

## LESSEN UIT DE WORKSHOPS

Leerpunten van ontwerp- tot  
gesprekstechniek

## KLIMAAT IN DE KLAS

Hoe benader je duurzaamheid op een  
manier die leerlingen aanspreekt?

## BEZOEKERS- ERVARINGEN

Hoe vonden de deelnemers het, en  
wat nemen ze mee de les in?

# BÈTASYMPOSIUM 2020

sfeerverslag - 7 februari 2020



ONDERWIJS  
NETWERK  
ZUID-HOLLAND





# PROGRAMMA BÈTASYMPOSIUM 2020

- 15.00** Opening  
Welkom en inleiding op het programma door dagvoorzitter **Ivon Hensen.**
- 15.30** Workshops Ronde 1
- 16.20** Workshops Ronde 2
- 17.10** Samenvatting en inleiding op keynote
- 17.20** Keynote **Jeanine Pothuizen**
- 18.00** Netwerkborrel

ONDERWIJS  
NETWERK  
ZUID-HOLLAND



# HALLO

Op vrijdag 7 februari 2020 vond het 4e Bètasymposium van het Onderwijsnetwerk Zuid-Holland plaats bij het Veurs Lyceum. Het jaarlijkse evenement waar bètadocenten en toa's uit het voorgezet onderwijs elkaar ontmoeten en geïnspireerd raken.

Elk jaar zijn we trots, blij en verrast door het enthousiasme van de deelnemers en niet te vergeten de collega's en externe partners die met tomeloze inzet de workshops en presentaties verzorgen.

Heb je het gemist, ben je nieuwsgierig of wil je de middag stiekem herbeleven? Lees dan snel verder.

*Team Onderwijsnetwerk Zuid-Holland*



15:05

**"DE DOCENT VOOR DE KLAS, DIE  
MAAKT NOU EENMAAL HET VERSCHIL"**

**Charlotte van Thiel** *is rector van het Veurs Lyceum*

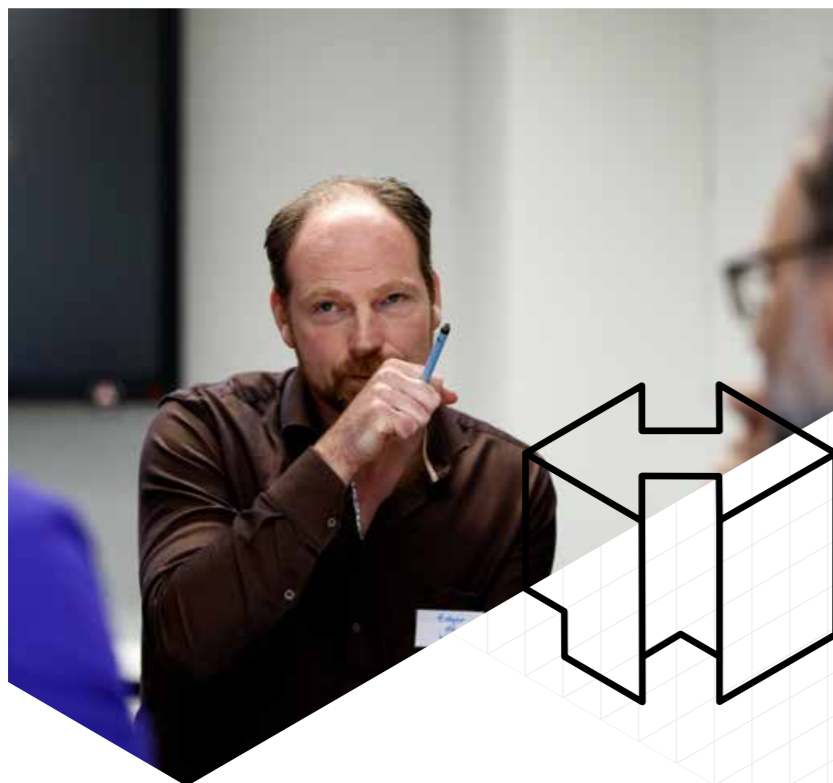


15:10

**"ER IS EEN MYTHE DAT HET EEN SOORT FUIK IS ALS JE  
IN HET ONDERWIJS TERECHT KOMT.  
WIE DAT GELOOFT, ZOU JE HIER MEE NAAR TOE  
MOETEN NEMEN. WIJ GAAN VANDAAG LATEN ZIEN  
DAT DEZE HARDNEKKIGE MYTHE NIET KLOPT."**

