

slo / context vo

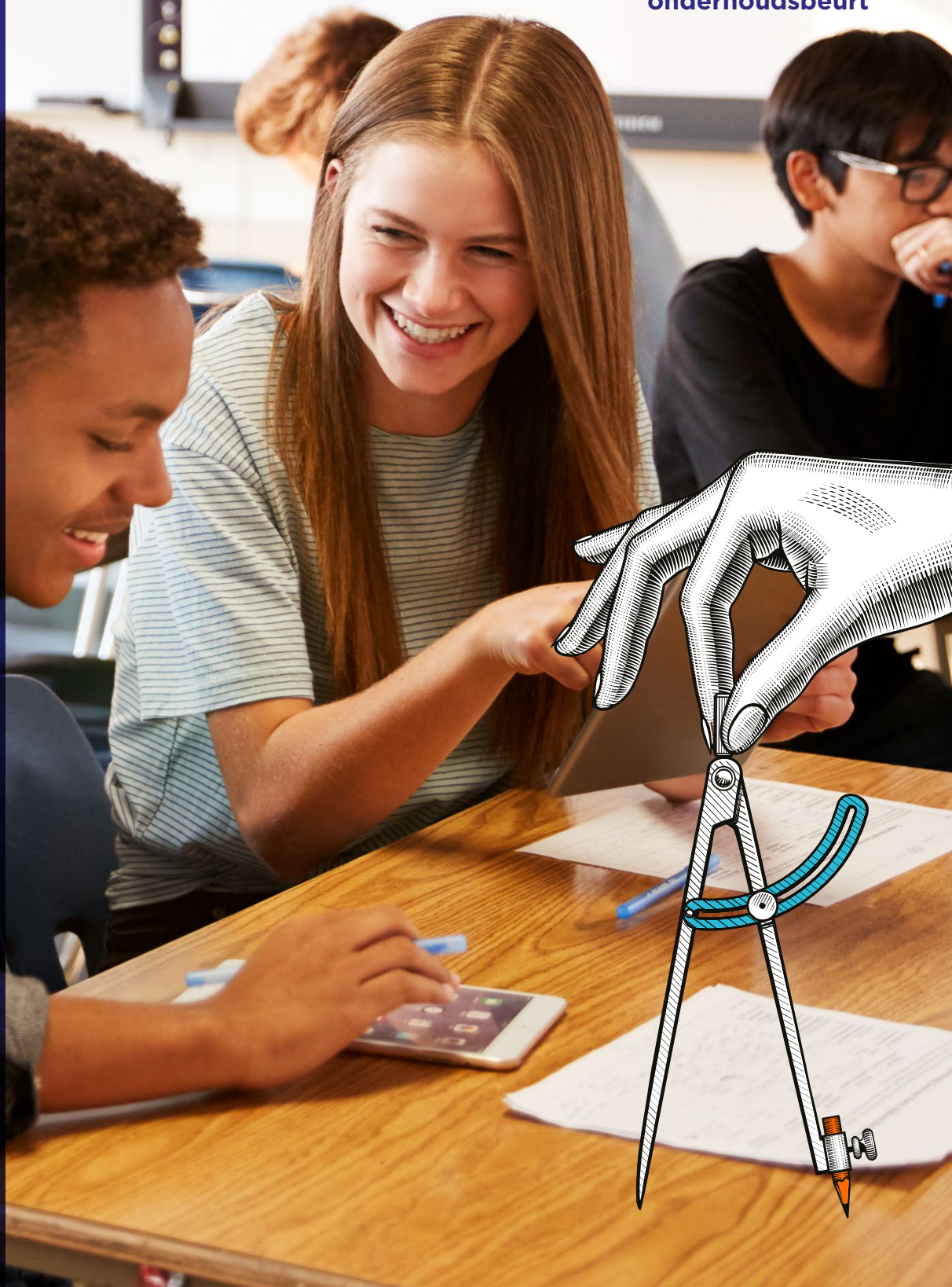
Over een doordacht curriculum voor voortgezet onderwijs / nummer 21 / juni 2021

NIEUW PRAKTIJKGERICHT PROGRAMMA VMBO

Leerlingen ontdekken
hun kwaliteiten met een
rijk aanbod van praktijk
en theorie

**Olympiades: de wedstrijd
waar álle leerlingen bij winnen**

**Wiskunde krijgt
onderhoudsbeurt**



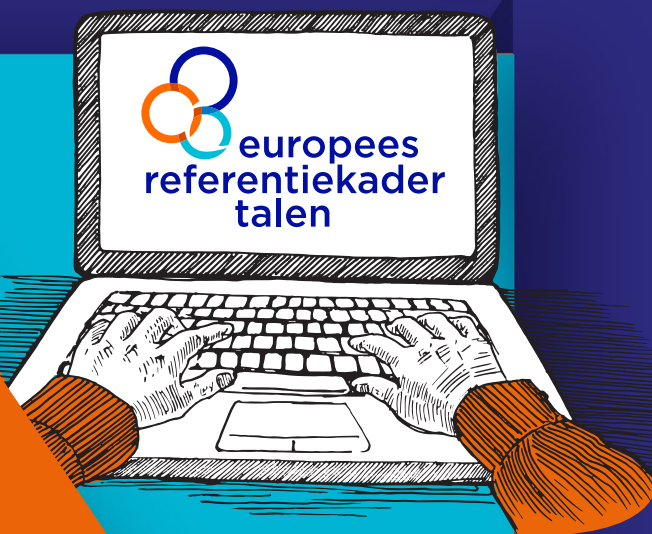
/ ERK geactualiseerd, website vernieuwd

Het Europees Referentiekader voor de talen (ERK) speelt een belangrijke rol in het hele talenonderwijs. Sinds kort is het ERK geactualiseerd en aangevuld. De website www.erk.nl kon natuurlijk niet achterblijven!

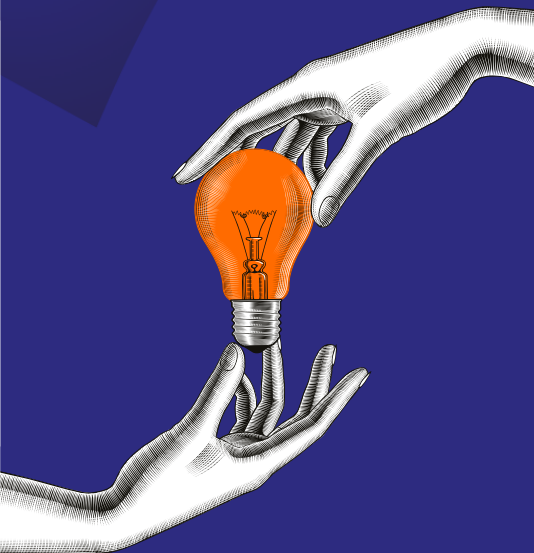
Je vindt er informatie over de inhoud van het vernieuwde referentiekader. Om meteen een beeld te krijgen, kun je kijken naar animaties over de structuur van het ERK en het nieuwe begrip *mediation*. Naast de can do-beschrijvingen die je voor je onderwijs nodig hebt, zijn er ook praktische handvatten en instrumenten om keuzes te maken die passen bij jouw schoolcontext en leerlingen. En verder vind je er handreikingen, lesideeën en leestips voor verdieping.

Voor de ontwikkeling van de website hebben we steeds input en feedback van gebruikers opgehaald. Dat willen we dit jaar graag blijven doen in de uitbreiding van de materialen voor leraren en voor de invulling van specifieke profielen voor opleiders en leerkrachten.

Meedenken? Graag! Ga naar www.erk.nl



slo / een doordacht curriculum
dat doen we *samen*



Redactie: Willem Rosier, Monique van der Hoeven, Marcia Joosen, Christel Broekmaat

Eindredactie: Christel Broekmaat

Opmaak: Anne Floor Mensink

Fotografie cover: Shutterstock

Druk: Drukkerij Roelofs

Met dank aan: Patrick van Aarle, Dave Arts, Bart Bloemsaat, Wim Caspers, Jasper Landman, Marte van der Linden, Piet Mellema, Hans Vogelzang

Bezoekadres

Stationsplein 15
3818 LE Amersfoort

Postadres

Postbus 502
3800 AM Amersfoort

T +31 (0)33 484 08 40

E info@slo.nl

W www.slo.nl

 [company/slo](https://www.linkedin.com/company/slo)

 [SLO_nl](https://twitter.com/SLO_nl)

 [SLO.expertisecentrum](https://www.facebook.com/SLO.expertisecentrum)

/ Inhoud

- 4** Pilotscholen ontwikkelen nieuw praktijkgericht programma
- 7** Digitale geletterdheid nu verder diepgang geven
- 8** De curriculumspecialist in de school
- 11** Hoe praat je over taal met leerlingen?
- 12** Uitgelicht
- 14** Olympiades: de wedstrijd waar alle leerlingen bij winnen
- 17** Wiskunde krijgt onderhoudsbeurt
- 18** Durf keuzes te maken in het curriculum

Voorwoord



We naderen de schoolvakanties, na een bewogen jaar. Tijd om bij te tanken en inspiratie op te doen voor het komende schooljaar. Ben je op zoek naar ideeën voor ontwikkeling van je vak of het onderwijsprogramma? Dan is er ongetwijfeld iets van je gading in deze SLO Context.

