

NIEUWSBRIEF



April 2025

Workshop Jong NVON Congres • Terugblik PLG 2 • PLG bijeenkomst 10 juni • Uit de praktijk • Vervolg van het project • Docentenhandleidingen • Whiteboards • Ondersteuning op locatie

In deze nieuwsbrief: een terugblik naar de workshop op het Jong NVON-Congres, de PLG bijeenkomst op het Gymnasium Haganum in Den Haag én meer!

Zijn je collega's geïnteresseerd?

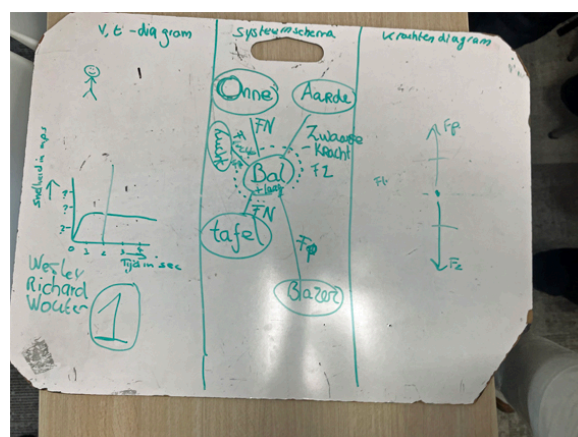
Stuur deze nieuwsbrief dan door, ze kunnen zichzelf aanmelden via [dit formulier](#).

Modeldidactiek bij het Jong NVON-Congres

door Onne Slooten

Op zaterdag 22 maart 2025 mocht ik een workshop geven op het Jong NVON congres. Dit is een afdeling van de NVON voor startende docenten die elkaar willen ontmoeten, ondersteunen en inspireren. Ik kreeg een interessante mengeling van 10 docenten voor me, waarvan het merendeel biologie gaf.

Ik deed een activiteit over de beweging van een hoverball. In deze activiteit geven de deelnemers in verschillende representaties weer wat ze weten over de beweging en de krachten op de bal. Het was zeer interessant dat dit werd gedaan door mensen die juist niet zo diep in de natuurkunde zaten, want vrijwel meteen kwamen er discussies op



De aanwezige natuurkunde docenten waren zo sportief om de discussie te laten plaatsvinden en niet direct weg te geven wat het 'goede' antwoord was. Hier was ik erg blij mee, want juist zo werd duidelijk hoe Modeldidactiek dit soort alternatieve modellen bloot legt.

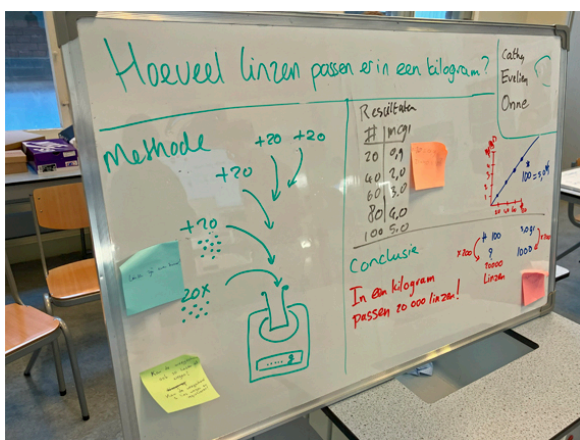
werken als niemand de hoverball aanraakte.

NVON congres. Ik heb de workshop met veel plezier gegeven.

Terugblik PLG Bijeenkomst 2

het Gymnasium Haganum in Den Haag.

Florentien Kan verzorgde de eerste activiteit. Zij en haar collega's hadden een practicum voorbereid die zeer geschikt is voor leerlingen in de 2e klas als ze net met natuurkunde beginnen. Het leerdoel was om te begrijpen wat meten precies is en hoe je dat nauwkeurig doet. Hiertoe kregen we opdrachten als 'Hoeveel linzen wegen samen 1,0 kg?' of 'Hoe hoog is het lokaal?'



Een tweede serie opdrachten ging over beweging. Bij deze opdrachten maakten we s,t-diagrammen en moesten we uitspraken doen over hoe die beweging er in werkelijkheid uit zag.



kregen post-its en moesten daarop een vraag schrijven over de borden van de andere groepjes. Deze plakten we vervolgens op de borden. Zo kon iedereen alvast een vraag bedenken en die bij de klassikale bespreking stellen.

