



+ 10 minuten per tweetal

# Les 1

## Speurneuzen



### Doelen

De leerlingen:

- kennen de hoofdsmaken, zoet, zuur, zout, bitter, metaalachtig, zeepachtig en umami
- weten dat geuren ook wel aroma's worden genoemd
- weten dat de neus 4.000 tot 10.000 geuren kan herkennen
- weten dat geur ervoor zorgt dat je speeksel krijgt, zodat je beter kunt kauwen en je eten beter wordt verteerd
- kennen het smaakgeheugen en weten dat je iets nieuws soms wel tien tot vijftien keer moet proeven voordat je het lekker vindt

### Materialen

- verse marjoleintakjes
- voor iedere leerling twee partjes tomaat
- sojasaus en een aantal schaalpjes om dit in te doen
- 2 x 5 potjes specerijen, bijvoorbeeld: kaneel, kerrie, paprika, nootmuskaat en knoflookpoeder
- potje peper
- scherp mesje, snijplank, bordje
- zakje vanillesuiker
- sambal, wattenstaafjes

### Vooraf

- Snijd de tomaten in partjes en leg de partjes op een bordje.
- Zet de potjes in willekeurige volgorde, dus niet soort bij soort.
- Plak de potjes stuk voor stuk af (bijvoorbeeld met aluminiumfolie) en zet er steeds een nummer op van 1 tot en met 10 met een watervaste stift. Houd bij welk kruid bij welk nummer hoort.

### Inleiding

#### Smaak

Laat de leerlingen hun tong uitsteken. Zien ze de grote bobbels achter op elkaars tong? Dat zijn de "smaakknoppen" of "smaakpapillen". Weten ze hoeveel smaken hun tong kan proeven? De tong kan maar vier hoofdsmaken herkennen: zoet, zuur, zout en bitter. Wetenschappers hebben overigens ontdekt dat de tong ook drie andere smaken kan herkennen: metaalsmaak (dit smaakt een beetje naar bloed), zeepsmaak, en umami.

Was met de hele klas de handen, want de leerlingen gaan nu de smaken zeepachtig en umami proberen. Laat de leerlingen op een blaadje marjolein kauwen: dat geeft die zeepachtige smaak. Laat de leerlingen ook een partje tomaat proeven zonder sojasaus, en daarna een partje met een beetje sojasaus. Sojasaus komt uit Azië en is een smaakmaker. Welk verschil proeven ze? In de sojasaus zit een stof die de smaak van de tomaat versterkt. Deze smaak heet umami. Dit is het Japanse woord voor lekker. Umami proef je bijvoorbeeld in sojasaus of vlees.

#### Kern

##### Proeven met je neus

Met je tong kun je dus maar een paar smaken proeven. Daarom is de neus heel belangrijk bij het proeven! Die zorgt dat je niet alleen proeft dat iets zoet is, maar ook wát voor zoet. Vraag een leerling naar voren en laat hem zijn ogen en neus dicht houden en zijn mond open. Giet een klein beetje vanillesuiker in zijn mond. Wat proeft hij? Na een paar seconde mag hij zijn neus openen. Proeft hij verschil? Waarschijnlijk proeft hij direct het zoet van de suiker, maar pas bij het openen van de neus dat het om vanillesuiker gaat. Vertel de leerlingen dat een geur ook wel een "aroma" wordt genoemd. Hoeveel aroma's denken ze dat een neus kan herkennen? Dit zijn er 4.000, en meer ervaren neuzen zelfs tot 10.000 geuren! Veel meer dus dan het aantal smaken dat je tong kan proeven!

##### Specerijen

Zet van alle specerijen twee potjes klaar. Weten de leerlingen wat specerijen zijn? Dit zijn plantdelen die gedroogd zijn en sterk ruiken en smaken. Leg kort uit dat ze vroeger uit warme landen gehaald werden met schepen en dus heel duur waren (denk aan het woord "peperduur"). Laat het potje peper rondgaan. [👉 \(de wereld\)](#)



### Vraagsuggesties

- Vind je het lekker ruiken?
- Gebeurt er iets met het vocht in je mond?
- Wist je dat je mond speeksel maakt als je iets ruikt wat je lekker vindt?
- Waarom heb je eigenlijk speeksel?

