

DIDACTIEK voor VAK en BEROEP

Uitgave van het lectoraat Vakdidactiek en Beroepsgerichte didactiek
en Leven Lang Ontwikkelen van NHL Stenden Hogeschool

najaar 2021



Colofon

Redactie

Siebrich de Vries
Marco Mazereeuw

Beeld

Friso Bruins
iStock

Vormgeving

Jan Tiemersma

Druk

MarneVeenstra

Oplage

500

ISSN

2772-9338

Inhoud

Inleiding	2
Vakdidactiek	6
Vakdidactische coaching bij taakgericht talenonderwijs Duits en Frans	6
Wat leren de reacties op een online introductiecursus Fries ons over online (taal)didactiek?	14
Een Keuringsdienst-van-Waarde-didactiek om kritisch denken van leerlingen te bevorderen	20
Uitnodiging voor een professionele leergemeenschap geschiedenis	
Het onderzoeken van historische inleving door Lesson Study	26
Aanstekelijke wiskundelessen met lucifers	32
Kijk, ik leer	38
Het bevorderen van interactie in online onderwijsleerprocessen	44
Column	50
Opleidingsdidactiek vakdidactische bekwaamheid en onderzoekend vermogen	52
Congruent opleiden: Aan de slag met Formative Assessment op internationale scholen	52
Onderzoek naar didactiek op het gebied van beroepshouding.	60
Lesson Study in de lerarenopleiding Gezondheidszorg en Welzijn	
Een oogje op onderzoek Discipline-eigen onderzoekend vermogen in de kunsteducatie	68
Op zoek naar het onderzoekend vermogen van de aanstaande leraar	76
Beroepsgerichte didactiek en leven lang ontwikkelen	82
De lerarenopleider en de leraar in opleiding Gezondheidszorg en Welzijn.... een bijzonder duo!	82
NLT Leren geven	88
'Toekomstbestendig vakmanschap'; een gezamenlijke opdracht	96
Van werknemer naar student en weer terug in het onder- zoeksproject 'Leven lang leren bedrijven'	102
Vakmens zijn is meer dan weten en kunnen	106
Slim verbinden	112
Slim verbinden: het studentenonderzoek als katalysator voor pedagogisch-didactische ontwikkeling op de school	112
Het didactoraat actief leren als slimme verbinding	116
De PLG Taakgericht werken aan talen en culturen als slimme verbinding	120
Over het lectoraat	124

Inleiding

Onderwijs staat momenteel weer veel in het nieuws. Het gaat dan bijvoorbeeld over het oplopende lerarentekort. Vooral bij wetkunde, natuurkunde, scheikunde, klassieke talen, Duits, Frans en Nederlands worden grote tekorten verwacht (CAOP, 2021). Een ander thema is de kansenongelijkheid die er al was maar door de coronacrisis nog meer is blootgelegd. Het SER-rapport 'Gelijke kansen in het onderwijs' (SER, 2021) stelt dat onderwijs van hoge kwaliteit nodig is om alle kinderen gelijke kansen te geven om zich te ontwikkelen. Via het Nationaal Programma Onderwijs (NPO) is maar liefst 5,8 miljard euro vrijgekomen waarmee het funderend onderwijs veel mooie dingen kan doen, maar helaas is het voor de korte termijn: in tweeënhalf jaar dient het alweer uitgegeven te zijn. Voor de lange termijn zijn er andere, meer structurele oplossingen nodig als betere salarissen, kleinere klassen, en meer ontwikkeltijd voor leraren. Vooral dat laatste is, onzes inziens, van belang. Onderwijsprofessionals zijn de spil van het onderwijs. Zij bezitten de praktische kennis die nodig is om in de praktijk ontwikkeling door te maken, en die praktijk ook verder te ontwikkelen. Echter,

daarvoor zijn andere manieren van werken en professionele ruimte nodig. Onderzoek in de praktijk is één van de middelen die de professionele ruimte zichtbaar en concreet maakt.

Vanuit het lectoraat Vitale Vakdidactiek van NHL Stenden Hogeschool proberen we dat laatste een impuls te geven. Wij denken dat onderzoeksmatig werken door studenten, beginnende en ervaren leraren, coaches, werkbegeleiders, lerarenopleiders en onderzoekers in partnerschappen van scholen, bedrijven en lerarenopleidingen de potentie heeft om het onderwijs in de noordelijke regio te versterken. We hopen via slimme verbindingen het onderwijs op de opleidingscholen en in de regio te stimuleren door studentonderzoek te verbinden aan ontwikkelvragen van de school en haar samenwerkingspartners. We richten ons daarbij op die vragen die het hart van het onderwijs raken, daar waar het gebeurt in de klas, op de werkplek of de begeleidingssituatie, in de wisselwerking tussen leerlingen, leraren en andere begeleiders. Daar waar er didactiek nodig is, in de vorm van vakdidactiek in het algemeen vormend onderwijs of beroeps-

gerichte didactiek in het beroepsonderwijs. Meer over slimme verbindingen en over twee voorbeelden ervan, het didactoraat van de GOS rond actief leren en de PLG Taakgericht werken aan talen en culturen, lees je in het laatste deel van deze uitgave.

Naast aandacht voor slimme verbindingen, richten we ons in het eerste deel van deze uitgave op het algemeen vormend onderwijs waarin naast allerlei ontwikkelingen binnen de vakken, onder andere als gevolg van Curriculum.nu, ook de rollen van leraar en leerlingen aan het wijzigen zijn in de richting van meer zelfsturing van leerlingen, en leraren die expert worden hoe dit leren te organiseren en te begeleiden, inclusief de rol die ict hierbij kan spelen. Dat deze transformatie gevolgen heeft voor de vakdidactiek laten we zien in bijdragen over de veranderende rol van de leraar bij taakgericht talenonderwijs, en over de kenmerken van effectieve digitale didactiek bij het leren van een taal. Voor het geschiedenisonderwijs volgen bijdragen over een zogenaamde 'Keuringsdienst-van-Waarde-didactiek' gericht op het stimuleren van kritisch denken van leerlingen, en over een onderzoek door studenten

Siebrich de Vries



in de lerarenopleiding samen met hun lerarenopleiders naar hoe leerlingen in havo-4 zich inleefden bij het maken van een historische levenslijnopdracht. Op het gebied van het wiskundeonderwijs beschrijven we een onderzoeksproject met twee scholen in de regio gericht op het versterken van probleemoplossend vermogen in wiskundelessen. Vervolgens doen we verslag van een onderzoek naar een zelfsturingsinstrument voor leerlingen en hun leraren op een school die werkt vanuit een gepersonaliseerd onderwijsconcept. Ten slotte doen we verslag van een onderzoek naar de inzet van ict-tools gedurende de afgelopen lockdowns in het onderwijs.

In het tweede deel richten we ons op meer opleidingsdidactische vragen hoe we leraren in opleiding zo toerusten dat ze zo vakdidactisch bekwaam mogelijk voorbereid worden op de onderwijspraktijk met een zodanig onderzoekend vermogen dat ze eenmaal in die onderwijspraktijk zich blijven doorontwikkelen. In dit onderdeel zijn er bijdragen op het gebied van het leren van formatief handelen in de internationale lerarenopleiding (ITESS), didactiek voor beroepshouding in de lerarenopleiding Gezondheidszorg en Welzijn, opleidingsdidactiek onderzoekend vermogen in de kunsteducatie en meer algemeen in de lerarenopleiding van NHL Stenden Hogeschool.

In het derde deel, beroepsgerichte didactiek en leven lang ontwikkelen, laten we zien welke didactische uitdagingen er ontstaan

in het beroepsonderwijs door de intensieve samenwerking tussen opleidingen, sociale partners en bedrijven in de regio. We focussen daarbij op inzichten in het opleiden van leraren en de veranderende rollen die docenten en begeleiders van beroepsopleidingen innemen in die samenwerkingsverbanden. Zo wordt er ingegaan op de bijzondere aard van de lerarenopleiding Gezondheidszorg en Welzijn omdat het indirect twee werkvelden bedient. Ook wordt ingegaan op het leerproces van wiskundeleraren en studenten als zij de grenzen van hun vak leren kennen door interdisciplinaire vakken te betreden waarin realistische problemen centraal staan. De veranderende regionale rol van het middelbaar beroepsonderwijs en haar professionals krijgt aandacht door een bijdrage over een project waarin een mbo en verschillende techniekbedrijven intensief samenwerken om technische vakmensen toekomstgericht op te leiden, een bijdrage over een project waarin leerprocessen voor dergelijk toekomstgericht wendbaar vakmanschap geduid worden en een bijdrage over een project waarin een mbo mede het leren en ontwikkelen *in* bedrijven vormgeeft.

Via deze uitgave willen we je laten zien dat het doen van onderzoek een boeiende zoektocht kan zijn die mooie inzichten kan opleveren die niet alleen bijdragen aan de professionele ontwikkeling van de betrokkenen, maar ook aan het verbeteren van opleiden en onderwijzen in de noordelijke regio.

We wensen je veel leesplezier!

Literatuur

Centrum Arbeidsverhoudingen Overheids-
personeel (2021). *Tekortvakken VO
in beeld. Onderzoek naar vakspeci-
fieke knelpunten en maatregelen voor
de tekortvakken in het voortgezet
onderwijs.* [https://www.caop.nl/app/
uploads/2021/06/Rapport-Tekortvak-
ken-VO.pdf](https://www.caop.nl/app/uploads/2021/06/Rapport-Tekortvakken-VO.pdf)

Sociaal-Economische Raad (2021). *Gelijke
kansen in het onderwijs. Structureel inves-
teren in kansengelijkheid voor iedereen.*
[https://www.ser.nl/-/media/ser/down
loads/adviezen/2021/gelijke-kan-
sen-in-onderwijs.pdf?la=nl&hash=0E1EF-
49F994094D96BA36A5FDC6E200B](https://www.ser.nl/-/media/ser/downloads/adviezen/2021/gelijke-kansen-in-onderwijs.pdf?la=nl&hash=0E1EF-49F994094D96BA36A5FDC6E200B)

Siebrich de Vries Lector Vakdidactiek

Marco Mazereeuw Lector Beroepsgerichte
didactiek en levenslang ontwikkelen



Marco Mazereeuw

Vakdidactisch coachen bij taakgericht talenonderwijs

In de zoektocht naar betekenisvol onderwijs staan taaltaken volop in de belangstelling van mvt-docenten. Een taaltaak daagt de leerling uit de vreemde taal te gebruiken in een alledaagse of creatieve opdracht. Leerlingen vinden het prettig om zelf een invulling te bedenken, de vrijheid te hebben om aan de taak te werken en om samen te werken. Taakgericht leren stelt echter hoge eisen aan de mvt-docent. Als vakdidactisch coach krijgt hij te maken met andere onderwijsprincipes dan in een traditionele onderwijsomgeving. Maar wat houdt vakdidactisch coachen eigenlijk in? Laten we eens kijken waarover coachen van taalleren zou kunnen gaan en hoe twee onderbouwdocenten Frans dit vormgeven.

Wat is een taaltaak?

Een taaltaak is een alledaagse of creatieve activiteit die in de doeltaal wordt uitgevoerd:

- Chatten of bellen met de klantenservice
- Videobellen of appen met iemand uit Duitsland over hoe je na de coronabeperkingen iemand begroet.
- Een mooi gedichtje schrijven over een historische gebeurtenis en die versieren.
- Het spelen van een Krimi en dat opnemen met je mobieltje.

Bij een taaltaak gaat het vooral om het passend uitvoeren van de opdracht. Niet de taalvorm staat voorop, maar het overbrengen van de boodschap. Daarbij kunnen andere doelcriteria worden toegevoegd, zoals inhoudelijke culturele onderwerpen, creativiteit of doorzettingsvermogen, presentatievaardigheden en speciale talenten van leerlingen.

Edwin (39) werkt op een vo-school in Noord-Nederland sinds 2009. Hij beseft dat leerlingen niet leerden wat hij belangrijk vond: de taal écht kunnen gebruiken, goed kunnen presenteren en zelfvertrouwen krijgen bij het leren. Hij is een professionele leergemeenschap over taakgericht werken gaan volgen en heeft zijn aanpak veranderd. Sinds vijf jaar werkt hij taakgericht vanaf klas 2 tot en met 3. Ook Chantal (37) werkt op een vo-school in Noord-Nederland. Zij merkte dat haar leerlingen voor 'praktische opdrachten' veel harder werkten dan voor de proefwerken uit de leergang en wilde daarom deze opdrachten centraler stellen. Haar praktische vragen over een passende beoordeling deden haar besluiten om dezelfde PLG te volgen. Sinds vijf jaar richt ook zij haar onderwijs taakgericht in vanaf klas 1 tot en met 3.



Als je deze twee verhalen leest, zie je dat het gaat om drie vragen die centraal staan in de vakdidactiek (Van Boxtel (2015), zoals aangehaald in De Vries, 2019: 10) en met elkaar in verband staan:

1. Wat is de kern en de functie van het vak (in dit geval Frans)?
2. Hoe leren leerlingen in dit vak en welke moeilijkheden kunnen ze tegenkomen?
3. Welke leermiddelen en didactische begeleidingsstrategieën helpen het leren bevorderen en moeilijkheden te hanteren?

Edwin zag dat zijn leerlingen iets anders leerden dan wat hij belangrijk vond (vraag 1). Chantal merkte dat andere activiteiten beter aansloten bij het leren van haar leerlingen (vraag 2). Beiden gingen op zoek naar een andere vorm van talenonderwijs (vraag 3).

Professionele leergemeenschap Duits, Frans en Spaans

PLG Ensemble c'est tout ! / Gemeinsam sind wir alles! / ¡ Juntos somos fuertes ! Een PLG is een professionele leergemeenschap. De PLG 'Taakgericht werken aan talen én culturen' (ondertitel: *Ensemble c'est tout ! / Gemeinsam sind wir alles! / ¡ Juntos somos fuertes !* wordt vanaf september 2021 tot mei 2022 opnieuw georganiseerd voor vo-docenten Duits, Frans en Spaans in de onderbouw en bovenbouw. Zie voor meer informatie elders in dit magazine.



Figuur 1: Model van een reguliere les versus een les volgens Hele Taak Eerst principe, Bron: Janssen, F. (2017).

Omslag naar taaltaken

Edwin heeft de leergang op eigen wijze aangevuld met taken, werkt met criteria die hij vindt passen bij zijn vak (zoals de genoemde presentatievaardigheden). En stimuleert leerlingen om ook talenten te gebruiken die niet direct met Frans in verband worden gebracht, laat leerlingen de keuze welke taak ze willen gaan uitvoeren. Chantal heeft de leergang zelfs helemaal losgelaten en ontwerpt zelf taken, waarbij ze leerlingen stimuleert om te reflecteren op het leerproces. Beiden werken grotendeels volgens het principe van de Hele Taak Eerst (Janssen, Hulshof & Van Veen, 2017; zie figuur 1). Bij deze aanpak wordt een eindopdracht, bijvoorbeeld uit de leergang, naar voren gehaald. De docent introduceert deze opdracht aan het begin van een nieuw hoofdstuk uit de leergang of nieuwe lesperiode. Hij biedt de leerlingen de noodzakelijke taalmaterialen aan tijdens de 'gewone' lessen en laat ze tijdens de taaklessen zelfstandig werken, individueel of in groepjes. In de taaklessen zit de docent volledig in de coachende rol. Er is bewust keuzevrijheid gelaten aan de leerling, die zelf de precieze invulling van de taak, de aanpak en de leerroute bepaalt. Ook

krijgen leerlingen meer verantwoordelijkheid om hiermee om te leren gaan. Nu is het een sprookje dat alle leerlingen dat ineens kunnen. Talen leren kost veel inspanning van de leerling en vraagt daarom passende begeleiding bij het leren van zelfsturing door de docent. Dat kost tijd, maar het gebeurt wel, volgens Edwin. Hij merkt dat leerlingen die al langer taakgericht werken de zelfstandigheid beter aankunnen dan leerlingen die dat pas voor het eerst doen als ze eerst anders les hebben gehad.