Jeroen Maes ging in op ontwikkelen van gecijferdheid bij leerlingen. Hij doet bij het Freudenthal Instituut een onderzoek naar de vakoverstijgende aanpak, en verkent welke problemen leerlingen tegenkomen op het gebied van wiskunde bij natuurkunde. Via Modeldidactiek ontwikkelen de leerlingen op natuurlijke wijze gecijferdheid, en we willen dat in het lesmateriaal voldoende aandacht geven zodat de docenten goed ondersteund worden. De docenten wisten hem van allerlei voorbeelden te voorzien.

Cathy Baars kondigde haar onderzoek aan naar de effectiviteit van Modeldidactiek in Nederland. Zij heeft een enquête gemaakt waarmee ze een eerste evaluatie wil doen van hoe Modeldidactiek door docenten wordt gebruikt. Zie ook de herhaalde oproep verderop in deze nieuwsbrief.

We kijken terug op een nuttige, geslaagde middag. Veel dank aan de collega's van Gymnasium Haganum voor het verzorgen van deze PLG bijeenkomst.

De volgende bijeenkomst van de PLG is op 10 juni Heemskerk op het Dali College. Deze bijeenkomst is niet alleen bedoeld voor PLG-leden maar ook voor andere geïnteresseerden. De middag duurt van 14.45 (inloop) tot 19.00 uur inclusief een diner. Het programma ziet er als volgt uit:

14:45 Inloop

15:00 Introductie voor nieuwe bezoekers

15:15 Modeldidactiek activiteit (Else Stevens)

16:30 Reflectie op de activiteit

17:00 Docentenenquête (Cathy Baars)

17:30 Bespreken PLG aanpak, taakverdeling, onderzoek en afspraken (Onne)

18:00 Diner en napraten

19:00 Afsluiting

Voor meer informatie en inschrijving: zie de [website van bètapartners](#).

Uit de praktijk

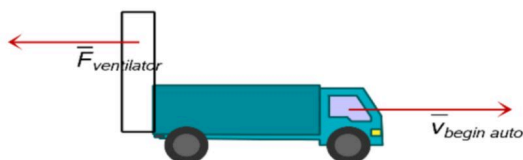
Cathy Baars

Leerlingen vinden het lastig om het verband tussen kracht, versnelling, snelheid en plaats correct toe te passen. Zo hebben ze bijvoorbeeld moeite met het tekenen van een (kracht, tijd)- of (versnelling, tijd)-diagram van een bal die omhoog wordt gegooid. Een veelvoorkomende gedachte is dat de 'gooikracht' blijft doorwerken tot de bal zijn hoogste punt bereikt, of dat de versnelling eerst omhoog gericht is en daarna omlaag.

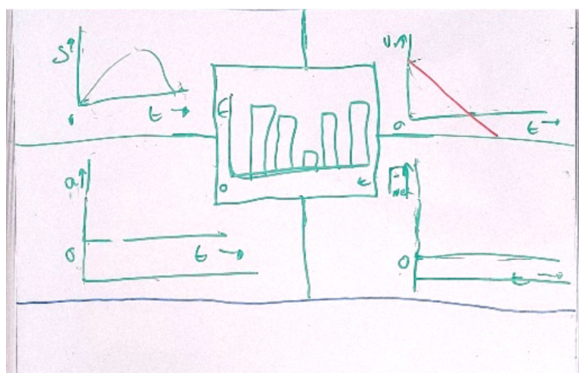
Tijdens de online cursus van Mark Lattery over Modeldidactiek maakte ik kennis met het ventilatorwagentje (fan cart): een karretje dat wordt aangedreven door een ventilator. Door dit karretje te gebruiken als analogie voor vallende en omhoog gegooide ballen, kun je leerlingen helpen beter inzicht te

Daarna gaf ik het karretje een beginsnelheid, tegengesteld aan de richting van de kracht van de ventilator, door het ertegenin te duwen. De leerlingen moesten opnieuw alle vier de diagrammen tekenen. De resultaten waren... vermakelijk, maar teleurstellend. Geen enkel groepje had alle vier de diagrammen correct. Het (plaats, tijd)-diagram ging nog goed, maar de andere drie totaal niet. Leerlingen tekenden bijvoorbeeld dat de kracht van richting veranderde op het moment dat het karretje omkeerde van bewegingsrichting, of dat de versnelling nul was op het keerpunt. Alle misconcepties die tijdens de cursus waren besproken, kwamen terug bij mijn leerlingen.