*Marc de Vries is Professor Science Education aan de TU Delft*





## ONS VAK NLT IS SPECIAAL

Edgar de Wit ging in deze workshop in gesprek met nlt-docenten. Er worden ervaringen uitgewisseld en lesprogramma's vergeleken. Hoe zorg je voor steun vanuit de school? Hoe heb je het ingevoerd, welke afspraken zijn er gemaakt?

*Mensen zien niet hoe belangrijk de vaardigheden zijn die je leert met nlt*

Het blijkt dat bijvoorbeeld de planning en het rouleren van docenten per school wisselend zijn ingericht. Deelnemers krijgen een hoop inspiratie voor andere manieren om nlt op hun school uit te benaderen - een vruchtbare sessie.

## DE BEVERWEDSTRIJD IS ER OOK VOOR JOUW SCHOOL

Elk jaar in november kunnen leerlingen meedoen aan de gratis beverwedstrijd. In deze informatica-wedstrijd maak je makkelijke, moeilijke en ingewikkelde vragen.

*Je zendt 'm in, en dan weet je niet of het goed of fout is*

John Val legt uit hoe je in twintig minuten al je leerlingen in het systeem krijgt, hoe je de interactieve oefenopgaven bereikt, en natuurlijk hoe de spelregels werken. Bij de 1000 finalisten dit jaar zaten drie van zijn leerlingen, maar dat kan volgend jaar wel eens minder zijn, want 'eigenlijk sta ik hier de boel te verpesten voor mijn eigen leerlingen'.



## ONDERWIJZEN VAN MICRO-MACRODENKEN

Marie-Jetta den Otter legt ons uit dat er eigenlijk heel veel demonstraties zijn die een raakvlak hebben met micro-macrodenken.

*Door eigenschappen te laten zien, kun je het beter uitleggen*

Door die op de juiste manier in te zetten, maak je het voor leerlingen inzichtelijk. Deelnemers delen hun ervaringen met leerlingen en ouders, en er worden plannen gesmeed voor een toolbox, zodat elke docent zijn eigen invulling kan geven aan het uitleggen van micro-macrodenken.



## EEN BLIK IN DE WERELD VAN STANDAARDISATIE

In het dagelijks leven staan de eigenlijk niet meer stil bij normen, maar zo vanzelfsprekend zijn ze niet, legt Arnoud Muizer van NEN uit. Voor normen zijn internationale afspraken nodig. Hij legt ons het doel van normen uit. Neem de Mars Climate Orbiter, die in 1998 vernietigd werd door een rekenfout in eenheden. We leren wat NEN voor het onderwijs kan betekenen en andersom. Zo is er een kennisprogramma, om leerlingen op de hoogte te brengen wat normalisatie betekent.