Het is een gek jaar. Dus de vraag hoe je voor alle leerlingen een goede aansluiting op de lesstof voor het volgende leerjaar kan maken, speelt mogelijk ook nog.

Speciaal vanwege het Nationaal Programma Onderwijs opende SLO een loket voor vragen over leerdoelen en leerlijnen. Voor het voortgezet onderwijs bieden we kaders ('wat moet' in het curriculum) en handreikingen ('wat mag' in het curriculum) om het onderwijsprogramma doelgericht verder vorm te geven.

Voor de tools en je vragen over het curriculum zie www.slo.nl/npo

We wensen je veel succes bij de afronding van het jaar, en een mooie zomerperiode!

Marcia Joosen

Hoofdredacteur, m.joosen@slo.nl

/ Leerlingen ontdekken hun kwaliteiten met theorie én praktijk

PILOTSCHOLEN ONTWIKKELEN NIEUW PRAKTIJKGERICHT PROGRAMMA

Verbreden, verdiepen, verbinden. Het klinkt misschien abstract, maar het zijn kernwoorden in het praktijkgerichte programma voor de nieuwe leerweg in het vmbo. Dat zegt Dave Arts, teamleider bij Metameer Jenaplan in Boxmeer, een van de 136 pilotscholen die het vernieuwende onderwijsprogramma ontwikkelen. Samen met curriculumexpert Bas Trimbos (SLO) reflecteert hij op de eerste stappen in een dynamisch en spannend proces.

Voor Bas Trimbos is het een prettig weerzien op de school waar hij zelf jaren geleden leraar Engels en Frans was. “Het voelt nog steeds vertrouwd”, zegt hij, rondkijkend in de ruime aula met frisrode kleuren. Nu ondersteunt hij als curriculumexpert een twintigtal pilotscholen die het praktijkprogramma Informatietechnologie (IT) ontwikkelen voor de nieuwe leerweg, een samenvoeging van de gemengde en theoretische leerweg (zie kader). Dave Arts, die zijn loopbaan begon als leraar Duits, zorgt snel voor een verse koffie en een gesprekstafel. Hij is behalve teamleider ook projectleider Sterk Techniek Onderwijs op deze school met vestigingen in Stevensbeek en in Boxmeer, een klein dorp vlakbij de Duitse grens, onder Nijmegen. En een bevolegen onderwijsman: “Mijn hart ligt bij het beroeps- en praktijkgerichte onderwijs, daar vindt het échte leren plaats. Dat je leerlingen kunt laten floreren als je ze niet alleen met hun hoofd, maar ook met hun hart en handen laat leren. Zo ontdekken ze waar hun kwaliteiten liggen en hoe ze die kunnen inzetten.”

Leren van elkaar

De pilot is een spannende zoektocht die moet leiden tot een inspirerend onderwijsprogramma, met een mix van algemene vakken en praktijkvakken, aldus Dave. Een belangrijke plaats daarin hebben echte opdrachten van opdrachtgevers uit bedrijven en instellingen, waar leerlingen mee aan de slag gaan. Dat werkt motiverend en het helpt bij een goede keuze voor vervolgonderwijs of een beroep.

“Echte opdrachten van bedrijven en instellingen waar leerlingen mee aan de slag gaan”

Metameer Jenaplan Boxmeer is een van de 136 pilotscholen die worden begeleid door ontwikkelgroepen. Ze wisselen kennis en informatie uit op (online) bijeenkomsten. Een week eerder gebeurde dat voor scholen die zich op Informatietechnologie richten. Bas: “Wat vind jij van deze bijeenkomsten en hoe ervaar je de ondersteuning vanuit de ontwikkelgroep?” Dave: “Ik zie dat scholen sterk verschillen in hun ontwikkeling, sommigen staan nog aan het begin. Dat betekent



Foto: Shutterstock

dat de ondersteuning van de ontwikkelgroepen ook flexibel moet zijn. Het bij elkaar brengen van mensen, het stellen van motiverende en onderzoekende vragen: dat helpt ons. Op de online bijeenkomsten pitcht elke school zijn aanpak. Het is interessant maar ik zie wel uit naar live ontmoetingen, dan kun je beter napraten. Ook collegiale visitaties vind ik belangrijk.”

Bas: “Die zijn inderdaad in voorbereiding. En ja, een goed gesprek voeren werkt altijd verhelderend. Zie het maar als een vorm van feedback. Dat je met je gesprekspartner op een later moment weer even terugpakt; bespreekt wat je gezien hebt, wat je ervan vindt en wat bruikbaar is in je eigen ontwerp. Alleen al door die vragen te stellen, maak je een gedachtesprong.”

“Alleen al door die vragen te stellen, maak je een gedachtesprong”

Informatietechnologie

Dave knikt bevestigend. De school koos voor Informatietechnologie in deze pilot, een vak dat sowieso aan een opfrisbeurt toe was, aldus Dave: “Het had geen duidelijk gezicht, het raakte de leerlingen niet. Het was te smal, er waren te weinig verbindingen met andere vakken. Daarom komt de pilot op een goed moment, om IT als programma te verbreden, want het heeft wel toegevoegde waarde. We willen onze leerlingen in het tweede jaar al laten kennismaken met IT, in de derde krijgt het meer inhoud en kunnen leerlingen kiezen of ze het in de vierde willen afsluiten.”



Informatietechnologie in het vmbo bereidt voor op informatica op de havo. Het mbo kent veel ICT-opleidingen op niveau 3 en 4 waarvoor IT een goede voorbereiding kan zijn. Ook voor creatieve opleidingen als vormgeving en mediagebruik is het belangrijk.

De uitdaging: zoeken naar verbinding

Bas: “Hoe zie jij die verbinding concreet?”

Dave: “Dienstverlening & Producten (D&P) en Technologie & Toepassing (T&T) zijn brede praktijkgerichte programma's. Aan beide zijn IT-vraagstukken verbonden, maar die zitten er nu nog niet goed genoeg in. In het nieuwe praktijkgerichte programma is IT geen vreemde eend meer in de bijt, maar versterkt het ook de brede profielen. Daar kijken we nu goed naar in deze pilotfase. Je geeft er daarmee veel meer kleur aan. En dat helpt leerlingen om straks een goede keuze te maken voor een vervolgopleiding. Verbindingen zijn ook mogelijk bij Zorg & Welzijn. We hebben een toonaangevend bedrijf in de buurt dat zich richt op medische vraagstukken, zoals protheses. Zij zeggen: op praktisch elke zorgvraag is een technologisch antwoord. Als je de leerlingen die verrijking kunt meegeven dan ben je

pas echt goed met LOB bezig.”

Bas: “Welke onderdelen van de concept-examenprogramma's vind jij het belangrijkste?”

Dave: “Leren gaat deels om persoonlijke vaardigheden maar ook om inhoud van uitdagende aard. En dat ontbreekt nog wel eens bij brede praktijkgerichte programma's. Je hebt inhoud van hoog niveau nodig. Als je kijkt naar het rijtje examenonderdelen van A tot en met F, dan geldt voor de profielen D&P en T&T dat we meer verdieping en verbinding willen geven aan programmaspecifieke kennis en vaardigheden en aan praktijkvraagstukken: E en F dus.”

Bedrijven en docenten: dat kan samen veel sterker

Om leerlingen interessante praktijkopdrachten aan te bieden zijn goede contacten met bedrijven en instellingen nodig. Metameer heeft die relaties in het Land van Cuijk en Noord-Limburg – ook vaak via ouders – bijvoorbeeld met installatie- en technische bedrijven en in de zakelijke dienstverlening. Agrarische bedrijven zijn er van oudsher, maar de ontwikkeling van technologiebedrijven is booming, aldus Dave. “Als je ziet hoe die zich profileren! Ze zijn geïnteresseerd in onze talentvolle leerlingen. En van onze kant zoeken wij weer goede docenten op dat gebied. Dat is een grote uitdaging.”

Bas: “Bedoel je dat je ze als gastdocent wilt inschakelen?”