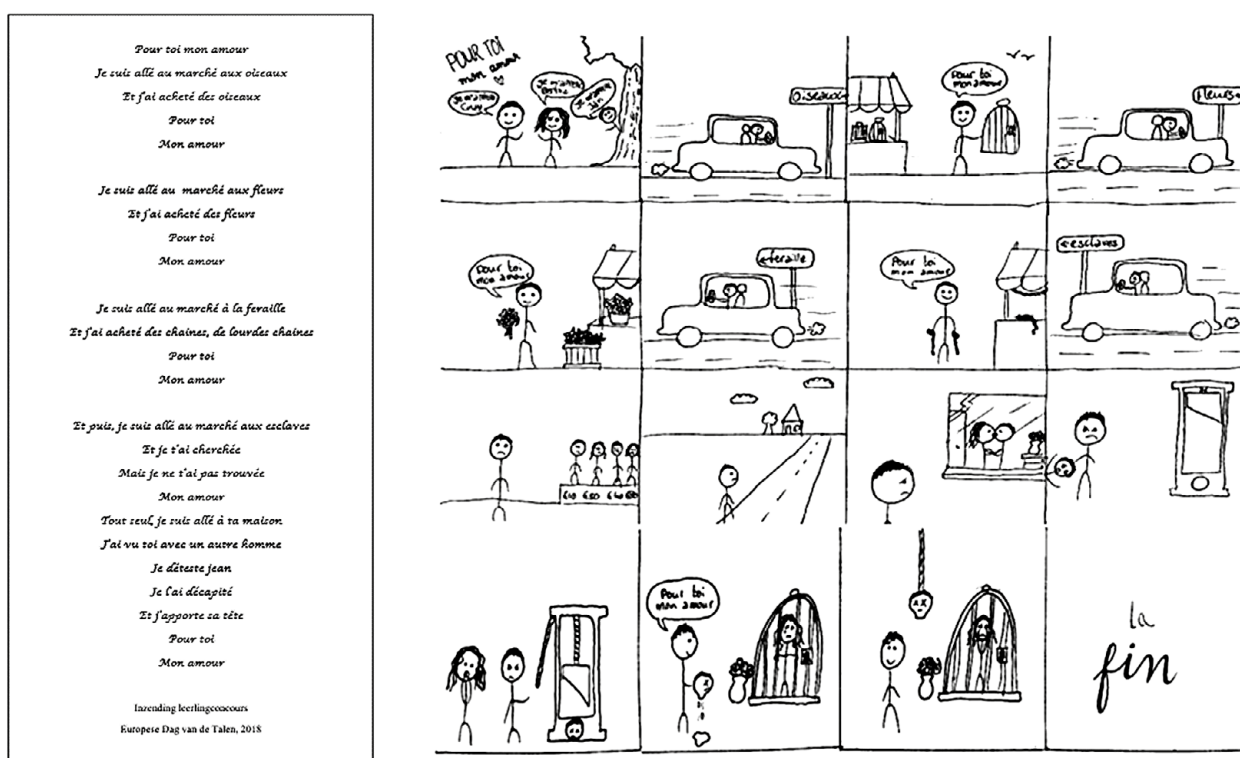
Principes van vreemde taal-ontwikkeling bij taakgericht leren

Taakgericht talenonderwijs gaat uit van ervaringsgericht leren; je leert een taal gebruiken door die te gebruiken. Levens-echte en creatieve taaltaken kunnen gaan over interesses van leerlingen, dingen uit het dagelijks leven of persoonlijke onderwerpen en motiveren leerlingen om aan de slag te gaan met opdrachten die doeltaalgebruik uitlokken (Ellis et al., 2020). Taakgericht talenonderwijs is grotendeels geba-

seerd op de theorie van de Amerikaanse taalwetenschapper Stephen Krashen (1982) die vreemde taalontwikkeling vergelijkbaar vond met moedertaalontwikkeling (Larsen-Freeman, 2015). Een jong kind hoort de taal voortdurend om zich heen in een betekenisvolle context. Door begrijpen, nadoen en uitproberen leert het communiceren volgens de talige en culturele normen van zijn leefomgeving. Idealiter passen volwassene hun uitingen moeiteloos aan op zijn begripsniveau. Door herhaling, vereenvoudiging, intonatie, gezichtsmimiek en aanwijzen van dingen wordt het kind uitgenodigd om mee te doen. Zo ontwikkelt zich een soort gereedschapskist vol talige data die volgens intern regelsysteem het kind grammaticale zinnen kan laten maken. Bezorgde jonge ouders die hun peuter corrigeren, doen dat tevergeefs, want de volgorde waarin grammaticale structuren worden verworven ligt min of meer vast. Wat we later in

het klaslokaal 'taalfouten' zullen noemen, zijn tijdelijke constructies die in de moedertaal vanzelf verdwijnen.

Deze taalfouten worden in veel lessen Duits en Frans echter minder warm ontvangen en ook is de oefentijd in de vreemde taal stukken minder. Nu zijn Nederlandse scholieren van alle Europese leeftijdsgenoten het minst gemotiveerd om te leren, met name voor Duits en Frans (SLO, 2015). Ook ligt het niveau van de moedertaal ver buiten bereik. En toch worden de taaltaken door leerlingen van Edwin en Chantal als leerzaam, motiverend en uitdagend ervaren. Mvt-onderwijs kent ook voordelen: op oudere leeftijd zijn leerlingen beter in staat om aan de slag kunnen met taalleren. Ze kunnen nadenken over taalkundige aspecten, zelfstandig gebruik maken van ICT, reflecteren op wie ze zijn en hoe ze samenwerken. De vraag is hoe een docent in deze setting het leren daadwerkelijk op gang kan brengen.



Figuur 2: Voorbeeld van een creatieve taaltaak, Bron: Inzending Leerlingenconcorso 2019 Europese Dag van de Talen.



Figuur 3: Pygmalion, de beeldhouwer die verliefd werd op zijn eigen creatie.

Talen leren in de onderwijssetting

Om het wonder van vreemde taalontwikkeling op deze leeftijd op gang te brengen, zijn een positief en veilig leerklimaat, betekenisvolle blootstelling aan de vreemde taal, goede feedback en stimulerende activiteiten broodnodig. Aangezien contacttijd in de onderbouw beperkt is, moet er bewust worden gekozen wat zinvol is. Wat betreft de taalvaardigheid kan aandacht voor grammatica de leerling helpen bij het leren, maar niet altijd en overal (Dönszelmann, Kaal, Van Beuningen & De Graaff, 2020). Zo werken correcties bij schrijfvaardigheid bijvoorbeeld weer anders dan bij gespreksvaardigheid (Van Beuningen, 2010); spreken is belastender voor het werkgeheugen dan schrijven vanwege het tijdsaspect. Te veel nadruk op correcte vormen werkt echter niet of zelfs demotiverend. Volgens Pigott (2018) helpen jarenlang expliciete grammaticalessen wel om werkwoord rijtjes correct te spellen, maar niet om vloeiender te communiceren. Het is deze eerste jaren zinvoller om aan betekenisvolle *input* en het inslijpen van *chunks* te werken (Westhoff, 2007) en pas later aan grammatica te werken (Pigott, 2018).

Pygmalion-effect

Nu zal begeleiding aan onderbouwleerlingen in de eerste instantie toch meer gaan over de aanpak en inhoud van de taalkaak dan over grammaticale correctheid. Hierbij spelen 'hoge verwachtingen' van de docent (*teacher estimates*) een grote rol; ze staan bovenaan in de lijst van factoren die invloed

hebben op de leerprestaties van leerlingen (Hattie, 2017). We zijn ons als docent van dit zogenaamde Pygmalion-effect vaak niet bewust, maar kunnen er wel op letten.

Om hoge verwachtingen te kunnen hebben, moet je de juiste leeromgeving scheppen; iets wat *high expectation teachers* doen (Rubie-Davies, 2018). Deze docenten geven bijvoorbeeld hun leerlingen meer autonomie, richten hun feedback op de lesstof in plaats van op het gedrag, delen leerdoelen en succescriteria met de klas, stellen open vragen die leerlingen aan het denken zetten en reageren op een positieve en proactieve manier op gedrag van leerlingen, et cetera. Het komt erop neer dat leerlingen eerst de gelegenheid moeten krijgen om vooruitgang te kunnen boeken. De docent stimuleert hen om die mogelijkheid te benutten, zodat iedere leerling passend wordt uitgedaagd en zich ontwikkelt.

Vragen stellen

Een concrete en praktische manier om daarop te letten is het stellen van denkstimulerende vragen. Voerman & Faber (2019) laten in 'Didactisch Coachen' (zie kader hieronder) zien dat een docent de bekende drieslag *feedback*, *feed-forward* en *feed-up* (Hattie & Timperley, 2007) als een aanwijzing kan geven, maar ook als vraag kan gebruiken: *ask-back* (waar sta je nu?), *ask-forward* (wat is de volgende stap?) en *ask-up* (wat is je doel?). Door er vragen van te maken creëert de docent een mogelijkheid om zijn leerling goede feedback te geven of nog meer vragen te stellen.

Definitie van Didactisch Coachen (Voerman & Faber, 2019)

'Didactisch coachen is een planmatige en doelgerichte wijze van coachen met behulp van een aantal procesgerichte interventies die het leren en de motivatie van de lerende bevordert.

Didactisch Coachen beoogt leerlingen actief en gemotiveerd te maken en te houden door:

- het stellen van denkstimulerende vragen die bevorderlijk zijn voor het leerproces en feedback mogelijk maken

- het geven van effectieve feedback die het leren positief beïnvloedt
- het beperkt geven van aanwijzingen
- en dit alles op de dimensies van taak (inhoud, strategie), als op de dimensies van de lerende persoon (modus/leerstand en de persoonlijke kwaliteiten)'

(Voerman & Faber, 2019: p.10)

Over het leerproces van de vakdidactisch coach

In het onderwijs hoor je regelmatig de term 'leercoach'. Het is een weliswaar vriendelijk aandoende maar geen beschermde titel – iedereen mag zichzelf coach noemen. Volgens Slooter (2019) kun je deze docentrol pas ontwikkelen na een goede basis in de rollen van gastheer, presentator, didacticus, pedagoog en afsluiter. Anderzijds biedt jarenlange onderwijservaring beslist geen garantie dat dat ook gebeurt. Wie eenmaal de nodige stabiliteit en controle heeft bereikt, voelt zich niet altijd meer geroepen een andere aanpak te proberen (Schön, 1999). Het vraagt een grote ommezwaai in doen en denken over het taalleren, over het onderwijs en over de eigen docentrol. Voor die bewustwording moet dan wel ruimte zijn.

Edwin en Chantal hadden al jarenlang ervaring, toen zij hun manier van lesgeven wilden aanpakken. Hun ontwikkeling startte met een ontdekking, kon via deelname aan een PLG wortel schieten en kreeg vervolgens verder vorm in de praktijk van alledag. Hoewel beiden zichzelf bewust meer in de coachrol zien werken dan voorheen, vinden ze het moeilijk om te vertellen wat ze dan precies doen; hun professionele kennis is veelal impliciet (*tacit*). Praktijkervaringen laten zich moeilijk adequaat omschrijven door de docent (Eraut, 2004) en zeer persoonsgebonden zijn. Edwin en Chantal coachen op hun eigen manier. Persoonlijke kenmerken (kennis, overtuigingen, houding), reacties van collega's, maar ook hun individuele interpretaties van de opbrengsten bepalen hoe iemands coachpraktijk en -ontwikkeling eruitzien (Clarke & Hollingsworth, 2002).

Tot slot

Taaltaken bieden een prachtige en veelzijdige kans om leerlingen Duits en Frans te laten leren, maar het welslagen hangt af van de vakdidactische coachbekwaamheid van de docent. Daarom proberen we via praktijkobservaties en interviews te begrijpen wat deze nieuwe docentbekwaamheid inhoudt. Dat kan gevolgen hebben voor de lerarenopleidingen, waarin we docenten Duits en Frans opleiden om de talenten van al hun toekomstige leerlingen te herkennen en hen uit te dagen om deze talen echt te gebruiken.

Literatuur

- Beuningen, C. van (2010). Corrective Feedback in L2 Writing: Theoretical Perspectives, Empirical Insights, and Future Directions, *International Journal of English Studies*, 10(2), 1-27. <https://doi.org/10.6018/ijes>
- Clarke, D., & Hollingsworth, H. (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 18(8), 947-967.
- Dönszelmann, S. (2020). Doeltaal-Leertaal. Taal om van te leren. In S. Dönszelmann, A. Kaal, C. van Beuningen, & R. de Graaff (Eds.), *Handboek vreemdetalendidactiek. Vertrekpunten, vaardigheden, vakinhoud* (pp. 80-81). Coutinho.
- Ellis, R., Skehan, R., Li, S., Shintani, N., & Lambert, C. (2020). *Task-Based Language Teaching: Theory and Practice*. Cambridge Applied Linguistics.
- Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 247-273. <https://doi.org/10.1080/158037042000225245>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

- Hattie, J. (2017). *Hattie Ranking: 252 Influences And Effect Sizes Related To Student Achievement*.
Backup of Hattie's Ranking list of 256 Influences And Effect Sizes Related To Student Achievement – VISIBLE LEARNING (visible-learning.org)
- Janssen, F., Hulshof, H., & Van Veen, K. 2016. *Uitdagend gedifferentieerd vakonderwijs. Praktisch gereedschap om je onderwijsrepertoire te blijven uitbreiden*. ICLON /Rijksuniversiteit Groningen.
- Janssen, F. (2017). Eenvoudig differentiëren door lestaken om te draaien. *Leraar24*. Eenvoudig differentiëren door lestaken om te draaien – Leraar24
- Krashen, S.D. (1982). *Principles and practice in second language acquisition*. Pergamon.
- Larsen-Freeman, D. (2015). Saying what we mean: Making a case for 'language acquisition' to become 'language development'. *Language Teaching* , 48(4), 491 – 505. <https://doi.org/10.1017/S0261444814000019>
- Pigott, L. (2018). Grammatica-instructie? Kan wel, hoeft niet. *Levende Talen Magazine*, 105, 40-43. Grammatica-instructie? Kan wel, hoeft niet | Piggott | Levende Talen Magazine (lt-tijdschriften.nl)
- Rubie-Davies, C. (2018). *Teacher expectations in education. High impact teaching. The education hub*. How-to-develop-high-expectations-teaching.pdf (theeducationhub.org.nz)
- Schön, D.A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic books.
- SLO (2015). *Curriculumspiegel 2015: deel B: vakspecifieke trendanalyse*. SLO.
- Slooter, M. (2020). *De zes rollen van de leraar. Handboek voor effectief lesgeven*. Pica.
- Voerman, L., & Faber, F. (2019). *Didactisch Coachen. Hoge verwachtingen concreet maken met behulp van feedback, vragen en aanwijzingen*. De Weijer Uitgeverij.
- Vries, S. de (2019). *Met het oog op de leerling. De leraar als vakdidactisch onderzoeker van de eigen praktijk*. Intreerede lectoraat Vitale Vakdidactiek, NHL Stenden Hogeschool.
- Westhoff, G. J. (2007). Eigen inhoud eerst. Grammaticale regelkennis en het ERK. Deel 2: De ontwikkeling van vormbewustzijn: van chunks naar regels. *Levende Talen Magazine*, 94(1), 8-11.

Aly Jellema is lerarenopleider aan NHL Stenden Hogeschool en docent-onderzoeker vanuit team Duits-Frans.

Wat leren de reacties op een online introductiecursus Fries ons over online (taal)didactiek?

Nu online onderwijs het nieuwe normaal is, is de vraag naar effectieve digitale didactiek urgenter dan ooit. In 2016 heeft de Rijksuniversiteit Groningen een online cursus gelanceerd waarin deelnemers van over de hele wereld kunnen kennismaken met de Friese taal. Sindsdien hebben al meer dan vijftienduizend mensen zich ingeschreven. Wat kunnen wij uit de reacties van deze gloednieuwe, internationale doelgroep leren over effectieve digitale taal-didactiek?

Voor een kleine taal als het Fries is online onderwijs een mogelijkheid om zijn actieradius ongekend te vergroten. Daarom heeft de Rijksuniversiteit Groningen in 2016 een online cursus (mooc) gelanceerd, die door mensen over de hele wereld gratis gevolgd kan worden: *Introduction to Frisian*. De cursus heeft als doel om de deelnemers in drie weken de beginselen van het Fries bij te brengen, waarbij ook aandacht aan cultuur geschonken wordt.

Moocs worden aangeboden op online platforms waar vaak miljoenen gebruikers lid van zijn. Aan een mooc doen daardoor al snel duizenden mensen tegelijk mee. Moocs zijn er over alle mogelijke onderwerpen en het worden er steeds meer. Taaldocenten kunnen veel profijt hebben van dat aanbod (De Jong, 2017). Ter illustratie: op het platform FutureLearn staan niet minder dan 157 moocs over lesgeven, waarvan er zeven

specifiek gaan over het lesgeven in een taal. Wie niet zozeer geïnteresseerd is in didactiek, maar zelf een taal wil leren, kan op FutureLearn kiezen uit 78 moocs.

