

# ONTDEK HET ~~MET WON~~ *lekker zelf*

Maak kennis met  
wetenschap op school



**WON**

Wetenschapsoriëntatie  
Nederland

WAT WEET JIJ VAN  
WETENSCHAP?  
TEST JE KENNIS!



# HEB JIJ JE WEL EENS AFGEVRAAGD...

## WAT VINDEN JULLIE?

Waarom een regenboog een boog is?  
Of hoe verliefdheid eigenlijk werkt?  
Waarom ontdooien niet gewoon  
ontvriezen heet?

Het zijn allemaal vragen over de wereld om ons heen.  
Om zelf een antwoord op die vragen te kunnen geven,  
moet je onderzoek doen.

Maar hoe doe je dat eigenlijk, een onderzoek? Hoe weet  
je zeker dat je het juiste antwoord krijgt? En: bestaat  
er wel een juist antwoord? Met wetenschapsoriëntatie  
op school leer je hoe je dit aan kunt pakken. Je oefent  
wetenschappelijke vaardigheden, die je goed kunt  
gebruiken tijdens het doen van onderzoek. En je  
ontwikkelt een academische houding: vanuit je eigen  
nieuwsgierigheid bekijk je met een kritische blik de  
wereld om je heen. Je leert dat je door goede vragen  
stellen meer te weten komt en dat is leuk!

Pleun



**“Ik vind het leuk zelf een onderzoeksvraag te bedenken en best wel diep na te denken over een onderwerp.”**

Amy



**“Ik heb met WON geleerd hoe je een onderzoek kan aanpakken. Ik merkte dat mijn zus, die geen WON heeft gehad, bij het profielwerkstuk niet goed wist wat er allemaal in een conclusie moest staan. Dus ik heb haar geholpen bij het profielwerkstuk.”**

# ZELF ONDERZOEK DOEN!

## Wetenschap op school

Waar ben jij nieuwsgierig naar? Zelfstandig of in een groepje bijt je je vast in een onderzoek om zo achter het antwoord op je vraag te komen. Je leert hierbij veel over het onderwerp en de manier waarop je dit het best kunt onderzoeken. De opdrachten zijn soms moeilijk, maar juist daardoor leuk en uitdagend. Natuurlijk helpt de docent je op weg, bijvoorbeeld bij het stellen van een goede onderzoeksvraag.

## WIL JE NU AL MEER WETEN OVER HET DOEN VAN ONDERZOEK?

Bekijk dan alvast de WON-filmpjes op [wonakademie.nl](http://wonakademie.nl)



## WAT HEBBEN ZIJ ONTDEKT?

### Leerlingen over hun onderzoek

#### Onderzoeksvraag: Hoe kunnen we gras laten groeien op mars?

“Door dit onderzoek hebben we veel geleerd over dit onderwerp en meer interesse gekregen hiervoor. Het uitvoeren van de proefjes met echte NASA-grond was echt leuk om te doen!”

#### Onderzoeksvraag: Hoe goed werkt Google Translate?

“Korte zinnen gaan vaak goed, maar bij de moeilijke zinnen gaat het vaak fout. We denken uit onze onderzoeksresultaten te kunnen halen dat dit komt doordat een computer geen grammatica kan aanleren.”

# WIJ VINDEN DIT HEEL BELANGRIJK

Leuk voor je ouders ;-)



Wetenschapsoriëntatie Nederland (WON) is een netwerk van ongeveer 45 scholen die samen wetenschapsoriëntatie een nadrukkelijke plek geven in het vwo. Het doel dat de WON-scholen nastreven is gelijk:

*Leerlingen zo goed mogelijk voorbereiden op hun toekomst door hen vaardigheden te leren zoals presenteren, goed schrijven en leren onderzoeken. En vooral om hen een actieve, nieuwsgierige en kritische leerhouding mee te geven. Onderzoekend leren en leren onderzoeken spelen hierin een centrale rol.*

Om dit doel te bereiken ontwikkelen we samen onderwijsmateriaal, volgen we dezelfde scholing en zoeken we inspiratie bij mensen buiten de school. We streven ernaar dat leerlingen academische vaardigheden ontwikkelen, zoals een onderzoek opzetten en uitvoeren, academisch schrijven en presenteren. Nog belangrijker is het ontwikkelen van een academische houding: nieuwsgierigheid, reflectie, een analytische manier van denken en een kritische blik. Bij WON gaat het niet alleen om het aanleren van de onderzoeksstappen, maar is er ook veel ruimte voor eigen vragen en initiatief, verwondering, fouten maken en verwarring. WON-docenten begeleiden leerlingen bij het doorlopen van deze route. Leerlingen zijn voor een groot deel zelf eigenaar van hun leerproces, wat activeert, motiveert en zelfvertrouwen geeft.

## DOCENTEN OVER WON:



John

**“Iedereen is nieuwsgierig. Bij WON leer je hoe je vanuit jouw nieuwsgierigheid wetenschappelijk onderzoek kunt doen.”**



Annemieke

**“Leerlingen leren met WON zelf heel kritisch na te denken en een beetje buiten hun boekje te gaan. Ze gaan dingen doen die ze normaal niet zo snel zouden doen en durven hierbij fouten te maken. Voor mij is WON dat leerlingen leren onderzoeken, maar niet volgens strakke voorschriften.”**

# WAT WEET JIJ VAN WETENSCHAP?

## VRAAG 1

**Waarom kunnen muggen gemakkelijk door een regenbui vliegen zonder op de grond te belanden door de regendruppels?**

- Er zit veel ruimte tussen regendruppels: de kleine mug vliegt er gewoon tussendoor.
- Muggen hebben een speciale anti-sliblaag op hun vleugeltjes waardoor regen meteen van hen af glijdt.
- Dit klopt niet, want muggen vliegen nooit in de regen.

## VRAAG 3

**Vater, father, far, faðir: hoe kan het dat het woord vader in het Duits, Engels, Noors en IJslands zoveel lijkt op het Nederlands?**

- De andere talen hebben het woord uit het Nederlands overgenomen.
- Al deze talen zijn ontstaan vanuit dezelfde oertaal.
- De andere talen hebben het woord uit het Engels overgenomen.

## VRAAG 2

**Hoe glijd je het snelst van een glijbaan?**

- Op een stuk karton.
- Op een fleecedeken.
- Op een rubbermatje.

## VRAAG 4

**Waarom wordt de binnenverlichting uitgedaan bij het opstijgen en dalen van een vliegtuig?**

- Om elektriciteit te besparen.
- Om je ogen te laten wennen aan het donker.
- Om de knipperlichten op de vleugels duidelijk te zien.



## BENIEUWD OF JE DE VRAGEN GOED HEBT?

Kijk voor de antwoorden en een korte uitleg op [wonakademie.nl/quiz](https://www.wonakademie.nl/quiz)

Iedere WON-school geeft een eigen invulling aan wetenschap: speciale lessen, projecten of gewoon bij alle vakken. Wil je weten op welke manier jij wetenschap op deze school zult tegenkomen? Vraag het dan aan een docent of leerling. Zij kunnen je er alles over vertellen!

**Ga naar: [wonakademie.nl](http://wonakademie.nl)**



**WON**

*Wetenschapsoriëntatie  
Nederland*