Dave: “Nee, dat is niet genoeg. We willen vakmensen uit die bedrijven sterker aan ons binden, met een hybride baan bijvoorbeeld. Sommigen zouden best een tijdje in het onderwijs willen werken. We hebben inmiddels contact met lerarenopleidingen, om te kijken hoe we dat vorm kunnen geven. Belangrijk is ook dat mensen uit die bedrijven samen met ons de inhoud van het vak willen ontwikkelen. We zoeken daar kwalitatief sterke vraagstukken, vanuit de praktijk van T&T en in verbinding met IT. Het gaat ons om duurzame relaties, voor de langere termijn. Wij willen niet een school zijn die aanklopt voor eenmalig projectjes.”

Resultaten

Een sterker praktijkprogramma motiveert leerlingen en moet tot zichtbare resultaten leiden, zoals betere keuzes voor een vervolgopleiding en minder studie-uitval.

Bas: “Hoe kun je dat aantoonbaar maken? Hoe verwerken leerlingen hun groei en keuzes in een portfolio? Mijn idee is dat een leerling onafhankelijk moet zijn van de docent en zelf een goede keuze moet maken.”

Dave: “Mee eens. Alles wat leerlingen meekrijgen is van betekenis in het LOB-traject en dat bespreken zij natuurlijk met hun mentor. Uiteindelijk moet een leerling zich niet alleen in de breedte ontwikkelen maar ook in de diepte. Zonder de inhoud gaat het niet en daarom is die inhoudelijke verdieping in de D&P- en T&T-routes zo belangrijk.”

Techlab

Behalve een stevig programma en gekwalificeerde docenten heeft de school ook geschikte ruimtes nodig. Dave verheugt zich op een nieuw in te richten Techlab met werkplekken, een onderzoekshoek met licht, »



Foto: Shutterstock

geluid en apparatuur. “Kijk maar eens hoe een modern ICT-bedrijf eruit ziet”, zegt hij, “daarmee laat je de aantrekkelijkheid van het vak zien en daag je leerlingen uit. Voor opdrachten waar je de apparatuur niet in huis kunt hebben omdat het nu eenmaal snel veroudert, zullen leerlingen meer buiten de deur zijn en op locatie werken. Maar dat staat nu nog in de kinderschoenen.”

Tips voor scholen

Bas: “Jullie zijn al ver in de ontwikkeling. Wat kunnen andere scholen van jullie leren?”

Dave: “Je kunt veel kennis en vragen van partners in de regio gebruiken; je hoeft het echt niet allemaal alleen te bedenken. Dus ga op zoek naar bedrijven. Niet voor korte, incidentele opdrachten, maar juist voor een duurzame samenwerking.”

Bas: “Zonder je eigen rol uit het oog te verliezen natuurlijk!”

Dave: “Uiteraard, wij denken vanuit het onderwijs. Maar als docenten zullen wij ook moeten durven loslaten. Als jouw leerling in de praktijk aan een opdracht werkt, ben je er niet altijd bij. Ook zal algemene kennis, zoals een taal of 21e-eeuwse vaardigheden, meer ten dienste moeten staan van de praktijk.” /

Concept-examenprogramma's: een dynamisch leerproces

Maar liefst 136 pilotscholen zijn in december 2020 gestart met de ontwikkeling van een praktijkgericht programma voor de nieuwe, samengevoegde leerweg (GL en TL) in het vmbo. Elke school wordt daarbij ondersteund door ontwikkelgroepen met curriculumexperts van SLO, leraren en schoolleiders uit alle onderwijssectoren. Vanaf september volgen meer landelijke en themabijeenkomsten, schoolbezoeken en vragenuurtjes. Ook kunnen scholen tips en tools uitwisselen op een online community.

Als houvast heeft SLO in samenspraak met partijen uit het onderwijs en bedrijfsleven een concept-examenprogramma gemaakt dat beschrijft wat leerlingen moeten kennen en kunnen aan het einde van het vmbo. De ervaringen van de pilotscholen worden gebruikt om het examenprogramma eventueel aan te passen.

Het format voor elk vak bestaat uit zes onderdelen:

- A. **Brede vaardigheden** zoals leren samenwerken en communiceren in een organisatie
- B. **Systematisch werken** bijvoorbeeld een ontwerp en een planning maken, opdrachten uitvoeren en het eigen handelen evalueren
- C. **Loopbaanoriëntatie en -begeleiding** waarmee leerlingen hun eigen loopbaanontwikkeling kunnen vormgeven, zoals oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan, reflectie op het eigen handelen en op ervaringen
- D. **Werkvelden** leerlingen moeten kunnen kiezen tussen verschillende werkvelden en contexten
- E. **Programmaspecifieke kennis en vaardigheden** die horen bij een (vastgesteld) vak.
- F. **Vraagstukken** waaraan leerlingen werken waaraan leerlingen werken, zoals maatschappelijke en actuele vraagstukken uit de praktijk



Meer weten? Kijk op: www.slo.nl/thema/vakspecifieke-thema/praktijkgericht/pilot-praktijkgerichte-programma of ga naar www.sterkberoepsonderwijs.nl

/ Digitale geletterdheid nu verder diepgang geven

PRAKTIJKONDERZOEK WIJST UIT: VEEL BEREIKT OP SCHOLEN

De tijdelijke sluiting van schoolgebouwen en de periode van onderwijs op afstand benadrukken het belang van digitale geletterdheid van leerlingen. SLO adviseert scholen het momentum vast te houden, nu hun visie op onderwijs in digitale geletterdheid verder vorm te geven en volgende stappen te zetten. De geleerde lessen uit het *Praktijkonderzoek Digitale Geletterdheid* kunnen daarbij helpen.

Het afgelopen coronajaar hebben scholen grote stappen gezet in hun kennis en gebruik van digitale (leer)middelen. Reden voor SLO, Kennisnet en Hogeschool Leiden om de winst hiervan samen met een twintigtal scholen en schoolbesturen verdere diepgang te geven. Ze startten het *Praktijkonderzoek Digitale Geletterdheid bij po- en vo-scholen tijdens en na corona*, met de veelzeggende ondertitel: 'Hoe kunnen we samen de ervaringen vanuit de klas en het leerproces benutten?'. In de eerste fase van het praktijkonderzoek werd geïnterviewd hoe elke deelnemende school de periode met online onderwijs heeft ervaren, specifiek in het kader van digitale geletterdheid van leerlingen. Lydwin van Rooyen is vakexpert digitale geletterdheid bij SLO en natuurkundedocent in het vo. Vanuit SLO is ze nauw betrokken bij het praktijkonderzoek. Ze vertelt: "Najaar 2020 hebben we diepte-interviews met schoolleiders en leraren van de deelnemende scholen gehouden en een enquête afgenomen. De meest in het oog springende uitkomsten wijzen op het ontbreken van voldoende ICT-basisvaardigheden bij leerlingen. Zeker, leerlingen hebben veel geleerd de afgelopen periode. Dat neemt niet weg dat hier nog steeds, ook in het licht van kansengelijkheid, een flink terrein te winnen valt."

Mediawijsheid meer urgent

Naast ICT-basisvaardigheden bestaat digitale geletterdheid uit de thema's mediawijsheid, informatievaardigheden en computational thinking. Mediawijsheid heeft in het afgelopen coronajaar meer urgentie gekregen, blijkt uit de enquête. "Dat heeft vooral te maken met digitale omgangsvormen", legt Lydwin uit. "Het gaat bijvoorbeeld over hoe je je gedraagt tijdens online lessen." De thema's informatievaardigheden en computational thinking, laat het praktijkonderzoek zien, staan verder af van de directe invloed van de coronacrisis en de tijdelijke sluiting van de schoolgebouwen.

Schakelen tussen offline en online

"Met het switchen naar digitale middelen heeft tech-nologie in het onderwijs een belangrijker rol gekregen", stelt Lydwin. Maar ook nu de scholen weer open zijn is het gebruik van digitale leermiddelen en tools groter dan voorheen, niet alleen voor bijvoorbeeld het inleveren van huiswerk. "Er wordt ook heel gemakkelijk geschakeld tussen offline en online lesgeven bij afwezigheid van een leraar of leerling", licht Lydwin toe. "Scholen zijn flexibeler geworden. Het online en offline bestaan van leerlingen en leraren loopt inmiddels bijna naadloos in elkaar over."