Sinds de eerste run staat *Introduction to Frisian* ieder half jaar open voor inschrijving, waardoor het totale aantal deelnemers inmiddels boven de vijftienduizend is uitgestegen (zie tabel 1). De meeste deelnemers komen uit het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten, maar er zijn ook deelnemers uit bijvoorbeeld Noorwegen, China, Ecuador of Saoedi-Arabië. Gebruikelijk is dat slechts een klein percentage deelnemers de cursus van begin tot eind doorloopt. Tabel 1 laat het percentage deelnemers zien dat minimaal een leeractiviteit per cursusweek afrondt. Naast deze zogenaamde 'active learners' worden 'social learners' onderscheiden: zij laten minimaal een keer een reactie achter in de cursus.



Tabel 1: Overzicht van aantal deelnemers per run van Introduction to Frisian

Run	Joiners	Active learners	Social learners
1 (september 2016)	6722	2979	1295
2 (maart 2017)	1802	745	310
3 (oktober 2017)	1389	629	265
4 (maart 2018)	1031	472	183
5 (november 2018)	867	429	160
6 (maart 2019)	625	351	113
7 (november 2019)	881	402	161
8 (maart 2020)	845	440	162
9 (november 2020)	1046	249	134
Totaal	15208	6696 (44%)	2783 (18%)

Didactische richtlijnen

Om een mooc geplaatst te krijgen, moet die voldoen aan het *learning design* van het platform. Dat van FutureLearn berust op vier ideeën (Whitley, 2019):

1. *Storytelling*: Het cursusmateriaal moet een verhaal vertellen dat de cursushoud samenhang geeft.
2. *Developing skills*: De cursus is gericht op het aanleren en verbeteren van vaardigheden.
3. *Celebrating progress*: De leerder moet zicht hebben op zijn eigen voortgang via formatieve evaluatie.
4. *Provoking conversation*: Cursussen moeten interactief leren stimuleren.

Dataverzameling

Om na te gaan welke voorkeuren deelnemers hebben in online onderwijs, is gekeken naar de reacties van de social learners op twee cursusstappen waarin expliciet naar hun mening wordt gevraagd:

'Stap 1.17: Learning a new foreign language online behind your computer is probably new to you. We invite you to tell us how you learn! How is it going? Do you have any questions you want to ask us?'

'Stap 3.34: How did you learn? What kind of device did you use? Did you think there was anything missing from the course? Was there something you wish we had covered?'

Uit de 807 bekeken reacties, verdeeld over negen *course runs* (zie tabel 2), blijkt dat leerders tegengestelde voorkeuren hebben. Toch is een aantal adviezen te destilleren, dat nuttig is voor iedereen die online lesmateriaal ontwikkelt. Advies 1 tot en met 6 geldt voor e-learning in het algemeen. Advies 7 en 8 zijn toegespitst op online taalonderwijs. Waar mogelijk worden enkele treffende citaten gegeven ter illustratie.

Tabel 2: aantal reacties op twee evaluatiestappen in de cursus

	Stap 1.17	Stap 3.34	Totaal
Run 1	295	59	354
Run 2	69	15	84
Run 3	85	12	97
Run 4	47	9	56
Run 5	43	6	49
Run 6	11	0	11
Run 7	18	5	23
Run 8	42	2	44
Run 9	67	22	89
Totaal	677	130	807

Advies 1: Volg de didactische richtlijnen voor moocs

De reacties bevestigen het succes van de didactische uitgangspunten van FutureLearn: deelnemers waarderen de cursusopzet (1), de manier waarop ze kunnen oefenen met vaardigheden (2), de formatieve evaluaties (3) en de interactiemogelijkheden (4).

'The course was cleverly built. We start with dialogues and we can't understand much of them. Then we learn the vocabulary and some grammar points that will help understand those dialogues. At the end of the week, you can clearly see your progress.' (1/2)

'I really like how each answer is explained even when answered incorrectly! Makes it easier to understand everything.' (3)

'I love the discussion between the other students in the comment sections.' (4)

'It was particularly good that there were instructors answering our questions on these comments boards.' (4)

Advies 2: Expliciteer didactische keuzes

Veel onduidelijkheden en tips zijn te voorkomen door didactische keuzes te expliciteren. Als je als onderwijsontwikkelaar uitlegt met welk doel je een bepaalde woordenlijst geeft of een taalaspect toelicht, weet de deelnemer wat hij er wel of niet mee moet doen. Een voorbeeld: geef je een woordenlijst, geef dan aan waarvoor die bedoeld is: moet de deelnemer die uit zijn hoofd leren? Kan hij de lijst gebruiken voor de schrijfoefening in de volgende stap? Sommige deelnemers hebben de neiging om ieder stukje informatie heel serieus te nemen en raken daardoor ontmoedigd door een teveel aan informatie.

Leg ook uit wat deelnemers kunnen met hulpmiddelen die geboden worden. Quizlet, een website om woorden mee te leren,

wordt door deelnemers gewaardeerd. Negatieve ervaringen hiermee worden ondervangen door vooraf uit te leggen hoe Quizlets werken en dat *I am* bijvoorbeeld altijd moet worden afgekort tot *I'm* om het antwoord goedgekeurd te krijgen.

'Lessons that contain huge chunks of vocabulary should be broken down into smaller units in order to facilitate easier comprehension.'

'I think it's important to remember with learning languages that you don't have to remember 100% of everything you have seen before moving on to the next unit. You will naturally remember and forget words/grammar until one day, everything seems to come together.'

Advies 3: Veronderstel geen voorkennis

Wie zich bezighoudt met het Fries, is niet altijd gewend om naar die taal te kijken vanuit het perspectief van iemand die geen Nederlands kent. Internationale studenten komen met heel andere vragen dan studenten die Nederlands spreken en de Nederlandse cultuur kennen.

In een cursus waar het aantal deelnemers eindeloos kan zijn, moet rekening gehouden worden met een enorme heterogeniteit in voorkennis. De uitdaging is om niets bekend te veronderstellen en alles uit te leggen. Deelnemers kunnen dan zelf een inschatting maken of bepaalde uitleg voor hen relevant is of niet.

'I'm enjoying the process but I do feel that this course is geared to those with some familiarity with languages of a similar origin. I've had to do a lot of Google searches outside of the curriculum to understand further.'

'This seems to be created for people who are already linguistics students and not for people who don't know what a verb is.'

Advies 4: Bied keuze en variatie

Dit advies sluit aan bij het voorgaande: het is belangrijk dat deelnemers keuzemogelijkheden hebben, zodat ze het onderwijs zo goed mogelijk kunnen laten aansluiten bij hun eigen kennisniveau en leervoorkeuren. Het is raadzaam om stof op verschillende manieren aan te bieden, bijvoorbeeld tekstueel, maar ook auditief. Deelnemers kunnen die twee dan combineren of een van de twee kiezen. Uiteraard is hier weer belangrijk om die keuzevrijheid te expliciteren.

'What I personally prefer when learning languages is introducing new verbs with a list of how they are conjugated, alongside the text or phrases they feature in. The conjugations tend to be a bit spread out in the lists of phrases and I didn't find this helpful as I was trying to establish a pattern early on.'

'It's a lot easier to understand individual words when I hear them (as opposed to figuring them out from reading).'

'Would have liked some more on the spelling and pronunciation exercises.'

Advies 5: Bied extra's

Het is aan te raden om extra materiaal te bieden voor wie dieper op de stof in wil gaan. Dat hoeft niet zelfontwikkeld materiaal te zijn. Voor een internationale doelgroep kan het al heel waardevol zijn om bijvoorbeeld websites te noemen met televisieprogramma's of podcasts in de taal. Voorwaarde voor succes: maak duidelijk dat het om extra materiaal gaat en dat het dus overgeslagen kan worden.

Tot slot kun je extra opdrachten toevoegen voor studenten die nog verder willen oefenen met bepaalde onderdelen van de stof.

'I only wish there were more speakers and especially writers. I miss not having enough material to dig through.'

'Would have liked some more on the spelling and pronunciation exercises.'

Advies 6: Wees helder en realistisch over de doelen en de duur van de cursus

Het is belangrijk voor deelnemers dat zij weten hoeveel tijd de cursus hun gaat kosten. Daarnaast is het een goed idee om duidelijk te zijn over eventuele marketingdoelen, zodat mensen zich daar niet aan gaan storen.

'Probably 5-6 hours a week would be more realistic.'

'In itself there is nothing wrong with the setup, but it would be good to explicitly mention the 'marketing' goals before people enroll.'

Advies 7: Geef cultuur een plek

Aandacht voor culturele aspecten is informatief, maar ook motiverend voor de studenten. Op die manier gaat de taal meer leven en krijgen deelnemers een beeld van de plek waar de taal gebruikt wordt. Belangrijk hierbij is dat naar Friesland wordt gekeken met de blik van iemand die niets weet van de Nederlandse cultuur. Ook op dit punt mag niet te veel voorkennis verondersteld worden (zie advies 3).

'The cultural information at the end of each week really makes you want to go there.'

Advies 8: Stimuleer ook de productieve vaardigheden

Online onderwijs leent zich het best voor het aanleren van de receptieve vaardigheden (lezen en luisteren), omdat de productieve vaardigheden (spreken en schrijven) meer feedback en oefening vereisen. Die feedback kan in een online leeromgeving lastig te organiseren zijn, zeker in een cursus waar duizenden mensen aan meedoen. Het is daarom belangrijk om deelnemers zoveel

mogelijk hulpmiddelen te geven om zelf aan hun productieve vaardigheden te werken, bijvoorbeeld door met het fonetisch alfabet te laten zien hoe een woord moet klinken, zoveel mogelijk audiobestanden toe te voegen en uitspraak oefeningen te laten doen. Via opnames (bijvoorbeeld met de website Vocaroo) kunnen deelnemers elkaars fragmenten beluisteren.

'Would like a little more feedback on the paragraphs I've posted in Frisian.'

'I enjoy the lessons but am missing the interactive part of learning a language. I wish conversation could be facilitated because there is no point in learning a language if you do not get the opportunity to communicate in it.'

Conclusie

Reacties op moocs geven ons waardevolle informatie over hoe online onderwijs ervaren wordt. Met die informatie kunnen we ons voordeel doen nu online onderwijs normaal geworden is en dat waarschijnlijk blijft.

Mogelijk combineren we in de toekomst vaker het beste van twee werelden, wat misschien wel leidt tot een ideale vorm van onderwijs. Hoe dan ook, het grootste voordeel van een online cursus is dat de gebruiker zelf tempo, locatie, leerstijl, route, diepgang en planning kan bepalen. De adviezen hierboven kunnen dan ook geschaard worden onder één overkoepelend advies: faciliteer in online onderwijs die keuzevrijheid zo goed mogelijk.

Literatuur

Jong, G.A. de (2017). Onlinecolleges voor taalleren. *Levende Talen Magazine*, 2017(4), 24–27.

Whitley, C. (2019). The ideas behind our approach to learning. *FutureLearn*. <https://partners.futurelearn.com/hc/en-us/articles/360033416894-The-ideas-behind-our-approach-to-learning>

Gerbrich de Jong is lerarenopleider Fries en Nederlands aan NHL Stenden en docent Friese taalvaardigheid aan de Rijksuniversiteit Groningen.



Een beeld uit de trailer van Introduction to Frisian.

*Uitnodiging voor een professionele
leergemeenschap geschiedenis*

Een Keuringsdienst-van-Waarde- didactiek om kritisch denken van leerlingen te bevorderen

De lerarenopleiding Geschiedenis van de NHL Stenden Hogeschool ontwikkelt in het kader van het lectoraat Vitale Vakdidactiek een Keuringsdienst-van-Waarde-didactiek gericht op het stimuleren van kritisch denken van leerlingen. Door deze en soortgelijke kritisch-denken-didactieken samen met studenten en coaches vanuit een kleine professionele leergemeenschap in de lespraktijk uit te proberen, slaan we een brug tussen de opleidings- en schoolpraktijk en proberen we het vakdidactisch opleiden van studenten te versterken.

Een belangrijk concept van waaruit we als team Geschiedenis studenten vakdidactisch opleiden is kritisch (historisch) denken. Meer specifieke vormen van historisch denken zoals die tegenwoordig in het geschiedsonderwijs centraal staan (bijvoorbeeld een historisch perspectief innemen), kunnen daarbij goed samengaan met kritisch denken op een meer generiek niveau voor mens-en-maatschappij-vakken.

Kritisch denken kritisch bezien

Het belang van kritisch denken als onderwijsdoel wordt sinds Socrates onderkend

en staat ook tegenwoordig als '21e-eeuwse vaardigheid' hoog op de onderwijsagenda. Onder onderwijswetenschappers is er echter discussie over de vraag in hoeverre kritisch denken gezien kan worden als een algemene, brede vaardigheid (zie bijvoorbeeld Christodoulou, 2014). Hoe deze vraag beantwoord wordt, hangt sterk af van de gehanteerde definitie van kritisch denken. Sommigen gebruiken een definitie die vooral gericht is op analytisch en probleemoplossend vermogen binnen specifieke vakdomeinen (zie bijvoorbeeld Fred Jansen, 2020a). Het idee van algemene brede



(denk)vaardigheden is dan problematisch omdat voor het oplossen van vraagstukken binnen specifieke domeinen zoals geschiedenis en wis- en natuurkunde, specifieke denkgereedschappen nodig zijn. Een ander algemener perspectief op kritisch denken gaat uit van bezinnend filosofisch denken, waarbij niet een praktisch probleem en een oplossingsstrategie centraal staan, maar zinnen betekenisgeving. Het gaat dan om het denken over metaconcepten als *waarheid*, *schoonheid*, het *goede* en het *kwade*. Zo opgevat is kritisch beschouwend denken waardevol in zichzelf en onderdeel van de

menselijke conditie (Arendt, 2012). Ook dit filosofisch denken vergt specifieke kennis, vaardigheden en houdingen.

Wat beide invalshoeken gemeen hebben is het belang van een kritisch onderzoekende houding. Het stimuleren van een dergelijke houding kan als algemeen, breed onderwijsdoel daarom goed samengaan met vak- en domeinspecifieke invalshoeken en gezien worden als een noodzakelijke voorwaarde voor iedere vorm van kritisch denken. Daarom heb ik dat houdingsaspect centraal gesteld bij het ontwikkelen van een kritisch-denken-didactiek.

Keuringsdienst-van-Waarde-didactie

De inspiratie daarvoor komt van het televisieprogramma *Keuringsdienst van Waarde*. Daarin geven ogenschijnlijk prozaïsche vragen als 'waarom is een blikje gepelde mandarijnpartjes zo goedkoop?' de kijker – en, toegepast als didactiek, de leerling – via een omweg zicht op maatschappelijke vraagstukken zoals, in dit geval, arbeidsomstandigheden in China als lagelonenland.

De opzet van dit programma laat zich goed vertalen in een didactiek geënt op het stimuleren van nieuwsgierigheid en verwondering, het stellen van vragen en vervolgvragen, en systematische twijfel. Wat dit laatste betreft gaat het feitelijk ook weer om het vermogen tot het stellen van vragen, zoals: 'klopt dat wel?', 'wat betekent *kloppen* hier' en 'hoe kom ik erachter of iets klopt?'. Het operationaliseren van een dergelijke kritisch-nieuwsgierige houding is relevant ongeacht de onderwijscontext: (school)vakspecifiek dan wel vakken-geïntegreerd of in een algemeen pedagogische setting. Nieuwsgierigheid en het steeds blijven stellen van vragen zijn immers belangrijke drijvende krachten achter onderwijs en kritisch denken (Janssen, 2020b).

Onderzoek moet meer duidelijkheid geven over hoe een dergelijke benadering gericht op het stimuleren van nieuwsgierigheid en het stellen van vragen in de les- en opleidingspraktijk effectief kan zijn en gecombineerd kan worden met meer specifieke denkvaardigheden. Recent ontwikkelde Tim Huijgen een stappenmodel om historisch denken (meer specifiek: contextualiseren) te stimuleren (Huijgen, 2018). Dit empirisch geteste model vormt een veelbelovend aanknopingspunt dat in aangepaste vorm ook in een meer generieke en vakoverstijgende onderwijscontext bruikbaar is. De eerste drie stappen van de *Keuringsdienst-van-Waarde*-didactiek zijn gelijk aan die van Huijgen, maar dan geënt op algemene, vakoverstijgende denkvaardigheden. De vierde stap die ik onderscheid is het nabespreken door de docent met leerlingen van de doorlopen eerste drie stappen.