Daarna heb ik de beweging opgesplitst in twee delen: het vertraagde stuk en het versnelde stuk. Na enige overreding erkenden de leerlingen dat het tweede deel exact overeenkwam met de eerste opdracht.



Ik begon met het loslaten van het karretje vanuit stilstand. Alle leerlingen (havo 4 en 5, en vwo 6) waren in staat om de vier bijbehorende diagrammen te tekenen: kracht, versnelling, snelheid en plaats tegen de tijd (leerlingen uit havo 5 en vwo 6 moesten ook $E_{kin}(t)$ diagram tekenen).



Ze herkenden de beweging als eenparig versneld en wisten dus dat de versnelling constant was. Dat de kracht ook constant was, konden ze horen aan het geluid van de ventilator: deze hield een constante rotatiefrequentie, goed hoorbaar. Ik was erg tevreden.

niet correct weergegeven. Wel ontstond er een duidelijke cognitieve crisis — noodzakelijk voor leren. Vervolgens heb ik leerlingen alleen maar vragen gesteld en ze onderling laten overleggen: “Is de ventilator veranderd?”, “Is er iets anders veranderd?” en “Wat betekent dit voor het (F,t) en (a,t) diagram?”. Met deze ondersteunende vragen waren leerlingen uiteindelijk in staat om de juiste grafieken te tekenen.

Het uiteindelijke doel was dat ze vier correcte diagrammen konden tekenen (én begrijpen) van een omhoog gegooide bal. Dat was de derde opdracht. Alle groepjes maakten nu de juiste tekeningen. Ze zagen dus de connectie tussen het ventilatorwagentje en de omhoog gegooide bal, en tussen de kracht van de ventilator en de zwaartekracht.

Ik ben heel benieuwd of ze dit over een paar weken nog steeds weten...

Docentenhandleidinge

n

De Wikiwijspagina bevat inmiddels een mooie collectie lesideeën voor Modeldidactiek. Niet het hele curriculum is gedekt, maar het is ook niet onze ambitie om een nieuw leerboek te maken.

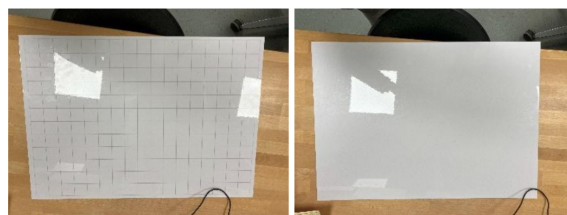
Whiteboards

Het Schoter in Haarlem heeft mooie whiteboards laten maken en we willen bekijken of we **met meerdere scholen een bestelling kunnen plaatsen om de prijs te drukken**. De whiteboards zijn aan beide zijden bruikbaar. De ene zijde is volledig wit

Wat wel opvalt is dat de secties voor vmbo en havo/vwo onderbouw veel minder gevuld zijn. Bij deze dus een oproep: **heb je lessen gegeven dit jaar voor het vmbo of de havo/vwo onderbouw, schrijf dan een docentenhandleiding** van deze les en mail die naar [Onne Slooten](#) of [Cathy Baars](#). Zij zullen je van feedback voorzien. Als die is verwerkt wordt de docentenhandleiding op Wikiwijs geplaatst. Deze oproep geldt speciaal voor de leden van het kernteam.

Voor het maken van deze docentenhandleiding kun je gebruik maken van deze sjablonen:

- [Sjabloon voor een practicum docentenhandleiding](#)
- [Sjabloon voor een werkblad docentenhandleiding](#)
- [Sjabloon voor een lessenserie docentenhandleiding](#)



Aan dit ontwerp zouden we graag één aanpassing maken: een gat aan de bovenkant dat als handvat kan dienen. Dit zal de prijs (zie hieronder) nog iets verhogen.

Vindt jouw school het interessant om hieraan mee te doen? Klik dan op [deze link](#) en vul in hoeveel whiteboards je zou willen bestellen voor jouw school. Probeer dit te doen **voor 18 april**. Wij laten dan een offerte maken voor dit aantal en sturen deze naar jullie toe ter goedkeuring.

Rectificatie: In de vorige nieuwsbrief werd als prijs voor deze borden € 23,00 genoemd. Dit was exclusief BTW. Inclusief wordt het € 28,00. Met handvat wordt het nog iets duurder.