ICT-basisvaardigheden in onderbouw

In de tweede fase van het praktijkonderzoek heeft elke deelnemende school of schoolbestuur plannen gemaakt hoe ze, mede op basis van de geleerde lessen uit de eerste fase, verder aan digitale geletterdheid kunnen werken. "De scholen hebben vastgesteld welke basisvaardigheden ze van leerlingen verwachten en op welke wijze ze hen deze vaardigheden kunnen laten oefenen", legt Lydwin uit. Ze adviseert daar met name in de onderbouw ruimte voor vrij te maken, zodat leerlingen er hun verdere schoolcarrière profijt van hebben. Wat mediawijsheid betreft vonden de deelnemende scholen het belangrijk oog te hebben voor de online wereld van hun leerlingen en het gesprek daarover aan te gaan.

Gegroeid

Leraren onderschatten nogal eens de eigen kennis en kunde op het gebied van ICT-basisvaardigheden, is de ervaring van Lydwin. Maar zeker in het afgelopen jaar zijn de meesten daarin behoorlijk gegroeid, komt uit het praktijkonderzoek naar voren.

Wel moet er op school een cultuur zijn waarin leraren vragen durven te stellen en elkaar helpen, vindt Lydwin. "Je hoeft als leraar heus niet alles te kunnen en er mag best wat verkeerd gaan. Maar je moet wel hulp dŕven vragen. Dat moet niet als vreemd of vervelend worden ervaren."

Binnenkort zijn de geleerde lessen en aanbevelingen van het onderzoek beschikbaar. /



www.slo.nl/vakportalen/vakportaal-digitale-geletterdheid



De curriculumspecialist in de school

HANS VOGELZANG OVER BREDE
VORMING IN HET CURRICULUM

Tekst: Karlijn Meulman



Hans Vogelzang is al 28 jaar docent scheikunde, ANW en NLT op scholengemeenschap Greijdanus. Met veel plezier, maar hij wilde meer. Hans wil dat leerlingen zich ontwikkelen tot stabiele burgers, die zich prima staande kunnen houden in de samenleving. Hij is daarom naast docent ook auctor en inspireert collega's om het thema brede vorming een vaste plek in het schoolcurriculum te geven. SLO-leerplanontwikkelaars Talita Groenendijk en Geesje van Slochteren interviewden Hans over zijn rol als auctor.

Wat voor school is Greijdanus en wat maakt de school bijzonder?

“Greijdanus is een innovatieve scholengemeenschap met vier locaties in Zwolle, Enschede, Hardenberg en Meppel. We hebben iets meer dan vierduizend leerlingen en die zijn heel divers: we zijn er voor iedereen. Ons zorgaanbod is breed en we willen graag dat elke jongere zich bij ons veilig voelt. Mijn collega's zijn er sterk in om jongeren 'aan de praat' te krijgen, ook over hun privésituatie. We bieden persoonlijk onderwijs, want een school is meer dan alleen vakinhoud. We willen onze leerlingen helpen om zich te ontwikkelen tot stabiele burgers.”

Bij het Greijdanus is brede vorming een belangrijk thema. Wat betekent dat voor jullie?

“Brede vorming betekent voor ons persoonlijke vorming én burgerschapsvorming, geïnspireerd op de christelijke achtergrond van onze school. We vinden dat zo belangrijk, dat we dit thema expliciet willen aanbieden in ons hele curriculum. Docenten doen van nature al veel aan vorming, maar wij willen dat die 'gouden momenten' bewust plaatsvinden. We willen vormingsdoelen koppelen aan lesinhoud. Om dit streven houvast te geven, werken we met het Agora-model. Dit bestaat uit acht sferen: privaat, privé, publiek, politiek, kunst, sport, filosofie en religie. We zijn nu bezig om vorming op het gebied van deze sferen een plek te geven in elk vak in ons curriculum.”

Jij bent auctor geworden en begeleidt dit proces. Hoe is het auctoraat ontstaan?

“Het is geïnspireerd op de practoraten in het mbo. Een auctoraat is een expertiseplatform in een vo-school of -bestuur van waaruit praktijkgericht onderzoek wordt gedaan ten behoeve van vernieuwing van de eigen praktijk. De ervaring leert dat scholen volop ideeën hebben en graag willen, maar in de praktijk neemt de waan van de dag snel de overhand. Nu ligt het aanjagen, implementeren en onderzoeken van het thema brede vorming bij mij als auctor. Ik heb er formeel uren voor gekregen en zo werken we als school systematisch aan het ontwikkelen van ons curriculum.”



Wat houdt je werk als auctor in?

“Ik geef 60% van de tijd les en twee dagen zijn voor mijn werkzaamheden als auctor. Een auctor is een initiatiefnemer. Het is mijn taak om samen met mijn collega's te zorgen dat brede vorming een vaste plek in ons curriculum krijgt. Ik breng initiatieven samen, zoek samenwerkingen, verbind mensen met elkaar, praat veel met mensen en breng nieuwe ideeën de school in.”

Een curriculum nieuwe invulling geven is een uitdaging. Welke aanpak gebruik je hierbij?

“Mijn aanpak bestaat uit de drieslag Broedplaats, Werkplaats en Onderzoekhoek. Broedplaats draait om het inhoud geven aan het begrip brede vorming. In de Werkplaats ontwikkelen collega's het vormingscurriculum en in de Onderzoekhoek staan de resultaten centraal. Belangrijk, want we willen meten wat onze inspanningen opleveren en welk effect ze hebben op leerlingen. Daar gaan we onderzoek naar doen, als het kan met ondersteuning van hogescholen en universiteiten. Hun onderzoekers kunnen ons helpen om de juiste vragen te stellen. Zij kunnen hun bevindingen weer gebruiken voor eigen onderzoek. Win-win.”

Hoe betrek je collega's en het MT bij het aanjagen van het thema brede vorming?

“Brede vorming staat op de agenda tijdens interne bijeenkomsten en MT-dagen en ik nodig iedereen steeds uit om een bijdrage te leveren. Ik probeer het MT scherp te houden: hebben ze mensen genoeg ruimte gegeven om de school een stap verder te brengen? De school heeft enkele 'vormingscoaches' aangesteld, die zich in hun team bezighouden met brede vorming. Zo voelt iedereen zich verantwoordelijk. Het is belangrijk om te voorkomen dat ik steeds de aap op mijn schouder krijg. Ik heb er uren voor gekregen, maar dit proces is niet alleen van mij. We doen het samen. Natuurlijk ben ik altijd bereid om te sparren en collega's te coachen.”

“Ik probeer het MT scherp te houden: hebben ze mensen genoeg ruimte gegeven om de school een stap verder te brengen?”

Curriculum ontwikkelen: tips van Hans

Wil je als school aan de slag met het zelf vormgeven van je curriculum? Hans Vogelzang heeft verschillende belangrijke tips:

- Kies een centraal thema dat past bij de school.
- Wijs een collega aan die dat thema de school in wil brengen en blijft stimuleren.
- Ben je curriculumspecialist? Zorg dat je geen eilandje wordt en maak zichtbaar wat je doet. Zoek de samenwerking met collega's.
- Geef iedereen in de school de ruimte om mee te denken en te praten.
- Neem kleine stappen voor het beste resultaat: groot denken, klein doen.

In hoeverre zie je jezelf als teacher leader of curriculumspecialist?

“Nou, van de term teacher leader word ik niet enthousiast. Ik ben gewoon een teamlid, dat probeert om zijn collega's te inspireren. Ik zie het als een samenwerking, een manier om samen het onderwijs een impuls te geven. Teacher leader zou ik mezelf nooit noemen, maar wat dan wel? Een soort meewerkend voorman misschien. Of ik een curriculumexpert ben weet ik niet. Ik heb veel ervaring opgedaan, maar ik ben nooit te oud om bij te leren.”

Is het lastig om je werk als docent en auctor te combineren?

“Het is best veel, maar ik organiseer mijn tijd heel effectief. Ik heb mijn taken opgedeeld in thema's en elk thema heeft een eigen briefje. Op elk briefje staat de eerstvolgende actie en die stapel werk ik elke week door. Zo weet ik zeker dat ik met alle thema's bezig »

blijf en pak ik de onderwerpen in kleine stapjes aan. Dat is nodig om het werkbaar te houden. Soms denk ik na een werkdag: het lijkt alsof er niets gebeurd is. Maar als je over een langere periode kijkt, zie je dat we een grote ontwikkeling doormaken.”

Waar staan jullie in het proces van het implementeren van brede vorming in het curriculum?

“Onze teams zijn nu bezig om in beeld te brengen welke vormende ervaringen ze al aanbieden. Sommige teams hebben een Agora-model aan de muur hangen, waar ze post-its met activiteiten en onderwerpen op plakken. Dat maakt inzichtelijk welke sferen gedekt zijn in het aanbod en waar de gaten zitten. We willen dit snel compleet maken. Zo kunnen we de vormingsonderwerpen in onze leerdoelen voor volgend schooljaar verwerken.”

