

# Zintuigen

## Expertgroep 2 : Ruiken doe je met je neus!

Naam leerling: .....

Leden expertgroep: .....

### De voorbereiding

De neus is er niet alleen om te ademen want door je neus kun je lekkere en vieze geuren ruiken. Jullie gaan onderzoeken wat je met je neus allemaal kunt ruiken.

Wat hebben jullie nodig?

- Koffiepoeder
- Pindakaas
- Kaneel
- Pepermunt
- Sinaasappelschil
- Knoflook
- Puntenslijpsel
- Zeven papieren of plastic koffiebekers met deksel (of filmdoosjes)
- Lepeltjes

In de tabel zien jullie dat er tijdens het experiment verschillende taken te verdelen zijn.

Bepaal eerst met elkaar wie deze taken uitvoeren. Een taak kan soms door meer personen uitgevoerd worden.

<i>Taak</i>	<i>Wie voert de taak uit?</i>
Het opschrijven van de resultaten op het werkblad.	
Het voorlezen van de tekst op het werkblad.	

### Het experiment

Je neus is een heel belangrijk orgaan. Want geuren hebben speciale taken voor de mensen.

Jullie gaan nu onderzoeken welke geuren je kunt onderscheiden.

Volg het stappenplan hieronder!

### Stappenplan

1. Doe in elk bekertje een ingrediënt. Op deze manier krijg je 7 gevulde bekertjes.
2. Zet de bekertjes door elkaar heen, zodat jullie niet weten welk ingrediënt in welk bekertje zit.
3. Pak nu een bekertje. Ruik er allemaal even kort aan. Vul daarna het schema hieronder in. Als je de vragen voor één bekertje hebt beantwoord, mag je in het bekertje kijken of jullie het goed hadden.
4. Herhaal stap 3 voor alle andere bekertjes.

Beker	In de beker zit.....
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

1. Jullie hebben net geroken aan de ingrediënten met alle twee de neusgaten. Wat denken jullie dat er gebeurt als je met één neusgat zou ruiken?

.....

.....

.....

Probeer het maar eens!

2. Omcirkel het goede woord:

Het maakt *wel* / *niet* uit of je met een of twee neusgaten ruikt.

Leg uit waarom het wel of niet uitmaakt.

.....  
.....  
.....

3. Jullie hebben nu zeven verschillende geuren geroken. Hoeveel verschillende geuren denken jullie dat er in totaal zijn?

.....  
.....

4. Geuren roepen vaak herinneringen op bij mensen. Heeft één van jullie een herinnering bij één van deze zeven geuren? Praat er samen over en schrijf het op.

.....  
.....  
.....

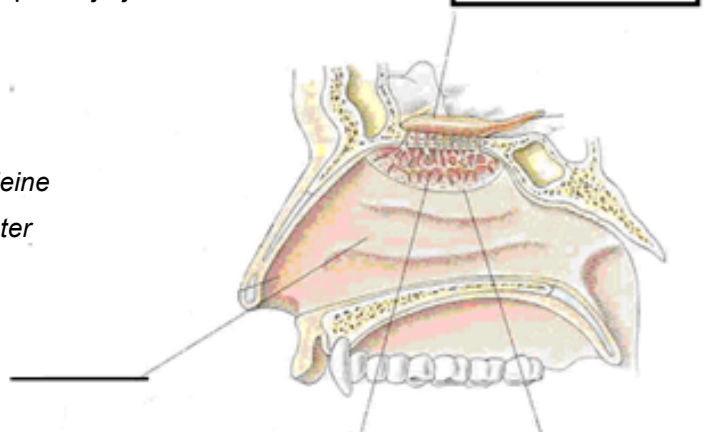
Merkten jullie ook dat alle ingrediënten een verschillende geur hebben? Een geur ontstaat doordat heel kleine deeltjes van een stof de lucht in kunnen zweven. Als je ademt, komen de deeltjes ook in je neus. Hoog in de neusholte bevinden zich miljoenen kleine cellen op een gedeelte dat niet groter is dan een postzegel. We noemen die postzegel het reukepitheel. Deze cellen vangen de geuren op. Die cellen heten geurreceptoren. De lucht stroomt daar overheen en de zenuwen sturen dan boodschappen naar de hersenen. De hersenen zetten de boodschap om, zodat je weet dat je iets ruikt!

5. Schrijf bij de tekening de juiste woorden op de lijntjes.

Jullie kunnen kiezen uit:

- *Reukzenuwen*
- *Neusholte*
- *Reukepitheel (het deel waar miljoenen kleine cellen zitten op een gedeelte dat niet groter is dan een postzegel).*

Vanaf hier sturen de zenuwen de boodschap naar de hersenen



6. Hoe heten de cellen in de neus die geuren opvangen?

.....

7. Wat zouden de taken van je neus zijn?

.....

.....

.....

Je neus is heel gevoelig. Het kan lekkere geuren, maar ook vieze geuren ruiken. Sommige geuren veroorzaken bij mensen een soort waarschuwingssysteem, zoals bepaalde (zure, rotte) geuren van eten. De geur veroorzaakt een gedachte dat je bijvoorbeeld een rotte appel niet moet opeten.

Een andere taak van de neus is dat baby's de geuren van hun moeders herkennen. Dat is heel belangrijk, want het is het eerste contact van een baby met de buitenwereld. Zo weet de baby gelijk wie zijn moeder is. Bij dieren is dit ook het geval. Jonge dieren herkennen hun moeder ook aan hun geur.

Ook gebruik je bij het eten en drinken je neus. Als je een verstopte neus hebt, dan smaakt het eten veel minder, omdat de reuk is uitgeschakeld.

8. Honden kunnen erg goed ruiken, wel een miljoen keer beter dan de mens. Wat is een verschil tussen een hondenneus en een mensenneus wat dit zou kunnen verklaren?

.....

.....

.....

Een hond kan veel beter ruiken dan de mens. Dit komt omdat zijn neus veel langer is. Doordat de neus veel langer is, zijn er meer geurreceptoren. Ook zijn de reukhersenen van een hond veel groter dan die van de mens. Daardoor kan een hond zelfs weten of een geur van links of rechts komt!

### Controleren

Bekijk samen het volgende filmpje. Heb je de opdrachten hierboven goed gemaakt? Verbeter ze als dat nodig is.

<https://schooltv.nl/item/geur-een-van-je-zintuigen>



### De afsluiting

Jullie hebben geleerd hoe je neus werkt.

9. Schrijf drie belangrijke punten op die jullie geleerd hebben en die je in de volgende les gaat vertellen aan je ontwerpgroep.

1. ....
2. ....
3. ....

### *Bronnen*

<https://faculty.washington.edu/chudler/chsmell.html>

[www.123lesidee.nl/files/neus67.doc](http://www.123lesidee.nl/files/neus67.doc)

<http://www.youtips.nl/gezondheid/33-gezondheid-tips/325-de-neus.html>

[http://www.willemwever.nl/vraag\\_antwoord/dieren-en-planten/hoe-kan-een-hond-zo-goed-ruiken](http://www.willemwever.nl/vraag_antwoord/dieren-en-planten/hoe-kan-een-hond-zo-goed-ruiken)