Herhaalde oproep: Onderzoek naar Modeldidactiek

Als organisatie zijn we nieuwsgierig naar de stand van zaken rondom de invoering van Modeldidactiek. Hoe vaak wordt het gebruikt, in welke leerjaren, op welke manier, etc.? Daarom willen we jullie vragen een enquête in te vullen om inzicht



Ook mensen die wel een cursus of bijeenkomst hebben bijgewoond, maar Modeldidactiek niet gebruiken, vragen we deze enquête in te vullen.

besloten Modeldidactiek niet toe te passen. Klik [hier](#) voor de vragenlijst of scan hierboven de QR-code.

Vervolg Modeldidactiek 2025-2026

Komend jaar krijgen we vermoedelijk nog 30.000 EUR van Impuls Open Leermateriaal. De bedoeling is dat we hiermee de afronding en borging van het project kunnen doen. Het gaat dan over lesmateriaal, communicatie, opbouw van expertise, professionaliseringsactiviteiten en onderzoek. We willen natuurlijk graag dat steeds meer docenten de aanpak blijvend gaan toepassen, maar het zal nog wel even duren voordat de aanpak op alle scholen en lerarenopleidingen voldoende bekend is. Dus we moeten onze inspanningen nog even volhouden!

Net als andere projecten denken we na over hoe we de financiering en taakverdeling geregeld krijgen. Met NVON en IOL zijn we hiermee bezig, en we willen in overleg met de lerarenopleidingen. We willen ook proberen om subsidie te krijgen van de Bèta-lerarenkamer. Jullie hulp en ideeën zijn welkom!

Ondersteuning op locatie

Overweeg je Modeldidactiek in te voeren? Wil je collega's laten kennismaken met Modeldidactiek? Of heb je ondersteuning nodig bij de uitvoering ervan? Onne en Cathy helpen je graag! Wij bieden op maat gemaakte begeleiding en coaching voor scholen en docenten bij de implementatie van Modeldidactiek. Denk hierbij aan:

- Een introductiemiddag op locatie
- Ondersteuning bij het ontwikkelen van een invoeringsplan
- Nascholing op locatie
- Werken met een whiteboard
- Lesobservatie
- Coaching op afstand
- Een lesson study-traject

Dit jaar is Onne beschikbaar op dinsdag en Cathy op woensdag en vrijdag. Neem contact op via e-mail: oslooten@amsterdams.com en Cathy.Baars@gmail.com.

AGENDA

t/m 28 april	Cursus Modeldidactiek (Mark Lattery) - online
8 mei	Terugkombijeenkomst Online cursus
10 juni	3e bijeenkomst PLG isatie (Onne en Else)
juli	Workshop bij de GIREP (Leiden, door Cathy)
3/4 oktober	Workshops op het NVON festival (Den Bosch, Cathy)

Meer praktijkverhalen

Wil je weten hoe de PLG leden het afgelopen jaar aan de slag zijn geweest? Hier vind je de praktijkverhalen van Anita, Cathy en Onne op basis van interviews door het team van Impuls Open Leermateriaal.



Het project Modeldidactiek is een samenwerking tussen de NVON, Bètapartners en Modeling Teachers International, en heeft subsidie van het groeifonds Impuls Open Leermateriaal.

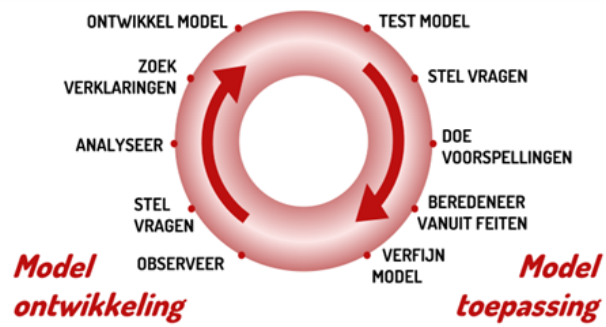
Info en contact

Onne Slooten, docent Amsterdam Lyceum | oslooten@amsterdams.com

Liliane Bouma, projectcoördinatie | liliane@lilianebouma.nl

[Wikiwijs Modeldidactiek](#)

[Aanmelden voor de nieuwsbrief](#)



U ontvangt deze e-mail omdat u zich voor deze mailing heeft ingeschreven via ons aanmeldformulier, heeft deelgenomen aan een van onze bijeenkomsten of omdat u actief bent binnen het project Modeldidactiek. Via onderstaande links kunt u uw voorkeuren beheren of uitschrijven voor deze nieuwsbrief.

[View email in browser](#)

[update your preferences](#) or [unsubscribe](#)