Wat gaat al goed bij Greijdanus?

“Ik ben trots dat brede vorming bij iedereen op de agenda staat. We hebben een gezamenlijke visie, het leeft, we staan er allemaal achter. Zo zie je hoe belangrijk het is dat scholen zelf eigenaar van hun curriculum kunnen zijn. Het werkt veel beter als je je inzet voor iets wat je zelf in gelooft, in plaats van dat het wordt opgelegd. Het curriculum zoals we dat nu voor ogen hebben past bij de school en bij onze mensen. Ook mooi: het MT stimuleert docenten actief om de ruimte te pakken en te komen met hun eigen ideeën rond het ontwikkelen van het curriculum. Zonder steun van je management red je het niet.”

Wat kan er beter?

“Het is ons doel om een digitaal portfolio te maken, waarin leerlingen zelf vastleggen wat ze hebben geleerd op het gebied van vorming. We zijn al een hele tijd in gesprek met een partij die dit zou kunnen ontwikkelen, maar het blijkt heel ingewikkeld. Alleen al vanwege de privacy: leerlingen moeten zelf kunnen bepalen wie het portfolio in mag zien. Stel, een leerling komt tot inzichten over zijn politieke voorkeuren. Hij of zij heeft het recht om dat persoonlijk te houden. We hopen dat het toch lukt, want het lijkt ons mooi als een leerling van brugklas tot eindexamen zijn persoonlijke vorming zichtbaar maakt.”

Wat is je belangrijkste doel als auctor?

“Ik zou het prachtig vinden als brede vorming straks expliciet deel uitmaakt van ons onderwijsaanbod en dat ook leerlingen hier bewust aan werken. Ik heb er alle vertrouwen in dat we op de goede weg zijn.”

Wat zou SLO voor auctores, curriculumspecialisten of teacher leaders kunnen doen?

“SLO zou nog meer ervaringen en initiatieven kunnen delen, zodat scholen in heel Nederland geïnspireerd raken om hiermee aan de slag te gaan. Materialen maken, trainingen geven: er zijn volop manieren om scholen te helpen om een eigen curriculum te ontwikkelen.” /

Meer weten?

Wil je meer weten over curriculumontwikkeling op school? Neem dan contact op met Geesje van Slochteren of Talita Groenendijk, g.vanslochteren@slo.nl of t.groenendijk@slo.nl.



Kijk voor onze tools op www.slo.nl/thema/meer/curriculumontwikkeling



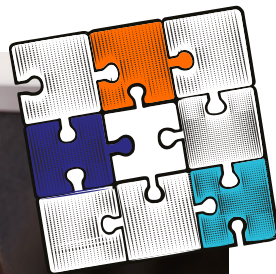


Foto: Shutterstock

/ Hoe praat je over taal met leerlingen?

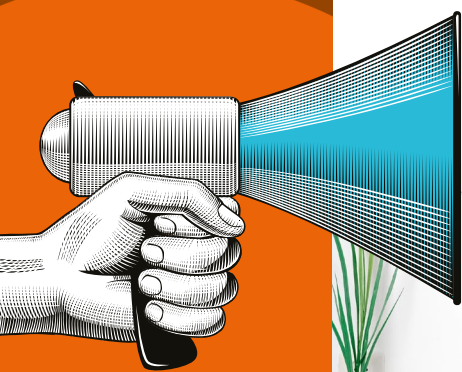
Publieksgerichtheid, bijwoordelijke bepaling, dialect, standaardtaal. Welke begrippen over taal en taalgebruik zijn van belang voor ons taalonderwijs? Vanaf welke groep kun je ze gebruiken?

Voor een antwoord op deze vragen over schrijf- onderwijs kun je terecht in de leerlijn *Begrippen voor taalbeschouwing*. Een set geordende begrippen waarmee we kennis over taal uitdrukken. Hiermee kun je met je leerlingen praten over taal en taalgebruik. Met deze geordende begrippenlijst kun je het domein taalbeschouwing beter afstemmen op het onderwijs in de vaardigheidsdomeinen spreken, luisteren, lezen en schrijven.

De leerlijn sluit aan bij de kerndoelen en het *Referentiekader Taal* en houdt ook alvast rekening met de voorstellen van Curriculum.nu.



www.slo.nl/thema/vakspecifieke-thema/nederlands/leerlijn-begrippen-taalbeschouwing



[magazines.slo.nl/
jaaroverzicht-2020/cover](https://magazines.slo.nl/jaaroverzicht-2020/cover)

2020, een jaar om nooit te vergeten

En toch is er in het afgelopen jaar veel werk aan het curriculum verricht.

Het Jaaroverzicht 2020 geeft een beeld van onze activiteiten: we kijken terug op hoe we onze curriculumexpertise inzetten voor onderwijs op afstand, op publicaties, e-zines en artikelen die verschenen, en op evenementen en bijeenkomsten die online tóch doorgang konden vinden. En ook wist het onderwijsveld onze informatie goed te vinden, of dat nu via websites, social media, nieuwsbrieven of onze magazines was.

Hulp bij doelgericht lesgeven in het speciaal onderwijs

De leerlingpopulatie in het (voortgezet) speciaal onderwijs verandert. Dat meldde de Inspectie van het Onderwijs onlangs. De instroom van leerlingen is redelijk constant maar ze hebben vaker schoolwisselingen achter de rug en ook zijn er meer leerlingen met een complexe ondersteuningsvraag in de klas. Doelgericht lesgeven kan helpen. Het SLO-project *Passende Perspectieven* ondersteunt je bij het onderwijs aan leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften voor taal en rekenen.



www.slo.nl/over-slo/nieuws/@18425/versterk-doelgericht-lesgeven-speciaal

Thuiszitters in een notendop

In Nederland zitten zo'n 5.000 tot zelfs 15.000 leerlingen langdurig thuis. Niet vanwege een coronalockdown, maar omdat het onderwijs onvoldoende slaagt in het bieden van passend onderwijs. De achtergronden van deze leerlingen lopen natuurlijk uiteen. Toch zouden veel van deze leerlingen gebaat zijn bij extra tijd, ruimte, vertrouwen en meer begrip, zo blijkt uit onderzoek van Movisie (2020).

Pieter Gerrits, onderwijsadviseur/interim en vader van een thuiszitter, schreef er een blog over.



www.slo.nl/sectoren/so/netwerk-speciaal-onderwijs-nso/column-vanuit-onderwijsveld/columns/pieter-gerrits-thuiszitters-notendop

Minder toetsen en geen cijfers meer

“Wij gaan aan de slag met formatief evalueren, we gaan veel minder toetsen geven”; “We stoppen met cijfers geven, we gaan rubrics gebruiken.” Twee misconcepties over formatief evalueren. Welke misconcepties zijn er nog meer zijn? Ga met concrete werkvormen aan de slag met je collega's om misconcepties op te halen en aan te pakken. Op onze website lees je meer over de top-10 misconcepties, onder het kopje Samen FE-misconcepties ontdekken, uitdiepen en aanpakken.



www.slo.nl/thema/meer/formatief-evalueren/school-leider-vo/slag

Netwerk Speciaal Onderwijs: Een ontmoetingsplek en kennisplatform

Heb je behoefte om kennis en ervaringen te delen en in gesprek te gaan met collega's van het speciaal basisonderwijs, speciaal onderwijs en voortgezet speciaal onderwijs? Wil je graag collega's ontmoeten die je inspireren, met je meedenken over actuele inhoudelijke thema's? Dan is het Netwerk Speciaal Onderwijs wel wat voor jou!



www.slo.nl/sectoren/so/netwerk-speciaal-onderwijs-nso

Vak afronden op een hoger niveau

Ivar pakt aan het einde van de les zijn tas in. Hij loopt het lokaal uit en steekt zijn hand op naar zijn vmbo-t 3 klas-genoten: "Yo, tot straks!" Ivar loopt naar een ander lokaal. "Hey, daar ben ik weer", zegt hij met een grote glimlach als hij zijn les Engels binnen loopt. Een enkele leerling kijkt op: "Yo!" De rest van de havo klas 4 kijkt niet meer op of om dat er een tl-leerling bij hen de lessen Engels volgt.