Stap 1

Introduceer, om leerlingen nieuwsgierig te maken, een fenomeen of een bepaalde kwestie (met een complexe achtergrond) als iets vreemds, merkwaardigs. Dit kan afhankelijk van de onderwijscontext van alles zijn: variërend van de lage prijs van een blikje gepelde mandarijnpartjes, de val van de Berlijnse Muur, het milder worden van onze winters, tot de constatering dat de Franse revolutie – die vrijheid, gelijkheid en broederschap predikte –ontaardde in een repressief regime. Een meer riskante variant op deze eerste stap is om leerlingen in een 'valkuil' te laten lopen door hen een suggestieve vraag c.q. stelling voor te leggen, bijvoorbeeld: 'Waarom was Duitsland schuldig aan het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog?'. Laat leerlingen het desbetreffende fenomeen of de desbetreffende vraag, voor de vuist weg, op basis van hun eigen ervarings- en kennishorizon, beoordelen en/ of verklaren.

Stap 2

Geef leerlingen meer informatie (context) over het betreffende fenomeen, of laat hen deze informatie zelf opzoeken. Een extra uitbreiding van deze stap is het bepalen van de betrouwbaarheid van de door leerlingen gebruikte bronnen (bronnenkritiek/ mediawijsheid). Stanford University heeft daarvoor een specifieke didactiek ontwikkeld (<https://cor.stanford.edu>), die studenten van de opleiding geschiedenis momenteel uitproberen bij leerlingen in het kader van hun afstudeeronderzoek.

Stap 3

Vraag leerlingen vervolgens hun eerdere oordelen en/ of verklaringen te herzien op basis van de nieuw opgedane kennis.

Stap 4

De docent inventariseert de bevindingen en neemt vervolgens het voortouw om de uitkomsten en eventuele misconcepties te bespreken. Het doel is leerlingen zo een beter begrip te geven van de complexiteit van de materie die op dat moment in de les centraal staat. De docent kan daar-

bij ook wijzen op veronderstellingen die in (suggestieve) vragen verstopt zitten en leerlingen bevragen over de methode die zij hebben toegepast om tot een oordeel/verklaring te komen.

Al dan niet meer vakspecifiek ingezet, combineert dit stappen-model het opwekken van nieuwsgierigheid vanuit vragen en het oefenen met denkgereedschappen zoals multicausaal denken, contextualiseren, bronnenkritiek, het onderkennen van veronderstellingen en de systematische twijfel. Het denk- en leerproces van leerlingen wordt zo vanuit nieuwsgierigheid gevoed en voor zowel leerling als docent inzichtelijker.

Vakdidactisch opleiden binnen een professionele leergemeenschap

Het verder ontwikkelen en uitproberen van deze *Keuringsdienst-van-Waarde*-didactiek en soortgelijke didactieken combineren we binnen het opleidingsteam Geschiedenis als praktisch-inhoudelijk vakdidactisch scharnierpunt om werkzaamheden van opleiders en coaches, en de vakdidactische opleiding van studenten op een natuurlijke manier te verbinden. Een eerste begin daartoe is binnen de opleiding Geschiedenis gemaakt. Een aantal vierdejaarsstudenten in de vol- en deeltijd ontwerpen lessen gericht op kritisch denken en proberen deze uit op hun stage-school, waarbij een vakdidacticus meekijkt. De resultaten van een aantal van deze lessen van studenten zullen worden verwerkt in een artikel voor het vaktijdschrift *Kleio*, het tijdschrift voor docenten geschiedenis en staatsinrichting in Nederland.

Op initiatief van Tim Huijgen, geschiedenisdidacticus verbonden aan de RUG, is onlangs een online Noordelijke onderzoeksgroep gestart, waarin verschillende geschiedenisdocenten participeren die geschiedenisdidactisch onderzoek doen. In deze groep worden plannen voor, en de resultaten van, vakdidactisch onderzoek van docenten en studenten besproken en gepubliceerd in het nieuwe online tijdschrift voor de mens-en-maatschappijvakken *Dimensies* (<https://dimensies.nu>). Ons opleidingsteam

participeert in deze onderzoeksgroep.

Voor komend studiejaar hebben we in ons team een leerlijn vakdidactisch opleiden uitgezet en zetten we een volgende stap. Het aantal vakdidactische lesbezoeken in studiejaar 3 en studiejaar 4 wordt vergroot, zodat opleiders, coaches en studenten elkaar vaker kunnen treffen. Het idee is dat studenten in het kader van hun stage in studiejaar 3 onder begeleiding van opleiders en coaches beginnen met het ontwerpen en uitproberen van kleine didactische lesinterventies. In het laatste studiejaar wordt dit in een meer verdiepte opzet herhaald, maar dan in het kader van het didactisch afstudeeronderzoek dat studenten doen.

Om de samenwerking met coaches een meer structureel karakter te geven beginnen we tevens een kleine professionele leergemeenschap (PLG) bestaande uit: een groepje van studenten die in het kader van hun afstuderen onderzoek doen naar didactieken ter bevordering van kritisch (historisch) denken, coaches die studenten begeleiden bij het uitproberen van deze didactieken op stage-scholen en drie opleiders-vakdidactici van het Team Geschiedenis. Als PLG treft men elkaar voor diverse activiteiten samenhangend met kritisch-denken-didactieken: presentaties van onderzoeksplannen door studenten, feedback op deze plannen door coaches en opleiders, uitwisselen van ervaringen (vakdidactische intervisie) en gast-colleges en workshops.

Een dergelijke vakdidactische manier van opleiden fungeert dan feitelijk als een meester-gezel-opleidingsmodel (Janssen et al., 2018; Collins et al., 1989). De gemeenschappelijke taak en verantwoordelijkheid van opleiders en vakcoaches om studenten didactisch-theoretisch en in praktisch vakdidactische zin goed op te leiden krijgt zo op een natuurlijke manier vanuit de praktijk en het opleidingscurriculum vorm. Tevens kan een dergelijk opleidingsmodel helpen de door studenten dikwijls ervaren kloof tussen opleidingstheorie en schoolpraktijk te verkleinen. Of het opleidingsmodel daadwerkelijk dat effect heeft en bijdraagt aan een onderzoekende houding van studenten vormt een tweede onderzoeklijn

binnen het geschiedenis-onderzoeksteam dat bij het lectoraat betrokken is. Gezien de enthousiaste reacties van zowel voltijd- als deeltijdstudenten die inmiddels ervaring hebben opgedaan met een dergelijke manier van vakdidactisch opleiden, lijkt het verder ontwikkelen daarvan in de richting van een PLG kansrijk.

Literatuur

- Arendt, H. (2012). *Denken. Het leven van de geest*. Klement.
- Christodoulou, D. (2014). *Seven myths about education*. Routledge.
- Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. E. (1989). *Cognitive apprenticeship: Teaching the craft of reading, writing, and mathematics*. *Knowing, Learning and Instruction*. In L.B. Resnick (Red.), *Knowing, learning and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (pp. 453–494). Erlbaum Associates, Inc.
- Huijgen, T. (2018). *Balancing between the present and the past. Promoting students' ability to perform historical contextualization*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- Janssen, F. (2020a). De gevaarlijke mythe van de brede vaardigheden. *Didactief online*. <https://didactiefonline.nl/blog/blonz/de-gevaarlijke-mythe-van-de-brede-vaardigheden>
- Janssen, F. (2020b). Vragen leren stellen voor het leven. *Didactief online*. <https://didactiefonline.nl/blog/blonz/vragen-leren-stellen-voor-het-leven>
- Janssen, N., Walraven, A., Lazonder, A., & Gijlers, H. (2018). *Meesterschap. Een vierfasen model voor de begeleiding van praktijkgericht onderzoek*. https://www.nro.nl/sites/nro/files/migrate/TALEN-Tontwikkeling_Eindrapport-leerkrachten.pdf

Simon van der Wal is als lerarenopleider geschiedenis verbonden aan NHL Stenden Hogeschool en lid van de kenniskring van het lectoraat Vitale Vakdidactiek.





De Denker (Le Penseur) – Auguste Rodin.

Het onderzoeken van historische inleving door Lesson Study

Bij de behandeling van gevoelige onderwerpen in het geschiedenisonderwijs hebben leerlingen moeite zich te verplaatsen in historische personen. Met hun huidige waarden en normen kijken zij naar hoe mensen in het verleden hebben gehandeld en dit staat historische verklaringen vaak in de weg. Door middel van een Lesson Study is onderzocht hoe leerlingen in havo 4 zich inleefden bij het maken van een levenslijnopdracht. De uitkomsten lieten zien dat leerlingen zich gemakkelijker lijken in te leven naarmate de levenslijnopdracht meer persoonlijke verhalen bevat. Verschillen tussen leerlingen hadden vooral betrekking op het ervaren van het nut van de opdracht en de manier waarop voorkennis wordt gebruikt. Een belangrijke aanbeveling is om bij het geven van levenslijnopdrachten rekening te houden met leerlingverschillen.

Inleiding

Binnen het geschiedenisonderwijs op havo en vwo worden alle perioden van de geschiedenis behandeld. Van de prehistorie tot en met eigentijdse geschiedenis. Regelmatig staat daarbij een 'gevoelig' onderwerp centraal, zoals het Nederlandse koloniale verleden. Bij de bestudering hiervan is het cruciaal dat leerlingen zich kunnen inleven in historische personen door rekening te houden met een historische context (Huijgen, 2018). Kunnen leerlingen bijvoorbeeld verklaren hoe een zeventiende-eeuwse koopman dacht over slavernij?



Afbeelding uit het boek *Twelve Years a Slave* (1853)



Amerikaans bankbiljet met afgebeeld een tot slaaf gemaakte persoon (1862)

Vaak vinden leerlingen historische inleving lastig. Leerlingen kijken vaak met hun eigen waarden, normen en kennis naar het verleden. Hierdoor gedroegen historisch personen zich vaak 'vreemd' of 'raar' in de ogen van leerlingen. Het bevorderen van historische inleving kan door middel van een levenslijnopdracht. Dit is een opdracht, ontwikkeld binnen de didactiek van Actief Historisch Denken (o.a. De Vries, 2004), waarbij leerlingen zich in een of meerdere historische actoren inleven en aan de hand van verschillende historische situaties bepalen hoe deze actor op de gebeurtenis gereageerd zou hebben. Per gebeurtenis vult de leerling voor elke persoon in hoe deze zich op dat moment voelde. Dit gebeurt op een schaal van -5 (helemaal niet blij) tot 5 (heel blij). Uiteindelijk kan een leerling de punten plotten in een grafiek en verbinden, waardoor er als het ware een 'levenslijn' ontstaat. De opdracht is een oefening waarbij gebeurtenissen vanuit verschillende standpunten worden geïnterpreteerd en leerlingen leren omgaan met de ideeën en visies van verschillende historische actoren en hun beweegredenen.

Bij het toepassen van historische vaardigheden, zoals inleving, is het tevens belang-

rijk hoe leerlingen naar het verleden kijken. Maggioni et al. (2009) onderscheiden hiervoor drie manieren: de *copier stance*, de *borrower stance* en de *criterialist stance*. Havekes (2017) legt het onderscheid duidelijk uit. Bij de *copier stance* gaat de leerling ervan uit dat elk geschiedverhaal dat hij leest een exacte weergave is van het verleden. Bij de *borrower stance* ziet een leerling in dat een exacte kopie van het verleden niet mogelijk is, maar dat het een interpretatie betreft op grond van beschikbare bronnen. In de *criterialist stance* weet een leerling dat geschiedenis een constructie maakt van het verleden en als zodanig zal leiden tot discussie. Tevens begrijpen zij dat deze discussie gevoerd wordt binnen vakspecifieke 'spelregels'.

De relatie tussen hoe leerlingen naar geschiedenis kijken en hoe zij zich inleven is weinig onderzocht in vakdidactische studies. Daarom stond in deze studie de volgende onderzoeksvraag centraal: welke verschillen zijn er in inleving tussen leerlingen die vanuit een *copier stance*, een *borrower stance* of een *criterialist stance* naar geschiedenis kijken bij het maken van een levenslijnopdracht?



Figuur 1. Schematisch overzicht van de onderzoeksopzet

Onderzoeksmethode

In deze studie hebben studenten geschiedenis van de Lerarenopleiding van de Rijksuniversiteit Groningen een les ontworpen die zij vervolgens uitvoerden en onderzochten conform een Lesson Study-cyclus (De Vries et al., 2017). In verband met de coronapandemie en de eerste lockdown werd niet de gehele les gegeven, maar alleen de ontwikkelde werkvorm getest in een online omgeving. Eerst is de werkvorm ontwikkeld en feedback van experts verzameld. Inzichten zijn gebruikt voor bijstelling van de werkvorm. Daarna is de werkvorm uitgeprobeerd in twee havo 4-klassen van twee verschillende vo-scholen en zijn de gegevens geanalyseerd en verwerkt. De onderzoeksopzet is opgenomen in Figuur 1.

In totaal hebben 28 leerlingen uit havo 4, verdeeld over twee klassen, de opdracht gemaakt. De leerlingen die deelnamen waren bekend met het format van een levenslijnopdracht en beschikten over voldoende voorkennis met betrekking tot het onderwerp (slavernij). De leerlingen uit beide klassen werden ingedeeld in drie categorieën, de *copier stance*, de *borrower stance* en de *criticalist stance* door gebruik te maken van een gevalideerde epistemologische vragenlijst (Stoel et al., 2017). Voor iedere categorie zijn twee leerlingen geselecteerd waarmee de levenslijnopdracht hardop denkend in een één-op-één-sessie met de geschiedenisdocent is afgenomen om te achterhalen hoe zij verschilden in aanpak. Iedere sessie werd

afgesloten met een semigestructureerd interview waarbij vooral werd gevraagd naar wat leerlingen van de opdracht vonden en hoe zij de opdracht aanpakten.

Voor het ontwerpen van de levenslijnopdracht gebruikten wij vier didactische principes die grotendeels aansluiten bij de didactiek van Actief Historisch Denken (zie o.a. Henskens, 2020):

1. Grote en weinig gestructureerde historische vragen aanbieden in goed gestructureerde opdrachten waarbij leerlingen zelf een historische redenering moeten construeren.
2. Het leerproces van de leerlingen zichtbaar maken door hardop denken.
3. Voortborduren op eerder behandelde leerstof (aansluiten bij voorkennis).
4. De affectieve vorm van inleving zo groot mogelijk maken door te kiezen voor een persoon die 'dichtbij' de leerlingen staat (in de opdracht was dit een Nederlandse slavenhandelaar).

De leerlingen kregen een Excel-bestand waarin zij de instructies voor de opdracht en het opdrachtenblad konden vinden. Op het eerste tabblad van het Excel-bestand werd de beginsituatie geschetst, werd uitgelegd in welke personen zij zich moesten gaan inleven, hoe zij de verschillende gebeurtenissen konden inzien en de manier waarop de scores die zij bij de verschillende gebeurtenissen gaven automatisch in een grafiek geplott

werden. Als zij op het aparte opdrachtenblad op de datum van de gebeurtenis klikten, verscheen de gebeurtenis en in de tabel daaronder konden zij vervolgens bij elke persoon een waarde tussen -5 en 5 kiezen. Vervolgens verscheen onder deze tabel automatisch een lijn in de grafiek¹.

Resultaten

Uit de hardopdenksessies bleek dat de zes geselecteerde leerlingen de levenslijnopdracht op eenzelfde manier aanpakten. Iedere leerling maakt de opdracht per gebeurtenis. Wat hierbij opvalt, is dat de leerlingen veelal begonnen met zich inleven in de historische persoon die het meest 'voor de hand' lag. Een voorbeeld hiervan is te zien wanneer we kijken naar de gebeurtenis van 1776. Vijf van de zes leerlingen beginnen ermee zich in te leven in de slaveneigenaar door te wijzen op de onvrede over het betalen van de slaven. Dit komt wellicht door wat de leerlingen aangaven bij het interview achteraf. Aan een leerling werd bijvoorbeeld gevraagd waarom ze soms begon met zich inleven in de ene persoon, en soms met inleven in de andere persoon. Deze leerling antwoordde: "De persoon waarvan ik het antwoord het snelste weet. Dus bijvoorbeeld die van oktober [tijdsperiode binnen de opdracht], dat er gevluchte slaven zijn die plantages bevrijdden, dan weet ik dat die Afrikaanse slaaf vrij is en die krijgt weer hoop." In de ene persoon lijken leerlingen zich dus gemakkelijker in te leven dan in een andere persoon.

De zes leerlingen waren het tevens eens over de vraag wat zij nodig hadden om zich beter te kunnen inleven in de historische personen. Allen gaven aan dat ze meer informatie nodig hadden, voornamelijk in de vorm van anekdotes en bronnen met persoonlijke verhalen. Een leerling merkte ook op dat het bijvoorbeeld gemakkelijk zou zijn als hij wist waar een plantage zich precies

bevindt en waar een slaaf woont en werkt. Hoe dichter deze namelijk bij een gebied ligt waar opstanden zijn, hoe meer de persoon zou worden beïnvloed.