Vertel de leerlingen dat speeksel je eten zachter en kleiner maakt en dat het helpt bij het kauwen. Door je speeksel worden speciale stoffen toegevoegd die helpen bij de vertering van je eten.

### Specerijenmatch

De leerlingen gaan nu in tweetallen proberen om specerijen te matchen. De tweetallen kunnen om beurten in de ontdekhoek ruiken aan de potjes, met drie opdrachten.

1. Er zijn tien potjes, met vijf verschillende geuren. Dus van elke soort twee. Kun jij ontdekken welke nummers bij elkaar horen? Schrijf de paren op.
2. Welk potje vind jij het lekkerste ruiken? Schrijf het nummer op.
3. Waar doet de geur je aan denken? Bijvoorbeeld aan een bepaald gerecht? Schrijf dit dan op, bijvoorbeeld potje 1: pastasaus, potje 2: sperziebonen.

Als de tweetallen klaar zijn, kunt u klassikaal de specerijenmatch bespreken. U kunt dan ook de namen van de potjes onthullen.

### Vraagsuggesties

- Welke potjes hebben dezelfde geur?
- Vond je het moeilijk?
- Wat vond je lekker ruiken?
- Herkende je neus de geur van een bepaald gerecht? Bijvoorbeeld nootmuskaat van de sperziebonen.

### Stoere smaken

Leg uit wat het smaakgeheugen is. Als je iets voor het eerst eet en het bevalt, zal je lichaam het een volgende keer herkennen en goedkeuren. Dat heet je smaakgeheugen. Je smaakgeheugen wordt in de loop van je leven steeds groter, omdat je steeds meer dingen eet en probeert. Nieuwe dingen moet je soms wel tien tot vijftien keer proeven, voordat je eraan gewend bent. Veel kinderen vinden bijvoorbeeld spruitjes of sambal niet meteen lekker. Deze smaken vind je vaak pas lekker nadat je ze een aantal keer hebt geproefd.

### Werkvormen

#### Klassikaal

groepsgepraak, proeven, experimenteren, nabespreken

#### Tweetallen

indelen

#### Individueel

thuisopdracht

### Combinatietip +

Weten de leerlingen dat de

specerijen via de VOC naar

Nederland zijn gekomen?

Hier is een aardrijkskunde- of

geschiedenisles aan te koppelen.

(Vak: aardrijkskunde, geschiedenis)

### Lessuggesties uit het online inspiratieboek

Doe de Smaakgeheugenproef

of laat de leerlingen thuis het

Kruiden- en specerijen onderzoek

doen.



## Afsluiting

### Sambal

Om de leerlingen te laten kennismaken met smaakontwikkeling, gaan ze proberen te wennen aan de smaak van sambal. Vertel dat sambal een mengsel is van Spaanse pepertjes of chilipeper, kruiden en olie. Het zit vaak in Indonesisch eten. In andere Aziatische landen, zoals Thailand, China en Japan gebruiken mensen het ook om eten smakelijk te houden. Het heet niet overal sambal, maar ook op andere continenten, zoals Zuid-Amerika en Afrika, gaat er vaak zo'n scherp pepermengsel door het eten.

Geef iedere leerling een wattenstaafje en laat ze een heel klein likje sambal proeven. Vooral niet te veel, want dan staan ze in brand! Welke ervaringen beschrijven de leerlingen?

Geef in de komende week de leerlingen iedere dag een heel klein beetje sambal op een wattenstaafje. Bespreek met de leerlingen wat er verandert aan hun pijn- en smaakbeleving van sambal. Na enkele dagen zullen ze gewend zijn geraakt aan de smaak van de sambal en kunnen ze de pittigheid steeds beter verdragen.

Laat de leerlingen thuis ook eens in de keukenkastjes kijken. Welke specerijen zijn daar te vinden? Hoe ruiken deze specerijen?

Doe op het digibord een afsluitend spel, waarbij leerlingen ontdekken waar voedingsmiddelen die ze deze les hebben geproefd van worden gemaakt. ➤ (proeven)