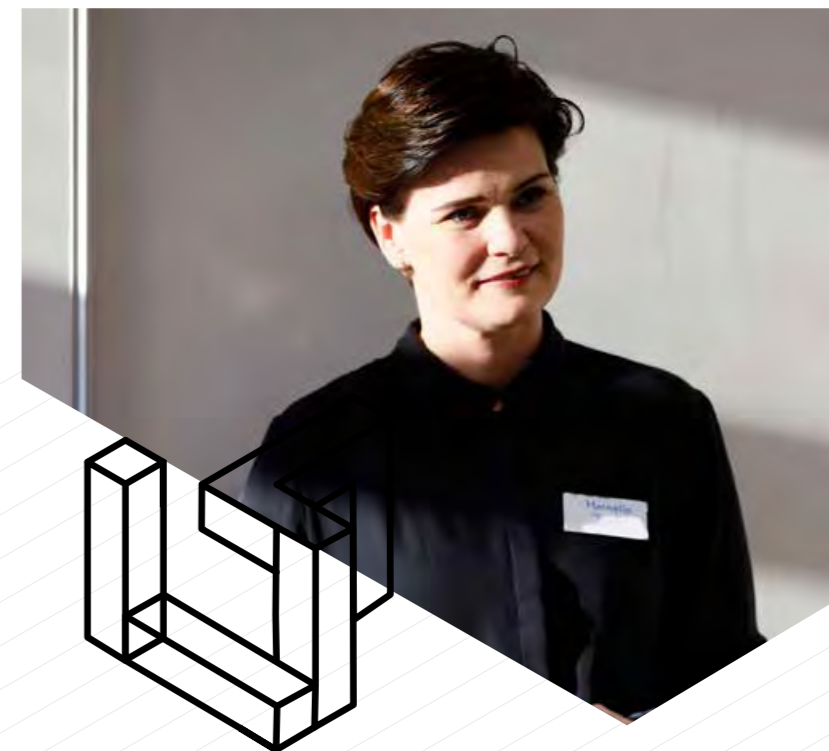
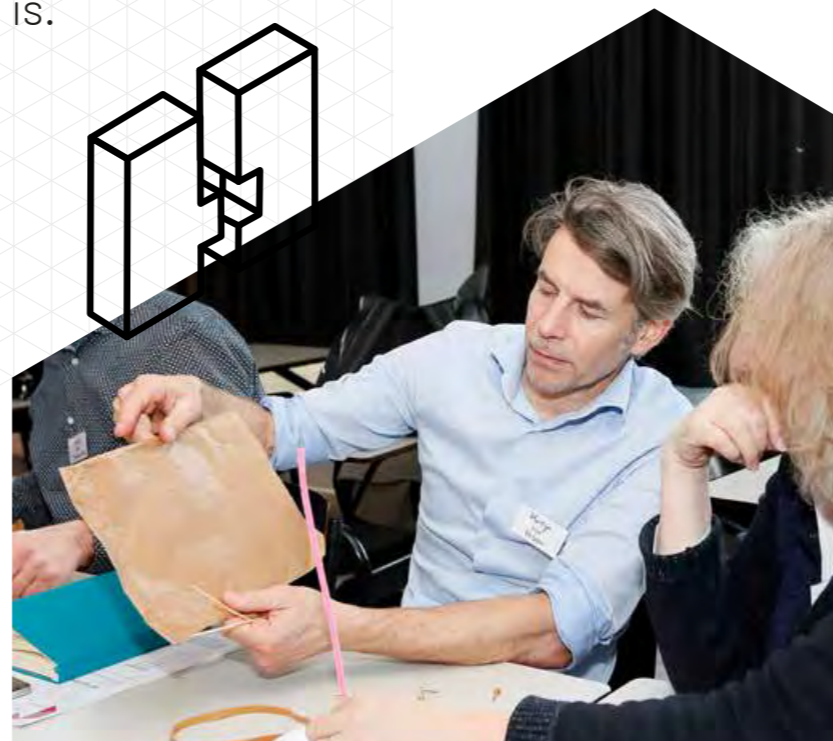
*De QR-code is een heel mooi voorbeeld voor het totstandkomen van een norm*

## ONTWERPVAARDIGHEDEN CENTRAAL IN DE LES

Leren over ontwerpen gaat natuurlijk niet zonder zelf iets te ontwerpen. Niels van der Burg daagt in zijn workshop de aanwezige docenten al snel uit om iets te maken.

*Even kijken hoor...  
nee, hij wappert niet*

Er worden allerlei constructies opgetuigd om de wind mee te meten, daarbij gebruik makend van de aanwezige huis-, tuin- en keukenmaterialen. Deelnemers focussen daarbij één van de drie ontwerpvaardigheden die op het bord staan. Het resulteert in een vrolijke sessie met druk ontwerpende docenten, waarbij samenwerking cruciaal is.



## CREËER JOUW VERANDERING

Hoe gaat het? Hoe voel je je? Het zijn vragen die waarschijnlijk vaker aan je gesteld worden, maar je neemt niet altijd de tijd om er goed over na te denken. Machel-la Boot ging in deze workshop met dit soort vragen aan de slag, en in tweetallen werd er afwisselend verteld en geluisterd.

*We hebben heel veel geleerd van de leerlingen zelf*

Dat werd als vernieuwend en bijzonder ervaren - als je met een bekende spreekt, wil die je vaak gelijk helpen, terwijl hier meer ruimte is om open te praten, tot je blokkades tegenkomt. De deelnemers komen zelfbewust weer naar buiten.