Een verschil tussen de drie categorieën was te herkennen in de mate en de manier waarop leerlingen hun voorkennis gebruikten. *Copiers* en *borrowers* waren geneigd historische kennis uit de aangeboden lessen mee te nemen in hun overwegingen tijdens het maken van de levenslijn. Ook *criterialists* deden dit, maar zij gebruikten, meer dan de andere twee categorieën, voorkennis opgedaan buiten de geschiedenislessen om, zoals uit films of series. Nog een belangrijk verschil is te vinden in wat leerlingen aangaven geleerd te hebben van de opdracht. Beide leerlingen met een *copier*-houding gaven aan voornamelijk te hebben geleerd over gebeurtenissen. Een leerling gaf bijvoorbeeld aan een beeld te hebben gekregen van het slavernijverleden waarbij de grafiek, die de levenslijn weergeeft, voornamelijk functioneerde als tijdbalk, zodat hij gebeurtenissen beter kan onthouden. Dit is anders bij de *borrowers* en de *criterialists*. Leerlingen in beide categorieën leken zich er meer bewust van dat zij bezig waren met het trainen van vaardigheden. Een *borrower*-leerling gaf bijvoorbeeld aan dat inlevingsvermogen kon worden gebruikt op geschiedenistoetsen en om te leren omgaan met verschillende perspectieven. Daarnaast gaf een *criterialist*-leerling aan dat ze door het leren kennen van meerdere perspectieven een waardevolle vaardigheid voor het dagelijks leven opdeed.

Conclusies en aanbevelingen

De onderzoeksvraag van deze studie was: welke verschillen zijn er in inleving tussen leerlingen die vanuit een *copier stance*, een *borrower stance* of een *criterialist stance* naar geschiedenis kijken bij het maken van een levenslijnopdracht?

¹ De levenslijnopdracht is te vinden via: <https://drive.google.com/file/d/1b0TeVhpqPm8Oc2NGxdDQmrKbFB8y0Eea/view?usp=sharing>

150 DOLLARS Reward.



Ran away from the subscriber, on Thursday the 22^d inst., a
NEGRO MAN NAMED

FAIRFAX,

About 21 years old, 5 feet 7 or 8 inches high, dark complexion, down look when spoken to, stout made, a scar on one cheek—no other mark recollected. When he left, the clothing he had on was linsey pants, cotton shirt, and shoes. I am not able to say whether he went off with a hat or cap. He had a blue coat. The quantity of clothing he took with him is not known—part of it he left behind.

I will give \$10, if taken in the county of Clarke; \$20, if taken within ten miles of my place in the county of Jefferson; \$25, if taken in Frederick county; \$50, if taken beyond that distance in the State of Virginia; or \$150 if taken out of the State—in each case he must be delivered in Jail, so that I get him again, or delivered to me in Clarke County, Virginia. The Negro belongs to Dr. Wm. D. McGuire, of Clarke County, Virginia.

FRANCIS McCORMICK.

August 23, 1839.

Printed at the "Virginia Free Press" Office, Charlestown.

Uitgeloofde beloning voor het terugbrengen van een tot slaaf gemaakte persoon (1839)

Alle leerlingen begonnen met zich inleven in de historische persoon waarvan zij de situatie het beste konden voorstellen. De *borrowers* en *criterialists* waren tijdens het maken van de opdracht bewust van het feit dat zij vaardigheden trainen, terwijl de *copiers* de opdracht meer leken te gebruiken om een (chronologisch) beeld van de geschiedenis te krijgen. De *copiers* lijken zich er niet van bewust dat er niet één geschiedverhaal bestaat. Tijdens het inleven leken de *criterialists* het meest gebruik te maken van voorkennis en kennis die zij buiten de school hebben opgedaan. Dit zien we in mindere

mate terug bij *borrowers*. *Copiers* lijken amper gebruik te maken van voorkennis bij hun inlevingsvermogen.

Interessant voor vervolgonderzoek zijn drie vragen. Ten eerste de vraag hoe je alle leerlingen in een klas hun voorkennis optimaal kunt laten gebruiken om zich in te leven in historische personen met als doel het verklaren van historische gebeurtenissen. Hierbij moet in toekomstig onderzoek ook worden gekeken naar de daadwerkelijke voorkennis van individuele leerlingen over het onderwerp van de levenslijn. Dat is nu niet gemeten.

De tweede vraag is hoe je leerlingen het nut van historisch inlevingsvermogen duidelijk kunt maken, zodat alle leerlingen inzien dat er niet één geschiedenisverhaal bestaat, maar dat dit afhankelijk is van welk perspectief je kiest en welke vragen je stelt. Ten slotte, de vraag of het inleven in 'makkelijker' historische figuren leerlingen helpt bij het inleven in 'moeilijker' historische personen. Klopt het dat personen die dichtbij leerlingen staan (zoals een Nederlander) gemakkelijker leiden tot inleving en historisch begrip? Ons onderzoek lijkt te suggereren dat het niet gaat om geografische nabijheid, maar meer om de mate van persoonlijke informatie van de historische persoon.

Deze studie kent echter een aantal beperkingen. In tegenstelling tot een 'klassieke' Lesson Study waarbij een onderzoeksles meerdere malen wordt gegeven, was het in deze studie niet mogelijk om de les fysiek te verzorgen, maar is de werkvorm asynchroon online aangeboden. Tevens is de indeling in de drie categorieën (*copier stance*, *borrower stance* en *criticalist stance*) gebaseerd op een momentopname en werden slechts zes leerlingen betrokken bij het onderzoek.

Ondanks deze beperkingen laat deze studie zien dat het mogelijk is om digitaal aan de slag te gaan met activerende geschiedenisopdrachten. Dit is natuurlijk erg nuttig in tijden van digitaal en hybride onderwijs. Verder bevelen we aan dat docenten rekening houden met verschillen tussen leerlingen. *Copiers* kunnen bijvoorbeeld gerichter worden 'gedwongen' voorkennis te gebruiken door het opnemen van een aantal oriënterende reproductievragen. Tevens kan de docent voor deze groep leerlingen explicieter het belang van het inleven duidelijker maken door te actualiseren (hoe kan het dat mensen verschillend naar zwarte piet kijken?). Ken uw publiek is dus erg belangrijk. Hoe verschillend kijken leerlingen naar het verleden en hoe gebruiken zij hun historische kennis over een onderwerp? Het achterhalen tot welke *stance* leerlingen behoren, is daarvoor een goede eerste stap.

Literatuur

- De Vries, J. (Ed.). (2004). *Actief historisch denken. Opdrachten voor activerend geschiedenisonderwijs*. Stichting Geschiedenis, Staatsinrichting en Educatie.
- De Vries, S., Roorda, G., & Van Veen, K. (2017). *Lesson Study: Effectief en bruikbaar in het Nederlandse onderwijs?* <https://www.nro.nl/sites/nro/files/migrate/Case-report-Lesson-Study-405-15-726.pdf>
- Havekes, H. (2017). Hoe leren leerlingen geschiedenis? *Kleio*, 2, 42-43. https://www.vgnkleio.nl/wp-content/uploads/2017/05/K02_Contextualiseren-deel-1.pdf
- Henskens, K. (2016). *Powerpoint lezing Actief Historisch Denken (in het vmbo)*. Universiteit van Utrecht. <https://koenhenskens.jimdofree.com/geschiedenisdidactiek>.
- Huijgen, T. (2018). *Balancing between the present and the past: Promoting students' ability to perform contextualization*. Rijksuniversiteit Groningen.
- Maggioni, L., VanSledright, B., & Alexander, P. (2009). Walking on the borders: A measure of epistemic cognition in history. *The Journal of Experimental Education*, 77(3), 187-213.
- Stoel, G., Logtenberg, A., Wansink, B., Huijgen, T., Van Boxtel, C., & Van Drie, J. (2017). Measuring epistemological beliefs in history education: An exploration of naïve and nuanced beliefs. *International Journal of Educational Research*, 83, 120-134.

Christiaan Brinkhuis, Anke Hartsuiker en Bas van Leeuwen zijn oud-studenten van de Lerarenopleiding geschiedenis van de Rijksuniversiteit Groningen.

Frits Hofstra is als docent geschiedenis verbonden aan het Kamerlingh Onnes in Groningen.

Tim Huijgen is lerarenopleider en universitair docent bij de Rijksuniversiteit Groningen.

Aanstekelijke wiskundelessen met lucifers

Als wiskundendidactici van RUG en NHL Stenden Hogeschool werken wij met twee scholen aan een project gericht op het versterken van probleemoplossen in wiskundelessen. De gedachte in dit project is dat een aanpak die we kennen uit Japan, genaamd Teaching through Problem-Solving (TTP) ook in Nederland goed bruikbaar is. Deze TTP-aanpak is gericht op het vergroten van wiskundig begrip maar stimuleert ook probleemoplossingsvaardigheden. We combineren in het project TTP met Lesson Study, waarbij docenten samenwerken rondom het ontwikkelen, geven en evalueren van de ontwikkelde lessen. In dit artikel beschrijven we de TTP-aanpak en illustreren dat met een voorbeeld van een luciferopdracht.

Wat is Teaching Through Problem-Solving?

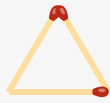
Stel je voor, een wiskundeles in de brugklas begint met de volgende opdracht: Jullie zien hier een opdracht waarin van een luciferpatroon figuur 1, 2, en 3 gelegd zijn. Ik daag je uit om uit te zoeken hoeveel lucifers je nodig hebt voor figuur 5, en straks ook figuur 11 (zie Figuur 1). Schrijf je berekening zo op dat een ander je uitleg kan snappen.

Dit zou, mogelijk met nog wat extra enthousiasme en eventueel met luciferpatronen bij de hand, de start van een TTP-les kunnen zijn. De basisgedachte van Teaching

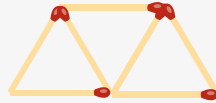
Through Problem-Solving (TTP) is dat leerlingen nieuwe wiskunde leren vanuit probleemoplossingsactiviteiten (Takahashi, Lewis, & Perry, 2013). Kenmerkend voor TTP is dat in de reken- of wiskundeles één probleem centraal staat waarvoor leerlingen zelf eerst een oplossing moeten vinden. Alle oplossingsmethoden zijn welkom. Het probleem is zorgvuldig gekozen in een leerlijn van een bepaald onderwerp. De bedoeling is dat in het vervolg van de les verschillende, vooraf geselecteerde oplossingen van de leerlingen besproken worden. Hier is de

Voorbeeld: lucifers

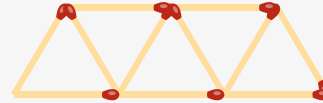
De opdracht is: Hieronder zie je figuur 1, 2, en 3 van een luciferpatroon.



figuur 1

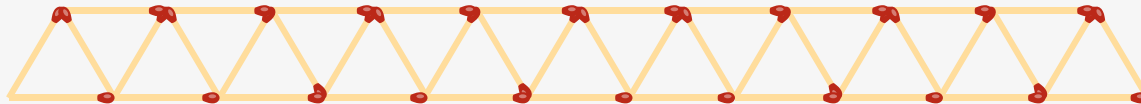


figuur 2



figuur 3

Hoeveel lucifers zijn nodig voor figuur 5? En voor figuur 11, die hieronder ook is afgebeeld?



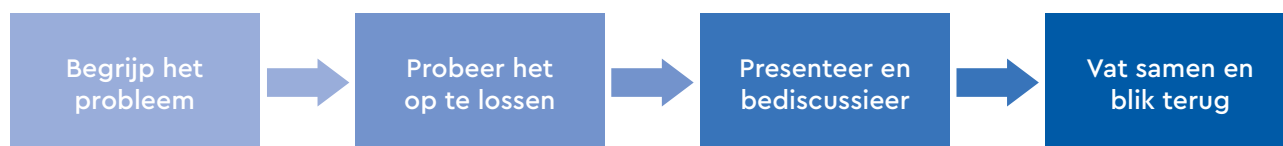
figuur 11

Figuur 1. Voorbeeld van een TTP-opdracht

hoofdgedachte dat leerlingen hun denken verwoorden, dat je kunt leren van elkaars denkwijze, maar ook van elkaars fouten. De volgorde van bespreken is zo gekozen dat de bespreking bij zal dragen aan het behalen van het lesdoel. De les sluit af met een fase van terugblik en samenvatten.

In Japan is TTP breed verspreid (zie bijvoorbeeld Fujii, 2016). Er is een leerlijn van problemen en theorie uitgezet waarin wiskundige kennis steeds verder wordt uitgebreid. Deze leerlijn is uitgewerkt in schoolboeken met name voor de basisschool en de onderbouw. De lessen waarin probleemoplossingen centraal staat, worden afgewisseld met

lessen waarin theorie gepresenteerd en geoefend wordt. Onderzoeken geven aanwijzingen dat het exploreren van problemen vóórdat instructie wordt gegeven, tot een beter begrip van leerlingen kan leiden, vergeleken met de aanpak van 'eerst instructie, dan oefenen' (zie bijvoorbeeld DeCaro & Rittle Johnson, 2012). In Japan blijken de TTP-lessen bij te dragen aan versterken van probleemoplossingsvaardigheden en ook houding: de durf om een probleem aan te pakken. Ook Nederlandse leerlingen zullen in onze ogen baat hebben bij deze aanpak vanwege mogelijke verbetering van enerzijds het wiskundige begrip en anderzijds probleemoplossingsvaardigheden.



Figuur 2: De fases van een TTP-les

De fases in een TTP-les

De fases in een TTP-les zijn weergegeven in Figuur 2 (zie bijv. Groves et al., 2016). De docent presenteert het probleem, liefst op een uitdagende manier. Als de leerlingen werken aan het probleem scant de docent welke strategieën ze toepassen als voorbereiding op de volgende fase. Vervolgens worden oplossingsmethoden besproken, vaak volgens een van tevoren vastgestelde volgorde. Tijdens het gesprek stelt de docent denkvragen en noteert dingen op het bord; de docent verbindt oplossingswijzen met elkaar en vat samen. Tabel 1 geeft een samenvatting van wat leerlingen en docenten doen in de verschillende fases.

In fase 3 wordt de tijd genomen voor het uitwisselen van oplossingsstrategieën en redeneringen van leerlingen waarbij leerlingen hun denkproces verwoorden én waarbij de docent probleemoplossingsvaardigheden expliciet maakt (Takahashi et al, 2013). Het gesprek over oplossingen kan leerlingen helpen de eigen aanpak onder woorden te brengen, het probleem vanuit meerdere perspectieven te bekijken en te leren van elkaar (Lester & Cai, 2016). Wiskundig denken van leerlingen kan bevorderd worden door te benadrukken dat er niet altijd één goede oplossing of aanpak is (Lester & Cai, 2016) en dat het vinden van goede aanpak-

	Leerlingen	Docent
Begrijp het probleem	• Doe je best om het probleem te begrijpen; • Denk erover na wat je zou kunnen helpen om het probleem aan te pakken.	• Bedenk of er mogelijk bepaalde voorkennis opgehaald moet worden; • Presenteer het probleem helder; • Probeer leerlingen te interesseren voor het probleem; • Ondersteun leerlingen om in hun eigen kennis te zoeken naar kennis die ze kunnen gebruiken.
Probeer het op te lossen	• Probeer zelf te zoeken naar een oplossing; • Alle manieren om op te lossen zijn toegestaan, dus het gaat niet om de oplossing die de docent mogelijk wil horen; • Overleg mogelijk na enige tijd met klasgenoten.	• Loop rond en noteer aanpakken; • Identificeer aanpakken die centraal gepresenteerd en bediscussieerd worden; • Ondersteun leerlingen die nog geen begin hebben met een hint; • Daag leerlingen die snel een antwoord hebben uit met verdiepvragen.
Presenteer en bediscussieer	• Presenteer je ideeën; licht je ideeën toe als klasgenoten vragen hebben; • Probeer actief te begrijpen wat je klasgenoot bedacht heeft.	• Selecteer strategisch welke leerlingen (vaak circa 3) je kiest voor toelichting, ook onjuiste oplossingen kunnen gekozen worden ; • Monitor de discussie; • Gebruik interactieprincipes zoals doorvragen, doorspelen, terugleggen, stemmen om leerlingen te ondersteunen de wiskundige essentie te leren.
Vat samen en blik terug	• Denk na over wat je hebt geleerd; • Neem samenvatting over; • Reflecteer op het geleerde.	• Vat samen wat geleerd moet worden met het oog op de doelen van de les; • Laat leerlingen samenvatting overnemen; • Benoem relevante probleemoplossingsvaardigheden.