Ken je ook een leerling als Ivar? Met specifieke interesse, ambitie of talent voor jouw vak? Deze leerlingen kun je een vak op een hoger niveau laten afronden. Dat motiveert! Ook hun ouders waarderen het als een school die mogelijkheid biedt.



www.slo.nl/thema/meer/werk-maken-maatwerk/slag/vak-afronden-hoger-niveau

Evaluatie pilot Technologie & toepassing vmbo-tl en vmbo-gl

Resultaten derde tussenmeting: vragenlijsten docenten en leerlingen leerjaar 4 - 2019/20

Auteurs: Bart Penning de Vries en Monja Lize Antens

SLO onderzoekt in een meerjarig pilotproject hoe het conceptexamenprogramma *Technologie & toepassing* wordt ingevoerd en geïmplementeerd. Hoe ziet het programma er in de lespraktijk uit en is het haalbaar, uitvoerbaar en toetsbaar volgens docenten en leerlingen? In dit rapport zijn de resultaten van de derde tussenmeting in leerjaar 4 vmbo-gl/tl te lezen.



www.slo.nl/publicaties/@18278/evaluatie-pilot-technologie-toepassing

COVID-19 en onderwijs - kennis en ervaringen uit andere landen

De situatie rond COVID-19 heeft veel invloed op het onderwijs. In verschillende landen wordt stilgestaan bij wat het onderwijs kan leren van deze periode. Dat kan ook inspirerend werken voor de Nederlandse onderwijspraktijk. Lees over de ervaringen uit Schotland, Ierland en Zwitserland, van praktijkkennis tot wetenschappelijke informatie.



www.slo.nl/over-slo/nieuws/@18669/covid-19-onderwijs-kennis-ervaringen

In gesprek over het opzetten of verbeteren van het PTA

Als vaksectie werk je elk jaar weer aan het samen vormen van het schoolexamen, en je visie en ambities zichtbaar maken in je PTA. De handreikingen voor het schoolexamen van SLO zijn daarbij een handig hulpmiddel. En goed nieuws: we hebben de handreikingen aangevuld met een PTA-gespreksleidraad, per vak uitgewerkt. Deze sluiten aan op de aanpassingen in het Eindexamenbesluit.



www.slo.nl/over-slo/nieuws/@18352/gesprek-opzetten-verbeteren-pta

/ De wedstrijd waar álle leerlingen bij winnen

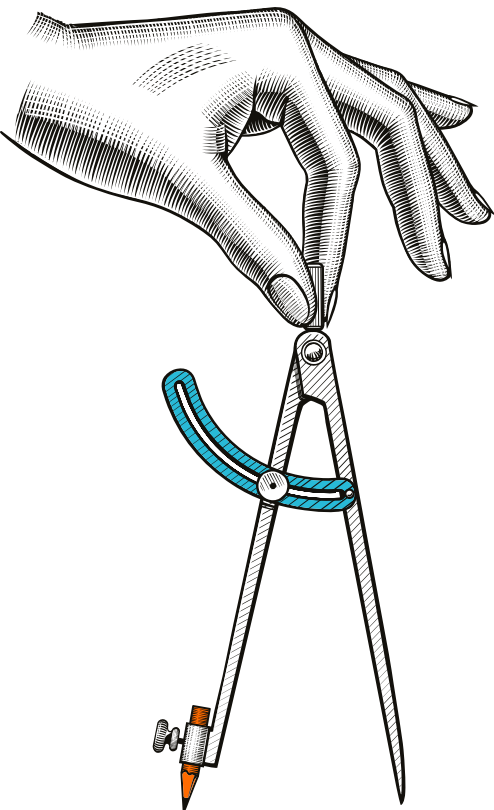
SLO COÖRDINEERT NEDERLANDSE BÈTAOLYMPIADES

Elk jaar doen honderden docenten met een deel van hun havo/vwo-leerlingen mee aan de bèta-olympiades die SLO in Nederland coördineert. Bijvoorbeeld omdat zo'n wedstrijd een leuke manier is om schoolvakken anders te leren kennen. Omdat leerlingen hierdoor een beter beeld krijgen van vervolgopleidingen en beroepen. Of - voor de echte toppers - om een plek in de landelijke of internationale eindronde te bemachtigen. "Sommige leerlingen krijgen vleugels."

Bart Bloemsaat, leerling van het Stedelijk Gymnasium Nijmegen, deed in 2019 mee aan de Internationale Junior Science Olympiade. Gewoon voor de lol: "Ik had me niet eens extra voorbereid." Tot zijn verrassing mocht hij naar de eindronde en wist hij die ook nog te winnen. Zes maanden later stond hij in Qatar, voor de internationale eindronde. "Dat was supergaaf. Je komt in contact met leerlingen uit andere landen die ook goed zijn in bètavakken en die bovendien superleuke mensen blijken te zijn."

Acht bèta-olympiades

Bart was in 2019 een van de tienduizenden Nederlandse leerlingen die meededen aan de olympiades die SLO jaarlijks in het voortgezet onderwijs coördineert. Acht bètawedstrijden worden door het ministerie van OCW ondersteund: de Internationale Junior Science Olympiade (IJSO), de Europese Unie Science Olympiade (EUSO) en olympiades voor de vakken wiskunde, natuurkunde, scheikunde, biologie, informatica en aardrijkskunde. Er zijn verschillen in frequentie, opzet en doelgroep, maar in alle gevallen vindt de eerste ronde plaats op school. Leerlingen maken dan een toets die door het betreffende olympiadecomité is samengesteld op basis van het Nederlandse curriculum voor het vakgebied. Wie het best scoort, mag dóór en bereikt misschien de nationale of zelfs de internationale eindronde. Olympiades dragen hun naam niet voor niets: zoals deelnemers aan de Olympische Spelen wedijveren in de sport, gebeurt dat hier op het gebied van kennis en vaardigheden. Maar het is een misvatting dat olympiades alleen voor uitblinkers interessant zijn. "Het is toch ook niet zo dat alleen spelers van topclubs voetbalwedstrijden spelen?", zegt Emiel de Kleijn, die bij SLO de olympiades coördineert. "Jongeren voetballen





‘Er gaat een wereld open’

Bart Bloemsaat (17) won dit jaar de nationale eindronde van de Europese Unie Science Olympiade en behaalde zilver voor Nederland in de internationale eindronde. In 2019 won hij ook al goud bij de nationale eindronde van de Internationale Junior Science Olympiade, en brons bij de internationale eindronde.

Is het hard werken, zo’n olympiade?

“Niet voor de eerste ronde. Die is wel pittig, maar de vragen gaan niet verder dan de stof van 6 vwo. In de tweede ronde gaat de stof richting eerstejaars universiteit, dan moet je serieus gaan leren.”

Wat levert het je op?

“Je gaat ver vóórlopen op het normale school-curriculum. Maar je komt ook makkelijker bij andere programma’s binnen. Ik doe nu bijvoorbeeld mee aan een mentorprogramma voor talenten in science, technology, engineering en mathematics.”

Wil je later de sciencekant op?

“Ja, ik vind het heel interessant. Dat is een voordeel van zo’n olympiade: je gaat veel verder de diepte in dan tijdens de reguliere lessen. Je leert over dingen waar je je eerst niks bij kon voorstellen, er gaat echt een wereld open.”

omdat ze het leuk vinden om te trainen en wedstrijden te spelen. Gaat het goed, dan komen ze op een hoger niveau en uiteindelijk worden er een paar gescout. Zo is het ook bij olympiades. De eindrondes zijn een goede plek om bètatalenten te scouten. Maar het begint in de breedte, met jongeren die meedoen omdat het leuk is.”

“Het is toch ook niet zo dat alleen spelers van topclubs voetbalwedstrijden spelen?”

Puzzel

Die breedte is terug te zien in de deelnamecijfers: driekwart van de havo/vwo-scholen doet jaarlijks in een of andere vorm aan olympiades mee. Soms is de schaal beperkt en gaat het om een paar leerlingen en een enkel vak. In andere gevallen gaat het om hele klassen en een flink aantal olympiades. Nederland telt zelfs ruim veertig ‘Olympiadescholen’ die jaarlijks aan minstens vijf olympiades voor de bovenbouw meedoen (of vier plus een andere kenniswedstrijd). Gymnasium Beekvliet in Sint-Michielsgestel is zo’n Olympiadeschool. Piet Mellema is hier een van de twee coördinatoren die alles rond olympiades in goede banen leiden. Hij ziet dat deelname voor verschillende groepen

leerlingen om verschillende redenen interessant is.

“Voor de grote middengroep is een olympiade een leuke manier om de examenstof op een andere manier te herhalen. Olympiadevragen hebben meer het karakter van een puzzel, leerlingen moeten de stof op een nét iets andere manier toepassen.”