15:20

**"DE HELE DAG MENSEN OM ME  
HEEN EN LEERLINGEN OOK  
ECHT EEN STAPJE VERDER  
HELPEN, DAT IS HET MOOIE  
AAN ONDERWIJS"**

*Ivon Hensen is docent natuurkunde en  
science-coördinator op het Veurs  
Lyceum*







## TEKKIEWORDEN VALIDATION WORKSHOP

Digitale vaardigheden, dat is niet iets voor één doelgroep, maar voor iedereen. Vanuit dat perspectief laten Viktor Bos, Natasja Cover en Floor Vink in deze workshop zien wat TekkieWorden is en welke profielen daarbij horen.

*TekkieWorden is eigenlijk de gids naar leren en werken in de IT*

Wat weten leerlingen over hun kwaliteiten, en welke weg moeten ze afleggen om dichterbij een bepaald profiel te komen? Deelnemers maken kennis met een concrete aanpak om leerlingen digitaal wijzer te maken.

## DIGITALE VAARDIGHEDEN IN JE VAK

Moet je je hele vak omgooien om leerlingen digitale vaardigheden bij te kunnen brengen? Volgens Natasja Corver is dat helemaal niet nodig.

*Je weet niet hoe de wereld er over tien jaar uitziet. Het grappige is dat leerlingen die wereld mede gaan creëren.*

Digitale geletterdheid valt met een paar aanpassingen prima te combineren met je bestaande lessen. Stichting FutureNL stelt hier materiaal voor beschikbaar, zodat je wat je belangrijk vindt in je lessen kunt koppelen aan nieuwe voorbeelden.



## DELFTSE UITLEENKOFFERS

Wim Sonneveld heeft maar één koffer meegenomen, anders had hij een busje nodig – er is een hoop lesmateriaal ontwikkeld in Delft.

*Het dubbelspleetexperiment, dat snappen leerlingen in eerste instantie helemaal niet. Leraren trouwens ook niet.*

Hij legt enthousiast uit wat je in de koffers aantreft, waarom je zo'n ontzettend dure koffer toch echt niet kunt missen, en hoe je ermee aan de slag kunt. Als voorbeeld is er een cursus optica, waar je met je toa heen kunt om meer te leren.



## TOA'S ACTIEF IN GESPREK

Waar hebben toa's behoefte aan? Yvonne von Morgen spoort ze aan actief hun wensen te uiten. Het gesprek komt al snel op gang, en blijft dat ook.

*Ik ben uit de tijd van de grijze binas*

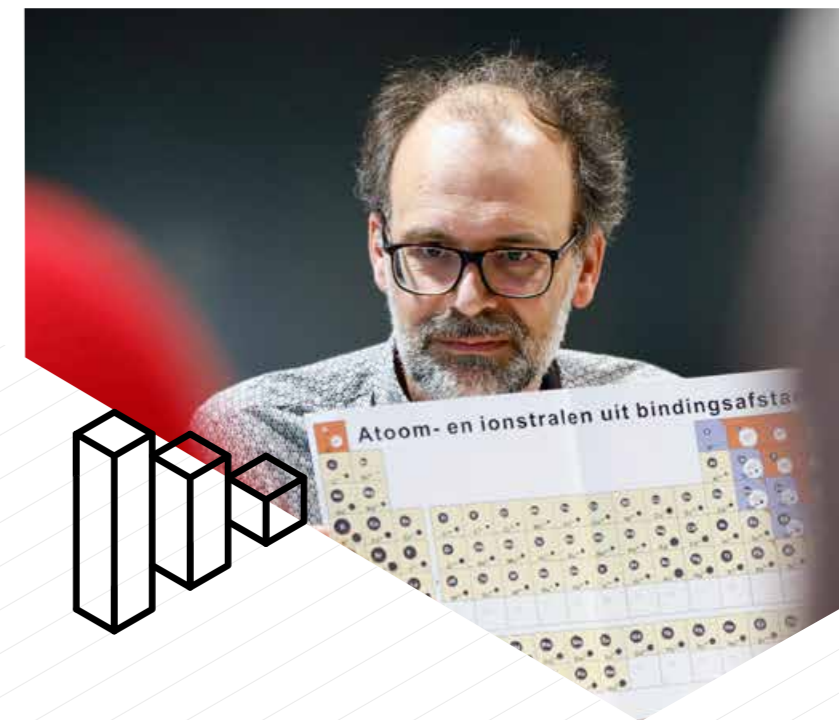
Verschillen en overeenkomsten worden gedeeld, en praktische tips uitgewisseld. Aan het eind van de sessie staan er ideeën op papier, maar de deelnemers zijn nog lang niet uitgepraat - deze sessie krijgt nog wel een staartje.