Tabel 1: Overzicht van TTP-fases gebaseerd op de website van The Lesson Study Group at Mills college, (<https://lessonresearch.net/teaching-problem-solving/overview>)

ken ook kan verlopen door eerst onjuiste routes te bewandelen. Docenten dienen daarbij te vermijden om te snel in de 'uitlegstand' te komen. Deze fases samen duren in totaal zeker 30 tot 40 minuten.

Voorafgaand aan de beschreven fases moet helder geformuleerd zijn wat het doel van de les is. Naast vakinhoudelijke doelen zijn er ook doelen gericht op probleemoplossingsvaardigheden en mogelijk ook op attitude.

Een voorbeeld: De luciferopdracht

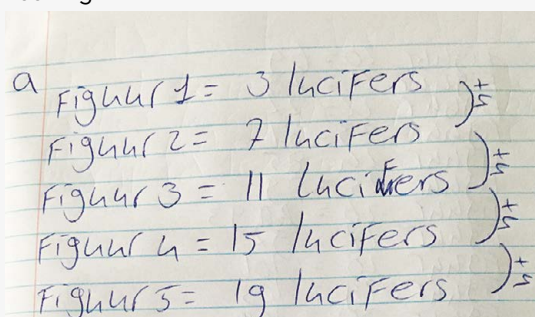
In ons project hebben we een eerste ervaring opgedaan met de opdracht over lucifers (Fig. 1). Aan de hand van deze opdracht verduidelijken we de TTP-fases. In een online-les

zijn de eerste twee fases uitgevoerd, maar vanwege de corona-situatie zijn fase 3 en 4 nog niet uitgevoerd. Op basis van de echte gegevens van fase 1 en 2 beschrijven we een mogelijke opzet van alle vier de fases.

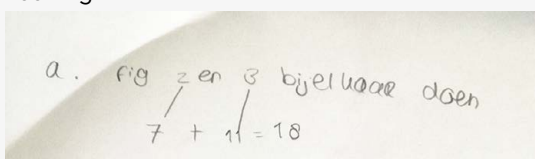
De doelen die in deze les aan de orde komen zijn: (1) leerlingen kunnen uitleggen waarom het aantal lucifers elk volgend figuur 4 toeneemt; (2) leerlingen kunnen voor het aantal lucifers een formule maken; en (3) leerlingen durven het probleem aan te pakken door iets uit te proberen.

In fase 1 heeft de docent van een brugklas de leerlingen in een online-les uitgedaagd om de luciferopdracht op te lossen. De leerlingen blijken verschillende oplossingsmanieren (fase 2) te hebben bedacht (zie voor een selectie, Figuur 3).

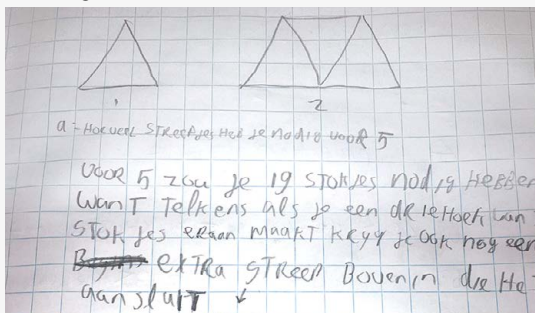
Leerling A



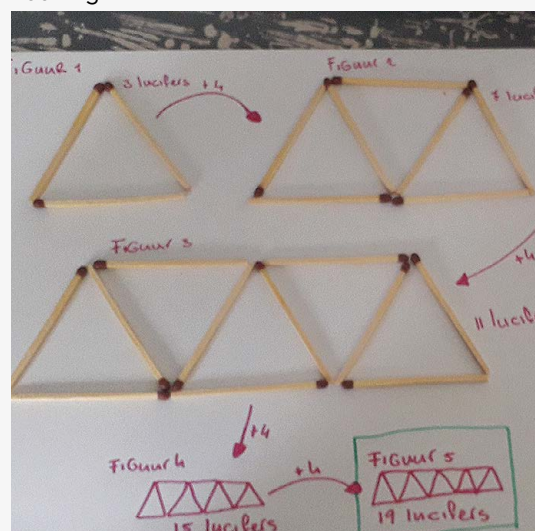
Leerling B



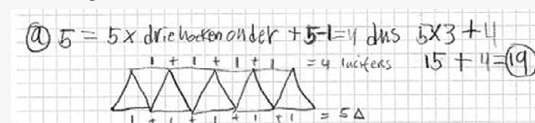
Leerling C



Leerling D



Leerling E



Figuur 3. Oplossingen van vijf leerlingen

De oplossingen bieden veel aanknopingspunten voor een klasgesprek in fase 3. We hebben de oplossingen van Fig. 3 geselecteerd omdat ze kunnen bijdragen aan het halen van de doelen.

Opmerkingen en overwegingen daarbij:

1. Er zijn leerlingen die de opdracht nog niet hebben opgelost. Elke leerling die wat geprobeerd heeft moet de credits krijgen voor het durven proberen. Mogelijk kan een leerling uitleggen waarom het nog niet lukt. De docent moet de leerlingen richten op het feit dat het niet gaat om het antwoord, maar om het delen van je ideeën.
2. Leerling B zou de klas kunnen uitleggen hoe hij geredeneerd heeft. Het lijkt erop dat deze leerling figuur 2 en 3 'aan elkaar plakt' om figuur 5 te krijgen. Bij het gesprek over de oplossingen zal de docent de luciferpatronen paraat moeten hebben (zie Fig 4). Besproken zou kunnen worden: Hoe kun je als leerling je oplossingen checken (probleemoplossingsvaardigheid!) en ontdekken dat er nog een lucifer ontbreekt?
3. De combinatie van leerling A en C maakt inzichtelijk waar het + 4 patroon vandaan komt. Je plakt er steeds een patroontje aan (zie tekening van leerling C). Leerling D kan toevoegen dat je begint met 3 lucifers en dan nog 4 keer het patroontje van 4 lucifers toevoegt. Dus voor figuur 5 moet je bij de 3 beginlucifers nog $(5 - 1)$ keer het patroon van 4 lucifers toevoegen. Het totaal aantal lucifers voor een willekeurige figuur is dan $A = 3 + (\text{nummer} - 1) \times 4$. (Mogelijk is er ook een leer-

ling die kan uitleggen dat de formule ook geschreven kan worden als $A = -1 + \text{nummer} \times 4$).

4. Leerling E blijkt op een andere manier naar de figuur te kijken en komt zo op een andere regel. Deze aanpak is prachtig gevonden en zal in deze les wel genoemd kunnen worden. De aanpak is echter niet gericht op het geformuleerde lesdoel. De keuze zou kunnen zijn om deze oplossing alleen kort toe te laten lichten. In de vierde fase van de les zou de docent kunnen vragen naar voor- en nadelen van verschillende manieren, en benadrukken dat het mooi is dat er zoveel oplossingen zijn bedacht. Ook oplossingen die veel tijd kosten (tellen), zijn goede aanpakken. Vaak kun je je eigen ideeën controleren! En wat betreft de inhoud: door gestructureerd je gegevens van figuren 2, 3, 4, 5 op te schrijven kun je een patroon ontdekken. Elke keer komt er 4 bij. Dit kun je in een regel opschrijven.

Implementatie van TTP in een school met Lesson Study

Wij verkennen op dit moment met twee wiskundesecties of en hoe de beschreven TTP-lesaanpak in de Nederlandse context uitgevoerd kan worden. Een groep van 3 – 5 wiskundeleraars ontwikkelt, geeft en evalueert TTP-lessen in een Lesson Study-cyclus. Door in een Lesson Study-setting de les voor te bereiden en de leerlingen te observeren kunnen aanwijzingen gevonden worden of het probleem goed gekozen is, of de leerlingen in staat zijn om tot oplossingen te

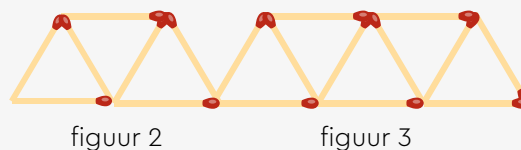


Fig 4. Patroon 2 en 3 aan elkaar geplakt.

komen, of de onderlinge discussie in de klas goed is verlopen en hoe de les bijdraagt aan het behalen van het gekozen doel.

Een conclusie van de luciferles hierboven zou bijvoorbeeld kunnen zijn dat het beter is voor het begrip van de leerlingen om niet naar de vijfde figuur te vragen, maar naar de zesde. Daarmee wordt voorkomen dat het getal 4 in twee verschillende betekenissen voorkomt (4 keer het patroon van 4 lucifers die toegevoegd worden). Daarnaast heeft dit luciferpatroon een complexiteit, omdat de meest eenvoudige lineaire formule die erbij past het 'startgetal' -1 heeft. Een patroon met aan elkaar gelegde vierkantjes zou dit voorkomen (zie bijvoorbeeld Groves et al., 2016)

Een gecombineerde aanpak van LS en TTP is in internationale context geïmplementeerd en onderzocht, bijvoorbeeld in de VS (Takahashi et al., 2013) en Australië (Groves et al., 2016), en blijkt daar bruikbaar voor het introduceren van een meer probleemgerichte aanpak in wiskundelessen en het curriculum. Uitdagingen blijken te liggen in het kiezen van goede opdrachten binnen de context van het eigen land, en het veranderen van de 'cultuur' in de wiskundeles (Groves et al., 2016). In ons project is de ondersteuning van docenten gericht op deze zaken.

De komende tijd hopen we te ontdekken wat deze aanpak de docenten oplevert. We zijn in de fase dat de eerste les ontwikkeld is en gegeven wordt. Hierbij worden we wel gehinderd door de vele onzekerheden rond corona-maatregelen en de hoge werkdruk die juist ook nu wordt ervaren. Maar tegelijkertijd is er veel enthousiasme voor het samen nadenken over wiskundeopdrachten en wiskundeonderwijs. Wij denken dat het mooi zou zijn als in Nederland zowel bij rekenlessen in de basisschool, als bij wiskundelessen in het voortgezet onderwijs vaker en meer gestructureerd gebruik gemaakt wordt van de TTP-aanpak en de inhoudelijke samenwerking van een docententeam. We hopen dat onze aanpak aanstekelijk werkt.

Literatuur

- DeCaro, M. S., & Rittle-Johnson, B. (2012). Exploring mathematics problems prepares children to learn from instruction. *Journal of experimental child psychology*, 113(4), 552–568.
- De Vries, S., & Roorda, G. (2019). Het leren van docenten in een Lesson Study Team: een casestudie. *Pedagogische Studiën*, 96(6), 401–422.
- Groves, S., Doig, B., Vale, C., & Widjaja, W. (2016). Critical factors in the adaptation and implementation of Japanese Lesson Study in the Australian context. *ZDM, the International Journal on Mathematics Education*, 48, 501–512.
- Fujii, T. (2016). Designing and adapting tasks in lesson planning: a critical process of Lesson Study. *ZDM, the International Journal on Mathematics Education* 48, 411–423.
- Lester, F. K., & Cai, J. (2016). Can Mathematical Problem Solving Be Taught? Preliminary Answers from 30 Years of Research. In P.L. Felmer, E. Pekhonen & J. Kilpatrick, *Posing and solving mathematical problems*. Springer.
- Lewis, C., Perry, R., & Murata, A. (2006). How should research contribute to instructional improvement? The case of Lesson Study. *Educational Researcher*, 35(3), 3–14.
- Takahashi, A., Lewis, C., & Perry, R. (2013). A US lesson study network to spread teaching through problem solving. *International Journal of Lesson and Learning Studies*, 2, 237–255.

Gerrit Roorda is vakdidacticus wiskunde en lerarenopleider aan zowel de Rijksuniversiteit Groningen als aan de Masteropleiding Leraar Wiskunde van NHL Stenden Hogeschool.

Marjon Minderhoud is lerarenopleider aan de bacheloropleiding Leraar Wiskunde van NHL Stenden Hogeschool.

Dédé de Haan is vakdidacticus wiskunde, lerarenopleider en onderzoeker aan de bacheloropleiding Leraar Wiskunde van NHL Stenden Hogeschool.

Kijk, ik leer

Scholen werken steeds meer vanuit een gepersonaliseerd onderwijsconcept waarbij de leerling centraal staat en eigenaarschap krijgt over zijn/haar eigen leren. Piter Jelles Impulse in Leeuwarden zet vanaf het begin van haar bestaan de leerling en zijn/haar persoonlijke ontwikkeling centraal in haar onderwijsconcept. De school blijft op zoek naar manieren om haar visie onder voortdurend veranderende omstandigheden invulling en betekenis te geven. Sinds 2006 krijgen leerlingen de mogelijkheid om met hun Individueel Leerplan (ILP) vorm en inhoud te geven aan hun eigen ontwikkeling door hun eigen (leer)doelen te stellen. Autonomie en eigenaarschap van het eigen leren geven veel ruimte aan de leerlingen, ze vormen tegelijkertijd ook een grote uitdaging. Hoe zet het ILP de leerlingen aan tot zelfsturing? Hoe worden ze ondersteund in dit leerproces?

Zelfsturing via leerdoelen

Wat is eigenlijk zelfsturing? Zelfsturing kan worden gezien als het proces waarbij leerlingen leren om sturing te geven aan hun eigen leren doordat ze weten wat ze waar, waarom en wanneer moeten inzetten om zichzelf in hun leren een stapje verder te helpen. Dit doen ze door doelen voor zichzelf te stellen waarbij ze zelf de planning en organisatie ter hand nemen en reflecteren op het verloop. Om het leerproces zelf te kunnen sturen, hebben leerlingen cognitieve, metacognitieve en motivationele leerstrategieën nodig. Ook moeten ze goede leerdoelen kunnen opstellen. Leerlingen raken gemotiveerder door het opstellen van hun eigen leerdoelen, omdat ze betrokken worden in hun eigen leren. Ze mogen meebeslissen en kunnen zo ook inschatten of ze de doelen aankunnen. Leerdoelen 'werken'

mits er een deel nieuw is en er geleerd moet worden om het resultaat te halen. Overigens zou volgens Kirschner & Merriënboer (2013) zelfsturing geformuleerd moeten worden als 'gedeelde sturing'. Leerlingen kunnen niet uit zichzelf bedenken wat zij wel en niet weten en wat ze nog moeten leren. Om de leerlingen zelfsturing te leren is het belangrijk dat de verantwoordelijkheid voor het leerproces geleidelijk wordt verlegd.

Zelfsturing via feedback

Leerlingen kunnen geleidelijk aan meer verantwoordelijkheid nemen in hun leerproces doordat ze feedback krijgen op de keuzes die ze maken. Deze vorm van feedback geven is zeer doeltreffend gebleken (Hattie, 2013). Daarnaast is het belangrijk dat die feedback effectief is, zodat leerlin-



gen in beweging blijven en zich uitgedaagd voelen. Leerlingen moeten de feedback wel begrijpen om er vervolgacties aan te kunnen koppelen. Zelfregulerende leerlingen zijn in staat hun eigen formatieve feedback te organiseren, omdat ze weten hoe ze zichzelf blijvend kunnen verbeteren (Sluijsmans, 2019). Uit onderzoek blijkt echter dat slechts één procent van de interacties tussen docenten en leerlingen bestaat uit feedback op zelfsturing (Van Bergh et al., 2017).

Feedback geven vanuit de growth mindset

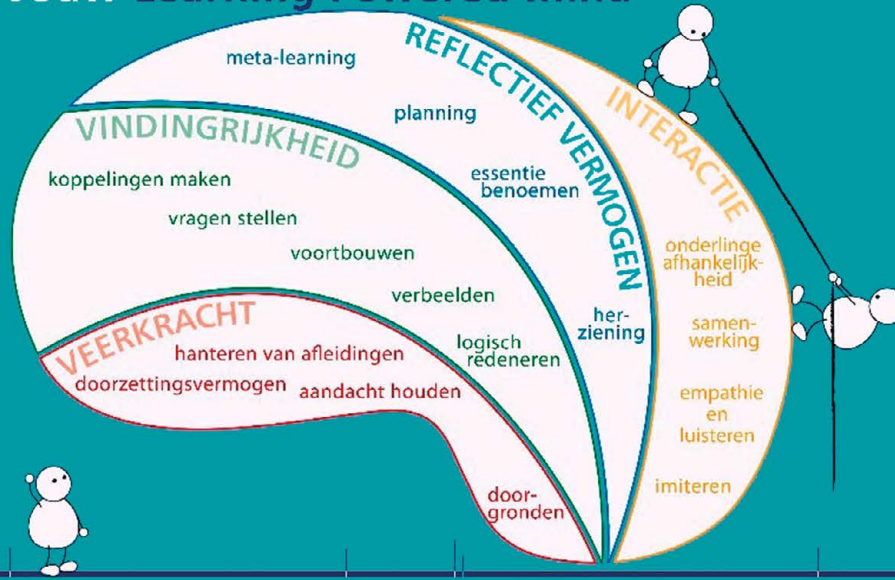
Feedback wordt vaak gegeven op het product van leren (de presteerzone). Feedback geven vanuit een *growth mindset* legt de focus op het leerproces (de leerzone) waardoor er dieper leren ontstaat. Derge-

lijke feedback vergroot zowel de competentie als de interesse, waardoor leerlingen gemakkelijker volhouden, ook als ze moeilijkheden tegenkomen (Elliot et al., 1988). Daarbij leren ze om vanuit mogelijkheden te denken en van iets *nog niet* weten/kunnen/beheersen. Het biedt leerlingen ook een risicovrije leeromgeving waarin fouten gemaakt mogen worden en waar ruimte is om in de leerzone kennis en vaardigheden te verbeteren. Het geleerde kan worden uitgevoerd en toegepast in de presteerzone, zodat het daar beklijft en verder ontwikkeld kan worden (Visser, 2017).

