit de natuur

#### Wat heb je nodig?

Een aantal verschillende kleuren gekleurde snoepjes en een glas water

Gooi verschillende kleuren gekleurde snoepjes in water.

Wat gebeurt er? Ze worden wit! Ze zijn geleverd in allerlei kleuren, maar smaken hetzelfde. Waarom zijn ze dan geleverd?

Geurstoffen maken de geur van een product sterker. Vroeger bestonden er alleen natuurlijke geurstoffen. Echte vanille van een vanillestokje is heel duur. Daarom wordt het chemisch nagemaakt. Het ruikt dan bijna hetzelfde. Voorbeelden van producten met geurstoffen zijn vruchtenyoghurt, limonadesiroop, snoep, worst en puddingpoeder.

### Proef: geuren uit de natuur

#### Wat heb je nodig?

Een vanillestokje

Ruik eens aan een echt vanillestokje. Vergelijk de geur met de geur van een zakje vanillesuiker of vanillepoeder. Echte vanille wordt gemaakt van vanillestokjes.

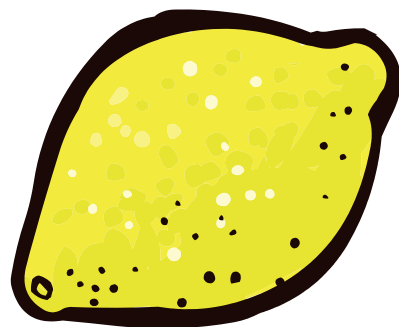
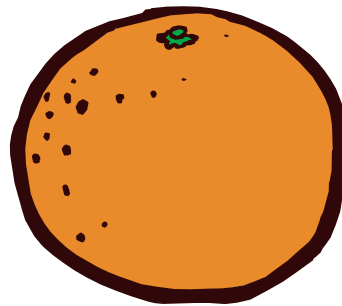
**Smaakstoffen** worden gebruikt om aan voedingsmiddelen een bepaalde smaak te geven of een smaak sterker te maken. Soms worden smaakstoffen ook gebruikt om de koper te laten denken dat er veel van een bepaalde stof in zit. Voorbeelden van producten met smaakstoffen zijn snoep, ijs, vruchten-yoghurt of limonadesiroop.

### Proef: citroensmaak

#### Wat heb je nodig?

een aantal vitamine C-pilletjes met citroensmaak

Neem 1 vitamine C-pilletje en zuig erop. Waar smaakt het naar? Er zit niet echt citroen of sinaasappel in de pil. De smaak die je proeft zijn toegevoegde smaakstoffen.



# Kopieerblad 8

## Proefjes met toevoegingen

**Emulgatoren** zorgen ervoor dat water en vet met elkaar kunnen mengen. Van nature mengen vet en water zich niet. Giet maar eens wat slaolie in een glas water! Hoe een emulgator precies werkt kun je goed zien als je zelf mayonaise maakt. In het eigeel zit een stofje, lecithine. Dit stofje zorgt ervoor dat de olie en het water, dat zit in de azijn, mengt. Voorbeelden van producten met emulgatoren zijn halvarine, margarine, slasaus en mayonaise.

### Proef: Mayonaise maken Wat heb je nodig?

2 schalen, 1dl water, 2,1 dl olie, ½ dl azijn, een ei, een maatbeker en een garde

- Neem 1 dl water en 1 eetlepel olie. Meng de twee stoffen. Wat zie je?
- Neem dan 1/2 dl azijn, 2 dl olie en een ei. Splits het ei eerst in de eidooier en het eiwit. Pak een garde en klop de eidooier door de azijn. Flink blijven kloppen, totdat het geheel dik wordt. Doe nu langzaam de olie er bij en blijf flink kloppen. De mayonaise wordt nu dik. De lecithine, het stofje uit de eidooier zorgt er voor dat het water uit de azijn en het vet van de olie in heel kleine druppels gemengd blijven. Dat heet een emulsie. De lecithine is de emulgator.

Geurstoffen maken de geur van een product sterker. Vroeger bestonden er alleen natuurlijke geurstoffen. Echte vanille van een vanillestokje is heel duur. Daarom wordt het chemisch nagemaakt. Het ruikt dan bijna hetzelfde. Voorbeelden van producten met geurstoffen zijn vruchtenyoghurt, limonadesiroop, snoep, worst en puddingpoeder.

### Proef: Papje maken Wat heb je nodig?

1 eetlepel maïzena, 1 dl water, een garde/vork, een bakje

Neem 1 eetlepel maïzena. Doe het in een bakje. Roer er langzaam 1 dl water door. Blijf goed roeren, anders krijg je klontjes. Zoals je ziet wordt het papje dikker.

### Tip voor thuis

Als je een vloeistof, zoals bouillon, wilt binden dan laat je dit eerst aan de kook komen. Vervolgens voeg je langzaam het maïzenapapje toe. Blijf ook hier weer goed roeren, anders krijg je klontjes. Het zetmeel uit de maïzena wordt nu gaar en je ziet dat de bouillon een gebonden soep wordt.

**Anti-oxidanten** zorgen ervoor dat een product beschermd wordt tegen aantasting door zuurstof uit de lucht. Zuurstof maakt dat voedingsmiddelen vaak bruin worden. Voorbeelden van producten met anti-oxidanten zijn mayonaise, margarine en appelmoes.

### Proef: De bruine appel Wat heb je nodig?

een appel, citroensap, 2 bordjes en een scherp mesje

Een geschilde appel wordt na een tijdje bruin. Dat komt door de zuurstof in de lucht. Wij vinden dat de appel er dan niet meer lekker uitziet. Neem 2 stukjes appel. Doe op één stukje een beetje citroensap en op de andere niet. Na een tijdje wordt het appelstukje zonder citroensap bruin. Citroensap bevat vitamine C en dit is een antioxidant.

Er zitten ook vaak **conserveringsmiddelen** in producten. Deze stofjes zorgen ervoor dat producten langer houdbaar zijn. Producten kan je ook op een natuurlijke manier conserveren. Door producten in zout of suiker te leggen wordt er water aan de producten onttrokken waardoor ze minder snel bederven. Bijna alle houdbare producten bevatten conserveringsmiddelen.

E-nummers zijn chemische toevoegingen die door de EU zijn goedgekeurd voor het gebruik in voedsel.