## BEWIJS DOOR ÉÉN PLAATJE

Jeroen Spandaw ging niet zomaar aan de slag met wiskundige bewijzen, nee, het zijn stuk voor stuk elegante bewijzen. Door op de juiste manier naar een probleem te kijken, kun je op een zo mooi mogelijke manier een wiskundig bewijs opstellen.

*Dit is mijn vierde bewijs, daar gingen drie onhandigere bewijzen aan vooraf. Zo gaat dat, met bewijzen...*

Zo blijkt een tekening van een ellips in een driehoek eigenlijk gewoon een cirkel in een driehoek in perspectief, en dat maakt het bewijsmateriaal verzamelen dan weer een stuk eenvoudiger. De stof is smullen voor alle aanwezigen.



## EEN PERIODIEK SYSTEEM MET ATOOM- EN IONSTRALEN

Sander Haemers heeft twintig avonden gewerkt aan zijn eigen periodiek systeem, en deelt dat nu met collega's. Er komt een hoop aan bod: waarom leerlingen in Duitsland werken met een periodiek systeem van bolletjes met verschillende stralen, en hoe we dat moeten vertalen naar een systeem voor hier.

*We gebruiken gewoon twee definities door elkaar heen*

We komen erachter dat de Binas twee systemen door elkaar gebruikt, namelijk stralen uit covalente bindingen en metaalroosters. Het resultaat is een tabel die past bij Binas, en dus goed bruikbaar is in het Nederlandse klaslokaal.

17:30

**“EEN BEWEGING IN GANG ZETTEN IS ALLEEN MOGELIJK ALS JE DIE VOEDT MET DIALOGEN. HET IS DAAROM BELANGRIJK OM ALS DOCENT EEN VOEDINGSBODEM TE ZIJN VOOR DIALOOG.”**

**Jeanine Pothuizen** is klimaatcoach en psycholoog





*Het socratisch gesprek voeren was heel waardevol, waar je partner twee minuten niks terugzegt. Dat gaat nu wel borrelen ja, om leerlingen op die manier tegen je te laten praten.*

**Karel, toa**



*De sessie over bewijzen was heel erg leuk. Ik heb een paar briljante leerlingen in mijn klas, daar kun je dit soort vragen zo aan voorleggen.*

**Lonneke, docent wiskunde**

*Het is leuk om hier collega's te ontmoeten. Ook de eindlezing was interessant, dat zijn dingen die spelen in de klas, waar je het toch ook zelf goed moet doen als leraar.*

**Annet, docent scheikunde**



*Bij de workshop over macro-micro leerde ik heel praktisch hoe je in de les het zichtbare kunt vertalen naar hoe iets in elkaar zit.*

**Peter, docent natuur- en scheikunde**



fotografie: Roy Borghouts  
vormgeving: de Kabelfabriek



**BÈTASTEUNPUNT  
ZUID-HOLLAND**  
TECHNISCHE  
UNIVERSITEIT DELFT

Gebouw 22  
Lorentzweg 1  
2628 CJ Delft

(015) 278 79 68  
ONZ@tudelft.nl



**REGIONAAL STEUNPUNT  
LEIDEN**  
UNIVERSITEIT LEIDEN,  
ICLON

Willem Einthovengebouw  
Kolffpad 1  
2333 BN Leiden

(071) 527 35 60  
ONZ@iclon.leidenuniv.nl

**ONDERWIJS  
NETWERK  
ZUID-HOLLAND**



[www.onderwijsnetwerkszuidholland.nl](http://www.onderwijsnetwerkszuidholland.nl)