Leren door reflectie

Om te kunnen leren is het belangrijk dat leerlingen kunnen nadenken over hun opgedane ervaringen en gedrag. Daarvoor is het van

Jouw Learning Powered Mind



kader 1: Building Learning Power

belang dat ze zich ervan bewust zijn dat ze leren: hoe leer je, wat leer je, waarom leer je en wie ben jij als leerder? Weet je wat je drijft, wanneer je flow bereikt, wat je sterke kanten en je valkuilen zijn? Met andere woorden heb je een '*learning powered mind*' (Claxton, 2002)? Met een *learning powered mind* (zie kader 1) kan een leerling zijn lerend vermogen ontwikkelen waarbij de leerspielen (bijvoorbeeld afleidingen hanteren, empathie tonen, verbindingen maken, reflecteren) gericht getraind kunnen worden om het leervermogen te vergroten. Ze kunnen tevens inzicht bieden in de leerroute en het leervolg zodat er nieuwe leerdoelen gesteld kunnen worden in het continuüm van het (leren) leren (Verstraete et al., 2016).

Het ILP op PJ !mpulse

In 2020 heb ik onderzoek gedaan naar de beleving en het gebruik van het ILP (zie kader 2) aan de hand van vragenlijsten, interviews met docenten en leerlingen en analyses van

een aantal ILPs. Ik heb gekeken hoe leerlingen hun eigen leren met het ILP stuurden en wat ze daarvan vonden.

Executieve vaardigheden

Mijn onderzoek liet een duidelijk verschil zien in de beleving van het ILP: docenten zagen het ILP als een instrument waarmee de leerlingen hun leren kunnen sturen, terwijl de meeste leerlingen het ILP gebruiken om tot leren te kunnen komen. De plannen gekoppeld aan de doelen zijn veelal algemeen van aard en geven beperkt inzicht in het leerproces en de stappen die genomen gaan worden om die verandering te realiseren. Er worden wel manieren bedacht om stappen te zetten om een verandering op gang te brengen, maar deze stappen zijn over het algemeen een handeling die niet direct tot inzicht in dat leren leidt. De meest voorkomende doelen zijn gericht op de executieve vaardigheden; planning nakomen, concentratie/aandacht houden, planning maken of op het halen van betere resultaten voor een bepaald vak.

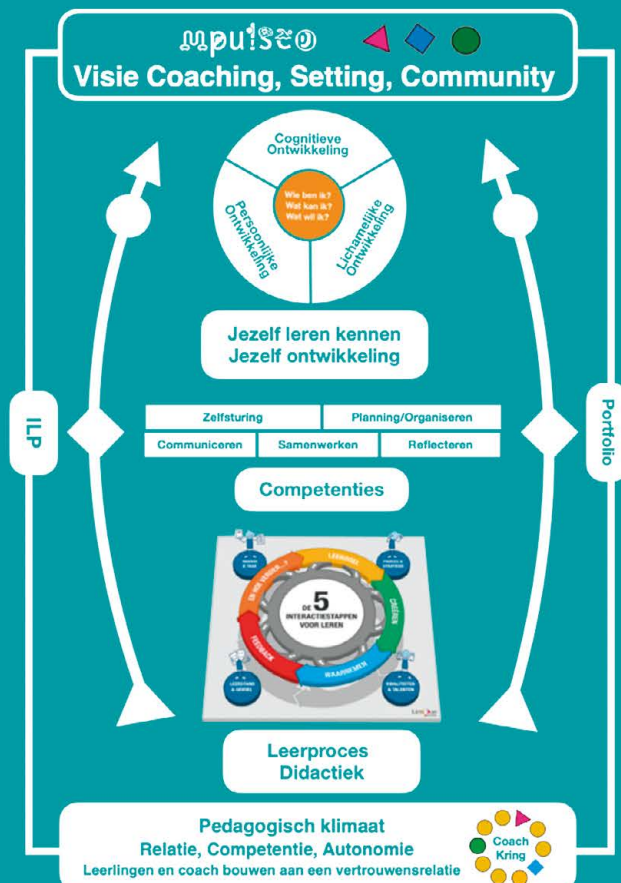
*Ik vind het ILP goed,
maar ik vind dat docenten meer kunnen sturen op
het ILP. Dat ze vragen waar ben je mee bezig? Wat moet je
doen tijdens de les voor je doelen? Hoe werk je daaraan?
Waar je mee bezig bent in de les,
helpt dat echt?*

*Ik vind het ILP
dikke onzin.*

*Het ILP is erg
handig om doelen te
maken en te halen.*

*Ik vind het ILP soms wel handig,
maar ik heb niet het gevoel dat het echt
heel veel helpt in mijn ontwikkeling.*

Kader 2



Visie op Coaching, Setting, Community, PJ !mpulse Leeuwarden

Iedere periode stellen leerlingen hun ILP op binnen een aantal domeinen: zelfsturing, plannen organiseren, communiceren, samenwerken, reflecteren. De doelen kunnen worden gekoppeld aan de lessen, persoonlijke ontwikkeling (leefstijl), setting (onderzoek) en community (bv sport, horeca, ontvangst community). Na iedere periode wordt tijdens portfolio gesprekken de voortgang gemonitord en (nieuwe) doelen besproken. Vanaf het schooljaar 2020-2021 wordt met een duidelijke fasering gewerkt: fase 1 de veranderwens, reflectie in fase 2 en 3, fase 4 de eindevaluatie. Er was dit schooljaar ook een lockdown ILP gericht op leefstijl, coaching, de vakken/leergebieden, speciale zorg en ruimte voor de input van de ouders.

Ontwikkeling

De leidende *mindset* binnen het ILP is de *growth mindset*. Leerlingen denken vanuit het idee dat ze iets nog niet kunnen, maar daar nog aan werken. De meeste leerlingen vinden dat hun coach hen leert hoe ze kunnen leren en tevens dat de coach aandacht heeft voor leren leren. Ze geven aan dat de feedback op hun ILPs zo door hen wordt verwerkt dat de coach kan zien dat ze verder leren door de feedback die ze krijgen. De leerlingen geven aan dat ze door het krijgen van feedback ook zelf feedback kunnen geven. Het algemene gevoel bij de leerlingen is dat ze zich ontwikkelen door de doelen en de feedback. Leerlingen geven wel aan dat ze vaak aan het begin en aan het eind van de periode nadenken over hun doelen en de feedback en dat in de tussenliggende weken hun aandacht niet direct bij het ILP is.

"Het gaat heel goed"

In het ILP worden leerlingen in de verschillende fases ondersteund met richtvragen. In de reflectie richten leerlingen zich voornamelijk op het antwoord op de richtvraag hoe het tot nu toe gaat, waarbij opvallend is dat de leerlingen positief zijn: het gaat vaak heel goed, er is veel geleerd. Er worden soms voorbeelden genoemd van wanneer iets beter gaat, er wordt dan niet aangegeven waardoor dat komt. Kijkend naar het leerproces wordt ook door de leerlingen aangegeven dat het altijd nog beter kan, en dat ze eraan gaan werken, zonder daarbij zaken te benoemen en te specificeren. Sommige coaches werken heel gericht met krachtgericht coachen (Korthagen) waardoor die leerlingen ook spreken over kernkwaliteit en belemmeringen in hun leerproces. De vraag 'Waar ben je trots op?' wordt bijna niet beantwoord.

Conclusie en discussie

Met het ILP als instrument om eigen doelen te stellen en zo aan de eigen ontwikkeling te werken, heeft Impulse een risicovrije leeromgeving gecreëerd voor haar leerlingen, waarin ze worden aangemoedigd om te leren wat nog niet wordt beheerst. Het ILP

biedt de leerlingen op deze manier echt de gelegenheid om met zelfsturing te oefenen. Het onderzoek heeft ook bepaalde punten zichtbaar gemaakt waar nog een verbetering op mogelijk is: het opstellen van de doelen en het geven van feedback.

Nieuwe en uitdagende doelen

Om te kunnen sturen moeten de leerlingen over strategieën beschikken die hen in staat stellen zelf hun leerproces te kunnen sturen: ze moeten immers weten wat ze waar, wanneer en waarom doen om de ontwikkeling in gang te zetten en in gang te houden. De meeste leerlingen stellen acties op om aan hun doel(en) te werken. Deze acties leiden naar een bepaalde manier van handelen waardoor ze een stap maken om hun (resultaat) doel te behalen. Deze acties leiden niet altijd naar het inzetten van leerstrategieën die inzicht geven in het eigen leerproces of tot het leren van iets nieuws. De doelen worden vaak zo opgesteld dat ze gericht zijn op een verandering, er wordt niet benoemd wat er met de verandering wordt beoogd en hoe dat effect heeft op de ontwikkeling van hun leervermogen.

Effectiviteit en frequentie

Binnen het leerproces in het ILP krijgen leerlingen op twee vaste momenten feedback, aan het begin van een periode en aan het eind, soms wordt ook tussentijds nog peer-feedback georganiseerd. Hiermee moeten leerlingen een lange(re) tijd kunnen overzien. De feedback van de docenten is waardierend van aard en wordt vaak in de vorm van vragen geformuleerd. De meeste vragen worden niet meegenomen door de leerlingen in de volgende fase van het ILP. De feedback lijkt zo zijn doel te missen. De leerlingen lijken geen bewuste stappen te zetten van waaruit ze verder kunnen bepalen hoe ze hun leerproces gaan plannen en organiseren om hun doel(en) te realiseren. Er is regelmatig sprake van een cirkelredenering in de reflectie ('het gaat heel goed, want het gaat goed') waardoor er naast de tevredenheid van de leerling niet veel aspecten worden benoemd die het leren een verdieping geven of een vervolg.

De kracht van het ILP

De kracht van het ILP zit in het centraal stellen van de leerlingen en de kennis, vaardigheid of de houding die de leerling zichzelf wil leren om zich te ontwikkelen, zodat ze steeds meer in staat zijn om uit zichzelf te halen wat erin zit en wat zij naar boven willen laten komen. Het ILP zet een verandering centraal die toegepast kan worden op alle onderwijsactiviteiten in de school zodat er volop mogelijkheden zijn om aan de doelen te (blijven) werken. Leerlingen moeten dan wel in staat zijn om vanuit leerstrategieën te denken en die te koppelen aan hun doelen. Ze moeten daarbij behapbare doelen kunnen formuleren die toetsbaar zijn op verschillende momenten in het proces zodat ze via eigen reflectie en effectieve feedback leren om zelf sturing te geven aan hun leren.

wijs. 5 krachtige leerprincipes vertaald naar de praktijk. Pica.

Visser, C. (2017). *Leren & presteren. Hoe word je beter?* Just-in-Time Books.

Zimmerman, B. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory into practice*, 41(2), 64–70.

Evie Walsma is lerarenopleider, instituutsopleider en docent-onderzoeker verbonden aan team Engels van de Tweedegraads Lerarenopleiding en het lectoraat Vitale Vakdidactiek van NHL Stenden Hogeschool.

Literatuur

Claxton, G. (2002). *Building Learning Power*. TLO.

Elliot, E.S., & Dweck, C.S (1988). Goals; An Approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 5–12.

Hattie, J. (2013). *Leren zichtbaar maken*. Bazalt.

Kirschner, P., & Merriënboer, J. van (2013). *De zelfsturende leerling? Van twaalf tot achttien*, 7, 42–44.

Korthagen, F., & Nuijten, E. (2015). *Krachtgericht coachen, een aanpak voor diepgaand leren en effectief functioneren*. Boom Lemma Uitgevers.

Kostons, D., Donker, A., & Opdenakker, M. (2014). *Zelfgestuurd leren in de onderwijspraktijk. Een kennisbasis voor effectieve strategie-instructie*. GION-onderzoek/onderwijs.

Sluijsmans, D.M.A. (2019). *Neem formatief niet te snel voor lief: tien lessen van Dylan William*. <https://www.toetsrevolutie.nl>

Van de Berg, L., & Ros, A. (2017) *Begeleiden van actief leren. Theorie en praktijk van zelfsturing en samenwerking*. Coutinho.

Verstraete, I., & Nijman, K. (2015). *Handboek leren leren voor het voortgezet onder-*

Het bevorderen van interactie in online onderwijsleerprocessen

Tijdens de afgelopen lockdowns werden leraren 'gedwongen' om gebruik te maken van digitale tools om online les te geven. Naarmate de schoolsluitingen voortduurden kwam er steeds meer aandacht voor de kwaliteit van de online interactie met leerlingen en de daarbij benodigde communicatieve tools. We weten immers dat interactie met en tussen leerlingen belangrijk is en het leren versterkt. Maar we weten nog niet zo goed hoe we dat in onze online lespraktijken praktisch vorm kunnen geven. Zijn er bijvoorbeeld bepaalde combinaties van leeractiviteiten en tools die bijdragen aan de bevordering van interactie in online onderwijsleerprocessen?

Halverwege de jaren '90 van de vorige eeuw werd internet publiekelijk beschikbaar. Er waren hoge verwachtingen over de mogelijkheden, ook voor het onderwijs. Een sindsdien veel geciteerde aanname is dat de communicatieve mogelijkheden van Informatie en Communicatie Technologie (ICT) de interactie in onderwijsleerprocessen zou kunnen bevorderen (Wagner, 1994). Leraren zouden didactisch voldoende onderlegd zijn om de communicatieve mogelijkheden van ICT te vertalen naar de eigen lespraktijken. Een kanttekening daarbij was wel dat didactische werkwijzen uit het reguliere fysieke onderwijs niet vanzelfsprekend succesvol zijn bij onlineonderwijs (Kreijns et al., 2003). Sterker nog, het didactische effect van de inzet van ICT op leerprocessen is vaak onduidelijk (Ward & Parr, 2010). De mogelijkheid om interactie te bevorderen is echter wel belangrijk omdat we weten dat leerlingen interactie waarderen en dat interactie het leren bevordert (Chen et al.,

2015; Martin & Bolliger, 2018; Tanner et al., 2005). In de praktijk blijken leraren vooral de informatieve mogelijkheden, de I van ICT, te benutten en minder gebruik te maken van de communicatie die de technologie faciliteert (Heitink et al., 2016). Ook komen 'Mismatches' tussen ICT-inzet en didactische bedoelingen in de literatuur regelmatig voor (Almås & Krumsvik, 2008; Hillmayr et al., 2020).

Tijdens de schoolsluitingen vanwege de Covid-19 maatregelen werden de communicatieve mogelijkheden van ICT van de ene op de andere dag heel belangrijk. Hoe ongemakkelijk dat, vooral in het begin van de lockdowns ook voelde, het was dé manier om met leerlingen in contact te blijven.

Om zicht te krijgen op de inzet van de communicatieve mogelijkheden van ICT hebben we vanaf het begin van de eerste lockdown in maart 2020 tot februari 2021 zesmaal dezelfde vragenlijst afgenomen. Deze vra-

Tabel 1: Maat voor interactieve kwaliteit gebaseerd op de Rubric for Assessing the Interactive Quality of Distance Courses (RAIQ) van Roblyer & Ekhaml (2000).