Voor leerlingen met een bètaknobbel voorzien de olympiades in een andersoortige behoefte, zegt collega en mede-coördinator Patrick van Aarle. “Zij worden in de gewone lessen niet altijd maximaal uitgedaagd. In een olympiade krijgen ze vragen waarop ze het antwoord nog niet weten, zeker als ze doorgaan naar een volgende ronde. Je merkt dat ze het fijn vinden om verder te moeten denken. En halen leerlingen de eindronde, dan komen ze echt in een clubje van gelijkgestemden. Daar ontstaan contacten voor de rest van hun leven.”

Talentontwikkeling

Omdat motivatie van belang is, nemen leerlingen van Gymnasium Beekvliet meestal op individuele basis deel. Aan de Internationale Junior Science Olympiade doet de school echter sinds twee jaar met alle derdeklassers mee. Dat heeft voordelen vanuit het oogpunt van gelijke kansen, zegt Piet. “Anders mis je de leerlingen die zoiets hartstikke goed kunnen, maar zich niet snel opgeven. Bij de laatste IJSO hebben bijvoorbeeld enkele meisjes heel goed gescoord van wie ik denk: als ik jullie »



‘Meedoen? Dat is een no-brainer’

De scheikundeolympiade van 2008 gaf het leven van Jasper Landman en Marte van der Linden een heel andere wending. Ze vonden elkaar én kozen beiden voor scheikunde.

Marte: “Wij hebben elkaar ontmoet bij de internationale eindronde van de scheikundeolympiade in Boedapest. Jasper zat in het Nederlandse team, ik in het Noorse. Want ik ben half Nederlands, maar ik woonde vanaf mijn achtste in Noorwegen.”

Jasper: “2008 was mijn tweede olympiade. Ik laat me graag uitdagen en de eerste keer kwam ik tot de nationale eindronde. Dus de tweede keer wilde ik het beter doen.”

Marte: “Boedapest was geweldig. Driehonderd achttienjarigen die elkaar met scheikunde-puzzeltjes aan het uitdagen waren, allemaal mensen zoals ik. De sfeer was heel sociaal, iedereen was enthousiast.”

Jasper: “Eigenlijk was ik van plan econometrie te gaan studeren in Maastricht.”

Marte: “En ik had me al ingeschreven voor oudheidwetenschappen in Amsterdam. Maar tijdens die olympiade ging ik beseffen wat ik zou missen als ik de scheikunde uit zou gaan: het puzzelen, het ontdekken.”

Jasper: “Het idee dat scheikunde nog niet af is en dat er enorme gebieden zijn waar we gewoon nog niks van weten.”

Marte: “Uiteindelijk zijn we allebei scheikunde gaan studeren en zijn we getrouwd. Ik werk nu als wetenschappelijk medewerker stralingsbescherming en omgevingsveiligheid bij het RIVM...”

Jasper: “... en ik als universitair docent voedsel fysica en fysische chemie bij Wageningen University & Research.”

Marte: “Dus vraag je mij of olympiades de moeite waard zijn, dan is het antwoord een no-brainer: ja! Kom je niet voorbij de eerste toets, dan is er niets verloren. En als je de eindronde bereikt, verandert je leven.”

had gevraagd deel te nemen, had je het niet gedaan.” Het ontdekken en ontwikkelen van talenten is ook in de ogen van Emiel de Kleijn een belangrijk argument voor olympiades. “Leerlingen die een eindronde bereiken, zeggen bijna allemaal dat ze niet verwacht hadden tot de nationale of zelfs internationale top te behoren. Gaandeweg ontdekken ze hun talent. Ineens gaan ze de regie nemen over hun leerproces. Sommige leerlingen krijgen gewoon vleugels, die gaan zó hard vooruit. En niet alleen zesdeklassers in het vwo, ook leerlingen uit lagere leerjaren en havisten.”

Meedoen aan een olympiade is ook een mooie manier om deze talentvolle leerlingen nader met een vakgebied te laten kennismaken. Vervolgrondes vinden vaak plaats binnen een hogeschool, universiteit of bedrijf, waar leerlingen een aantal dagen college of practicum mogen volgen. Zo maken ze automatisch kennis met het vervolgonderwijs en de beroepsmogelijkheden.

“Sommige leerlingen krijgen gewoon vleugels, die gaan zó hard vooruit.”

Link met curriculum

Maar wat als je docent werkt op een school zonder olympiadetraditie? Kun je ook klein beginnen? “Ik zou zeggen: kijk eens naar het Nederlandse olympiademateriaal”, zegt Emiel. “Het is allemaal gratis beschikbaar, vaak rechtstreeks te downloaden, en het past binnen het gewone curriculum van havo en vwo. Het borgen van die link met het curriculum is een belangrijke reden waarom wij als SLO de bètaolympiades coördineren. Dat maakt het materiaal heel geschikt als voorbereiding op de centrale examens of als onderdeel van het schoolexamen. Je kunt het eerst eens zónder olympiade gebruiken. En wil je de stap naar een olympiade zetten, dan hoeft dat niet meteen met een hele klas. Je kunt leerlingen ook individueel laten meedoen en die extra inzet eventueel laten meewegen in het Programma van Toetsing en Afsluiting.” Veel werk hoeft deelname aan een olympiade voor docenten niet te zijn, zegt Piet. “Zelf loop ik soms in een of twee lessen een oude toets door om leerlingen te laten kennismaken met de vraagstelling, maar dat hoeft niet. De enige echte inspanning is het nakijkwerk: in de eerste ronde doe je de eerste correctie van de toets. Maar er zijn ook al olympiades waar de eerste ronde uit online multiplechoicevragen bestaat. Dan heb je geen nakijkwerk meer.” Verder komt het neer op het regelen van een ruimte en het inroosteren van de olympiadetoetsen, zegt Emiel. “En natuurlijk op het motiveren van de leerlingen. Dat is het échte werk.” /



**Deelname aan alle bètaolympiades is gratis.
Alle informatie en veel oefenmateriaal is te vinden via www.slo.nl/thema/meer/olympiades.**

/ Wiskunde krijgt onderhoudsbeurt

In 2015 zijn via nieuwe examenprogramma's de inhoud van de verschillende wiskunde vakken in de bovenbouw havo/vwo vernieuwd. Mede naar aanleiding van Curriculum.nu is er de mogelijkheid om nu ook de vakkenstructuur te vernieuwen. Samen met de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren (NVvW) deed SLO onderzoek naar de wensen in het onderwijsveld. Bevestigd werden leraren, decanen, docenten in het vervolgonderwijs, schoolleiders en natuurlijk leerlingen. Maar liefst 2.189 leerlingen vulden de vragenlijst in. Een gesprek met twee projectuitvoerders, Petra Hendrikse (SLO) en Wim Caspers (NVvW).

Wim Caspers is lerarenopleider aan de TU Delft en leraar wiskunde aan Lyceum Ypenburg in Den Haag. Is het wiskunde-onderwijs toe aan een grote beurt? "Nee, dat klinkt te zwaar. Maar er kan wel wat verbeterd worden. Kijken we naar de vervolgonderwijsopleidingen, dan zien we drie groepen: culturele of sociale studies en studies in de gezondheidszorg; economische en toegepaste bètastudies; en fundamentele bètastudies of technische studies. Deze indeling wijkt af van de vier profielen in de huidige tweede fase en dus van de vakkenstructuur wiskunde, die op die profielen gebaseerd is. Verder blijkt dat vakken als wiskunde C en D als gevolg van kleine aantallen leerlingen niet altijd aanvaardbaar te organiseren zijn. Een ander probleem is wiskunde A, dat nu twee profielen dient: E&M en N&G. Door dat ambivalente karakter komt het vak niet goed uit de verf. Een derde punt is dat leerlingen met wiskunde B geen statistiek krijgen, terwijl dat wel in steeds meer vervolgonderwijsopleidingen gevraagd wordt."

Aandachtspunten

Het onderzoek telt negen verschillende aandachtspunten. Petra Hendrikse: "Een paar voorbeelden. Op het vwo hebben leerlingen met het profiel C&M de mogelijkheid om wiskunde C te kiezen. Dat bestaat op de havo niet. Daarnaast kiezen weinig havo leerlingen het op bètastudies gerichte wiskunde B. Dat zien de vervolgonderwijsopleidingen als een probleem, want in veel technische hbo-opleidingen is wiskunde B onmisbaar. Hoe komt het dat zo weinig havo leerlingen wiskunde B kiezen? Aan decanen hebben we gevraagd naar het keuzeprocess van leerlingen."

De onderzoekers beseffen dat het niet eenvoudig is om in het wiskundeveld alle neuzen dezelfde kant op te krijgen: "De een wil geen kleine klassen, omdat die niet rendabel zijn. Maar de ander wil juist wiskunde specifiek voor een bepaalde doelgroep. De een zegt: laat die pure bèta's lekker losgaan met wiskunde B in de bovenbouw, zonder te hoeven wachten op de leerlingen die het wat moeilijker vinden. Maar, zegt de ander, dan kunnen die zwakkere broeders zich niet meer aan die toppers optrekken. We proberen zowel de overeenkomsten als de verschillen in beeld te brengen."

Blogs

De resultaten van het onderzoek worden niet verwerkt in een concreet advies aan de Vakvernieuwingscommissie wiskunde havo/vwo, maar in een aantal scenario's, inclusief voor- en nadelen. Uit de scenario's kan de commissie een keuze maken, afhankelijk van de prioriteiten die zij stelt. Daarnaast wordt er een serie van negen blogs gemaakt, waarin per aandachtspunt wordt ingegaan op de resultaten van het onderzoek, bedoeld om het gesprek tussen de belanghebbenden op gang te brengen.

Wat zouden de onderzoekers zelf graag veranderd willen zien aan het wiskunde-onderwijs? Petra: "Ik vind dat er voor de leerlingen meer te kiezen moet komen. En ook op meerdere momenten. Zo zou je aan modules kunnen denken, zodat leerlingen elk jaar weer een keuze kunnen maken uit verschillende onderdelen van het vak. Als het te organiseren is natuurlijk. Daarnaast heb ik nog een wens en die heeft betrekking op iets wat ik maar even getalweersbaarheid noem. Wiskunde moet ertoe bijdragen dat mensen sterker in hun schoenen staan zodra ze met getallen te maken krijgen. Kloppen ze wel? Waar komen ze vandaan? Wat betekenen ze?" Wat Wim Caspers betreft mag er meer ingezet worden op de betekenis van wiskunde voor andere schoolvakken en voor het vervolgonderwijs: "In dat verband zou het goed zijn als er meer mogelijkheden kwamen voor samenwerking met andere vakken. Waarbij het stimuleren van nieuwsgierigheid en een probleemoplossende houding bij de leerlingen natuurlijk niet vergeten mag worden." /



Meer informatie: SLO, Petra Hendrikse, p.hendrikse@slo.nl



Blogreeks: www.slo.nl/sectoren/havo-vwo/wiskunde-havo-vwo/bovenbouw/knelpunten-onderzoek-vakkenstructuur

/ Durf keuzes te maken in het curriculum

SPECIALE NPO-WEBSITE WIL SCHOLEN ONTZORGEN

Tekst: SLO

Het Nationaal Programma Onderwijs (NPO) biedt scholen extra mogelijkheden om vertragingen door de coronacrisis in te halen en achterstanden bij leerlingen op de langere termijn te voorkomen. Het ministerie van OCW verzocht SLO om een bijdrage te leveren aan het NPO. Met onze bundeling van kennis over het curriculum willen wij de scholen ondersteunen om de leerresultaten en de ontwikkeling van alle leerlingen zo optimaal mogelijk te laten zijn, ook na de coronapandemie.

Hoe bepaal je als schoolleiders en docenten de juiste interventies? 'Kijk of er sprake is van achterstanden of vertraging en durf vervolgens keuzes te maken in het curriculum' is de kern van ons advies. Om je te ondersteunen bij het maken van passende keuzes voor je school en leerlingen, hebben wij 'handreikers' en relevante tools gebundeld op www.slo.nl/npo.

Verken de ruimte: 'wat mag' in het curriculum

Los van de (wettelijke) kaders heb je als school en leraar veel mogelijkheden en ruimte om je onderwijs in te richten. In *Ken de kaders* staat informatie over dat 'wat moet' in het curriculum. Dit kan je samen met de handreikers (over 'wat mag' in het curriculum) gebruiken om je onderwijs doelgericht verder vorm te geven. Onze 'handreikers' zijn geformuleerd als korte quotes of alinea's en koppelen concrete leerplankundige tips, tools, interventies en/of interessante literatuur aan links. Er zijn handreikers voor de verschillende vakken en die ingaan op specifieke thema's, zoals formatief evalueren, mediawijsheid en vso/pro. De handreikers worden de komende periode met regelmaat aangevuld.

Examenprogramma's			
Talen	vwo 2021 vwo 2022	havo 2021 havo 2022	vmbo 2021 vmbo 2022
Exacte vakken	vwo 2021 vwo 2022	havo 2021 havo 2022	vmbo 2021 vmbo 2022
Maatschappijvakken	vwo 2021 vwo 2022	havo 2021 havo 2022	vmbo 2021 vmbo 2022
Kunstvakken en io	vwo 2021 vwo 2022	havo 2021 havo 2022	vmbo 2021 vmbo 2022
Beroepsgerichte vakken vmbo	gl 2021 gl 2022	kb 2021 kb 2022	bb 2021 bb 2022

		ob	bb
NE	Wilt u leerlingen motiveren tot (meer) lezen? Gebruik rijke teksten om juist in deze tijd veel te lezen met leerlingen.	x	
NE	Wilt u vanuit een brede visie op taalvaardigheid leerlingen vooral ondersteunen in het lezen, formuleren en spellen? Op Basistaal vind je informatie, tips en voorbeelden.	x	
NE	Wilt u weten waar je leerlingen staan én hen verder helpen bij lezen, schrijven en mondelinge taalvaardigheid? Maak dan gebruik van deze handige kijkwijzers taal .	x	x
NE	Wilt u zowel de lees- als de schrijfvaardigheid van je leerlingen versterken? Ga uit van geïntegreerd lees- en schrijfonderricht .	x	x
MVT	Wilt u weten waar je leerlingen staan als het gaat om lezen, schrijven, luisteren en spreken? Kun wel wat praktische tips gebruiken hoe je je lesplanning en toetsing kunt afstemmen op de streefniveaus die passen bij jouw leerlingen? Maak dan gebruik van de verschillende praktische online tools die we voor je op een rijtje hebben gezet.	x	x



Wanneer je lekker in je vel zit kan je weer verder met leren

Hoe kan je (online) oog houden voor de gezondheid en het (mentaal) welbevinden van je leerlingen? En, hoe zorg je voor een veilig sociaal-emotioneel klimaat in de klas? Binnenkort zal SLO ook thema-handreikers 'sociaal-emotionele ontwikkeling' op de site plaatsen.

VSO/PRO

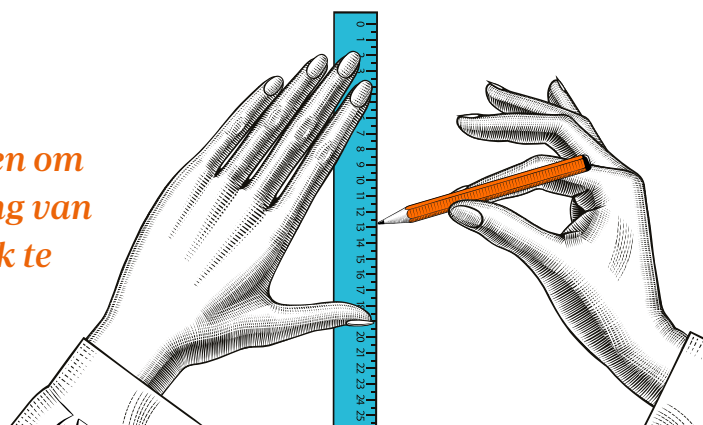
Werk je in het voortgezet speciaal onderwijs of praktijkonderwijs? Of werk je in het regulier voortgezet onderwijs en heb je leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften in de klas? Op de website vindt je handige informatie voor wat je de leerlingen aanbiedt en hoe je het aanbiedt.

Vragen en webinars

Op de website is er een loket om vragen te stellen. Daarnaast organiseren wij webinars. Kijk voor meer informatie op www.slo.nl/over-slo/agenda. /



“Wij willen de scholen ondersteunen om de leerresultaten en de ontwikkeling van alle leerlingen zo optimaal mogelijk te laten zijn”



Vraag

Wil je meer weten over welke mogelijkheden je binnen de wettelijke kaders hebt om je onderwijs in te richten?



Ga naar www.slo.nl/npo > voortgezet onderwijs > handreikers: wat mag. Daar hebben we de tips en tools voor jou op een rij gezet.

/ Op de hoogte blijven op je vakgebied?



LEKKER LEZEN TIJDENS JE VAKANTIE?

Hou onze social mediakanalen en website in de gaten en geniet ook tijdens de zomerperiode van inspirerende verhalen in artikelen, blogs en andere longreads.

Fijne vakantie!

 COMPANY/SLO
 SLO_NL
 SLO.EXPERTISECENTRUM
 WWW.SLO.NL

slo / een doordacht curriculum
dat doen we *samen*