Niveau	Interactieve kwaliteit	Richting van interactie (een stip kan een persoon zijn of een tool/app)	Voorbeeld leeractiviteit	Voorbeeld tool/app
1. zeer laag	éénrichtingsverkeer van docent naar leerlingen (uitzenden)		leerlingen halen informatie uit een presentatie	informatie op een website
2. laag	tweerichtingsverkeer tussen docent en enkele leerlingen		leerlingen beantwoorden vragen in een quiz of tijdens een toets	quiz en toets software (Kahoot, Socrative, Quayn)
3. matig	kleinschalig groepswerk, docent begeleidt en faciliteert		leerlingen raken met elkaar in gesprek	chat; gezamenlijk bewerken van bestanden
4 hoog	leergemeenschap waarin groepen leerlingen informatie uitwisselen		leerlingen ontwikkelen samen een product (bijvoorbeeld folder, spel, excursie)	Online whiteboards (Padlet, Jamboard, Mural; inventarisatie van antwoorden waarbij iedereen de antwoorden ziet en erop kan reageren (Answer Garden, Mentimeter, Polleverywhere, Slido.)
5. zeer hoog	leergemeenschap waarin groepen leerlingen en externe experts informatie uitwisselen		leerlingen bespreken een concept of een proces met een externe expert	Videoconferencing (Teams, Zoom, Collaborate)

genlijst bevatte twee vragen. Bij de ene vraag konden de deelnemers aangeven welke leeractiviteiten zij online uitvoerden en bij de andere vraag konden ze in een lijst de daarbij gebruikte tools aanvinken. Vooraf hadden we de interactieve kwaliteit (Roblyer & Ekhaml, 2000) van beide vastgesteld. Zo konden we veranderingen in de loop van de tijd waarnemen.

Een maat voor de interactieve kwaliteit van online tools

Als maat voor interactieve kwaliteit van online tools hebben we het schema in Tabel 1 gebruikt. Het schema onderscheidt vijf niveaus van interactie. De maat voor interactieve kwaliteit (2e kolom) loopt van kennisoverdracht, reproductief en individueel leren gekenmerkt door één en hooguit tweerichtingsverkeer (niveau 1 en 2) naar zelfsturend, contextueel, constructief en samenwerkend leren in leergemeenschappen (niveau 3, 4 en 5).

De derde kolom geeft de richting weer van de interactie (éénrichting, tweerichting of meerrichting) en het aantal direct betrokkenen (één persoon, twee personen, meer personen). De richting met het aantal betrokkenen bepaalt het niveau van de interactieve kwaliteit van de leeractiviteit. Wanneer een leraar een verhaal vertelt en de leerlingen zeggen daarbij niets terug, is er sprake van éénrichtingsverkeer. De interactieve kwaliteit is daarbij zeer laag, niveau 1. Wanneer de leraar een vraag stelt en de leerling geeft antwoord, of andersom, dan is er sprake van tweerichtingsverkeer. De interactieve kwaliteit is daarbij laag, niveau 2. Het wordt wat ingewikkelder als er meer dan twee personen direct betrokken zijn bij de communicatie. In het schema wordt onderscheid gemaakt tussen communicatie binnen een kleine groep, niveau 3, tussen kleine groepen, niveau 4 en de betrokkenheid van een externe expert, niveau 5. In de afgenomen vragenlijst konden de deelnemers beschrij-

vingen selecteren die op hen van toepassing waren en die correspondeerden met deze vijf niveaus.

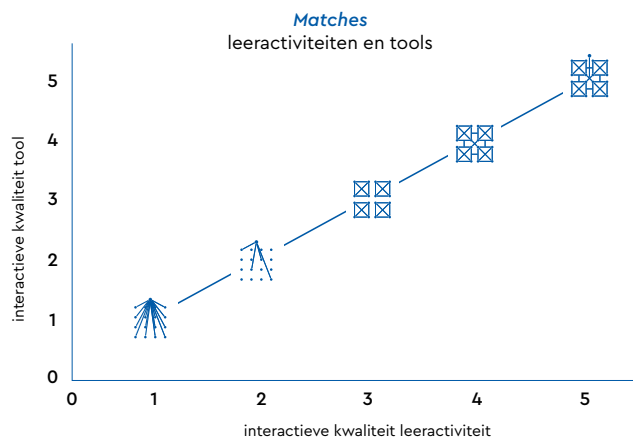
Een vergelijkbare indeling vond plaats bij de digitale tools en apps die de leraren konden aanvinken. Vooraf is bekeken op welke manier een tool of app communicatie faciliteert. Gaat dat slechts één kant uit, niveau 1, of is er sprake van vraag en antwoord, niveau 2? Er zijn ook tools waarbij een grotere groep betrokken kan zijn bij de communicatie, zoals bij chat en de mogelijkheid om tegelijkertijd bestanden te kunnen bewerken, niveau 3. In de oorspronkelijke rubric van Roblyer en Ekhaml (2000) staat niveau 4 omschreven als de mogelijkheid om beeld in één richting te tonen en geluid in twee richtingen. De huidige beschikbare tools en apps hebben deze mogelijkheden al lang ingehaald. Niveau 4 is in dit onderzoek daarom vastgesteld op de mogelijkheid voor leerlingen om te kunnen reageren op elkaars inbreng. Nog rijker is het wanneer een tool het mogelijk maakt voor een externe expert om betrokken te zijn bij het onderwijsleerproces. Dat kon in 2000 al via een videoverbinding en is inmiddels gemeengoed geworden.

Wanneer het interactieve niveau van een leeractiviteit en van een tool afzonderlijk zijn vastgesteld kunnen we vergelijken. Wanneer de interactieve kwaliteit van leeractiviteiten en tools hetzelfde niveau hebben dan noemen we dat een *match*. Omdat er vijf verschillende niveaus van interactieve kwaliteit

zijn, zijn er ook vijf verschillende *matches* te maken. Dit kunnen we grafisch weergeven in een grafiek, zie figuur 1. Ter oriëntatie zijn de *matches* met elkaar verbonden met een lijn. Er kan ook een verschil zitten in de interactieve kwaliteit van de leeractiviteit en de tool. Dat hoeft niet meteen een groot probleem te zijn, maar het is wel nuttig om bij een eventueel verschil na te gaan welke invloed dat verschil kan hebben op de les, zie ook kader met voorbeelden van *matches* en *mismatches*.

Interactieve kwaliteit van online tools in de coronaperiode

Tussen maart 2020 en februari 2021 is de vragenlijst door in totaal 277 deelnemers ingevuld. Op basis van de antwoorden was het mogelijk om overeenkomsten en verschillen in interactieve kwaliteit tussen de aangegeven leeractiviteiten en tools vast te stellen. De grafieken in Figuur 2 maken een langzame en gestage verschuiving zichtbaar. In maart, april, mei en juni zet een aantal leraren de beschikbare ICT vrijwel uitsluitend in om informatie ter beschikking te stellen aan leerlingen. In de grafieken zien we dit terug wanneer de hoogst scorende interactieve kwaliteit van de leeractiviteit 1 is. We zien daarbij ook dat leraren voor dit beschikbaar stellen van informatie tools inzetten die hoger scoren op interactieve kwaliteit. Dat betekent dat de ingezette tools meer inter-

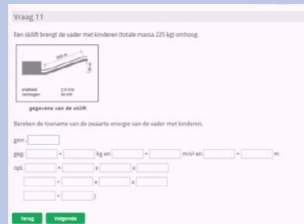


Figuur 1. Matches van interactieve kwaliteit leeractiviteit en tool.

voorbeelden van matches en mismatches



Instructiefilmpjes (wiskunde met Bob) (zowel interactieve kwaliteit leeractiviteit als tool niveau 1)



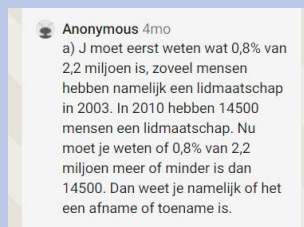
Drempeltoetsen (natuurkunde, Halbe) (zowel interactieve kwaliteit leeractiviteit als tool niveau 2)



Spraakoefeningen met Puppet Pals (engels, Esther) (zowel interactieve kwaliteit leeractiviteit als tool niveau 3)



Script voor toneelstukje schrijven, decor en 'mini-spelers' maken ter versterking sfeer van script, vervolgens filmen en inspreken toneelstukje met een stopmotion (Nederlands en Beeldende vorming, Marina) (interactieve kwaliteit leeractiviteit niveau 3, tool niveau 1 (bewuste *mismatch*, leraar compenseert didactisch in de klas))



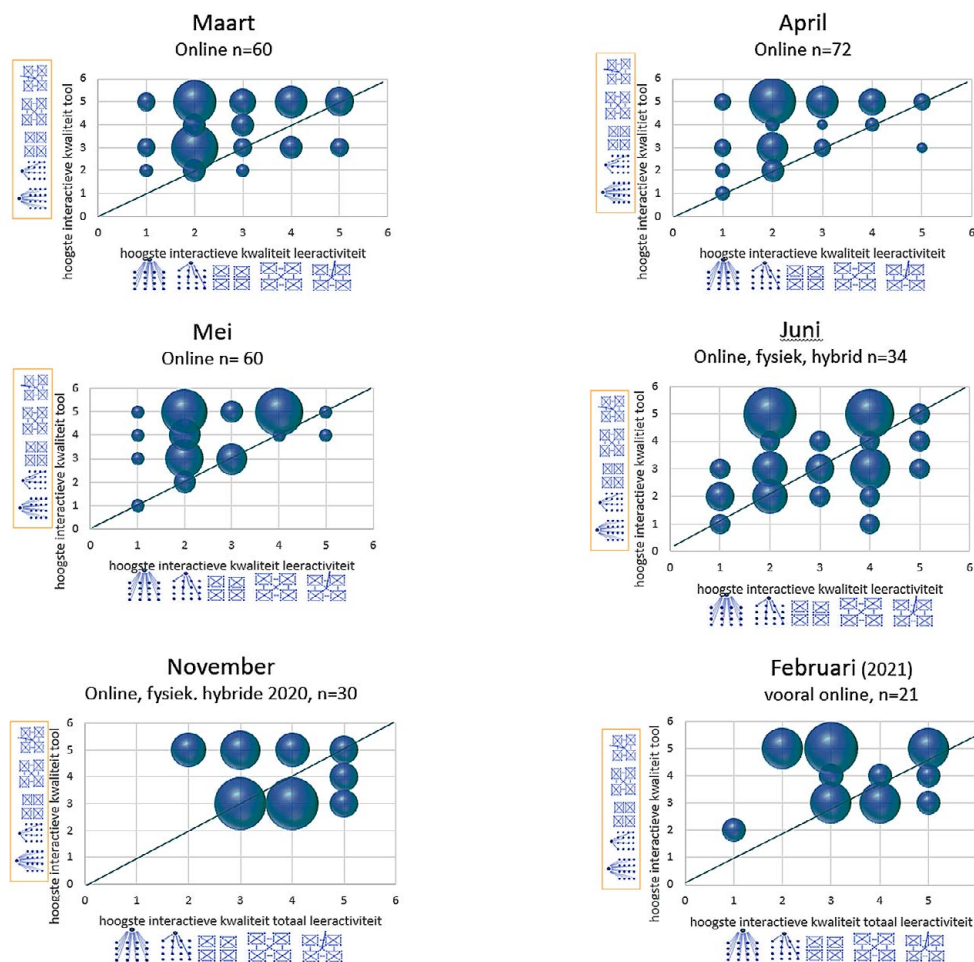
Leerlingen maken individueel opgaven uit het boek en schrijven uitwerking met pen in hun schrift. Als ze vastlopen stellen ze een vraag in de padlet voor de hele klas. Leerlingen die bij dezelfde vraag vastlopen zetten een duimpje bij die vraag. Leerlingen die het antwoord weten helpen de leerlingen die vastlopen. De leraar helpt waar leerlingen er onderling niet uitkomen. (wiskunde, Emma) (interactieve kwaliteit leeractiviteit niveau 4, tool niveau 4)



Leerlingen schrijven de betekenis van het woord 'globalisering' op vanuit het perspectief van een bepaald werelddeel. De leerlingen plaatsen hun beschrijving op een virtuele wereldkaart die alle leerlingen kunnen zien. Ieder groepje in de klas heeft de betekenis van het woord 'globalisering' beschreven vanuit een ander werelddeel. Leerlingen identificeren vervolgens knelpunten die uit deze verschillende perspectieven blijken (aardrijkskunde) (interactieve kwaliteit leeractiviteit niveau 4, tool niveau 4)

Leerlingen maken samen met een huisarts informatiefolders voor kinderen en jongeren (biologie) (interactieve kwaliteit leeractiviteit niveau 5, interactieve kwaliteit tool voor folder niveau 2, tool voor communicatie met huisarts niveau 5)





Figuur 2. De hoogst scorende leeractiviteit en hoogst scorende tool per leraar per meetmoment.

actie konden faciliteren dan is benut voor de leeractiviteit. Er is dan sprake van een *mismatch*. Dat kan een bewuste keuze zijn, maar het kan ook duiden op onbekendheid met de mogelijkheden van de tool. Bij een mismatch is het altijd zinvol om na te gaan of dit werkelijk de juiste tool is bij de gekozen leeractiviteit. Of andersom, of aanpassingen aan de leeractiviteit wellicht wenselijk zijn. Wat we in de loop van het Covid-19 jaar tot de tweede lockdown in februari 2021 zagen is dat het verschil in interactieve kwaliteit tussen de leeractiviteiten en tools bij de deelnemers gestaag afnam. Tegelijkertijd nam de interactieve kwaliteit van de online leeractiviteiten gemiddeld toe. We mogen heel voorzichtig concluderen dat de interactie in online onderwijsleerprocessen bij deze deelnemers iets is bevorderd. De combinaties van leeractiviteiten en tools die daaraan hebben bijgedragen zijn het inzetten van online quizzes, het meer gebruik

maken van online lessen als LessonUp en Learnbeat en meer inzet van digitale methodes. Een kanttekening hierbij is dat de interactieve kwaliteit van deze tools met 2 nog altijd laag scoort. Het gebruik van tools als Answer Garden, Mentimeter, Polleverywhere en Slido is toegenomen. Dergelijke tools maken het mogelijk om antwoorden van leerlingen direct te zien zoals ook bij LessonUp en Learnbeat kan, maar bieden daarnaast de mogelijkheid om op die antwoorden voort te bouwen, bijvoorbeeld door leerlingen te laten stemmen op het beste antwoord. Daarnaast is meer gebruik gemaakt van de mogelijkheid om online gezamenlijk bestanden te bewerken wat vooral bij groepswork handig is. Leraren zijn overigens informatie online beschikbaar blijven stellen, maar dit valt in de grafieken van figuur 2 weg omdat we daar alleen gekeken hebben naar de hoogst scorende leeractiviteiten en tools.

Nawoord

Graag sluit ik dit artikel af met een persoonlijke noot. Sinds 2000 houd ik mij bezig met de integratie van ICT in het onderwijs. Daarbij ben ik kritisch geweest op de meerwaarde van ICT voor de leerprocessen van leerlingen. De integratie van ICT in de lespraktijk verliep traag. Er leek geen noodzaak te zijn om ICT te gaan gebruiken. Zeker niet daar waar ICT voorkwam als iets heel ingewikkelds dat in de klas didactisch eenvoudig oplosbaar is. Toen de scholen in maart 2020 sloten zag ik in twee dagen meer gebeuren dan in de afgelopen 20 jaar. Daar was ik blij mee, maar ook bezorgd. Gaan we nu, onder de hoogspanning van deze crisis, wel de juiste dingen doen? De uitkomsten uit de afgenomen vragenlijst stellen mij gerust. De beweging richting het bevorderen van interactie in onderwijsleerprocessen is in gang gezet. Dat is niet zonder slag of stoot gegaan. Daar heeft u zich voor ingezet, in het belang van uw leerlingen. Dat heeft moeite gekost, frustratie misschien. Er zijn bloopers geweest en leerlingen hebben wellicht online grappen met u uitgehaald. Belangrijker is dat u ermee aan de slag bent gegaan en dat u iets heeft gezien van de mogelijkheden. Dank voor al uw inspanningen!

Literatuur

- Almås, A. G., & Krumsvik, R. (2008). Teaching in Technology-Rich Classrooms: is there a gap between teachers' intentions and ICT practices? *Research in Comparative and International Education*, 3(2), 103. <https://doi.org/10.2304/rcie.2008.3.2.103>
- Chen, G., Clarke, S. N., & Resnick, L. B. (2015). Classroom Discourse Analyzer (CDA): A Discourse Analytic Tool for Teachers. *Technology, Instruction, Cognition and Learning*, 10, 85–105.
- Heitink, M., Voogt, J., Verplanken, L., Van Braak, J., & Fisser, P. (2016). Teachers' professional reasoning about their pedagogical use of technology. *Computers and Education*, 101, 70–83. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.009>
- Hillmayr, D., Ziernwald, L., Reinhold, F., Hofer, S. I., & Reiss, K. M. (2020). The potential of digital tools to enhance mathematics and science learning in secondary schools: A context-specific meta-analysis. *Computers and Education*, 153(April), 103897. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103897>
- Kreijns, K., Kirschner, P. A., & Jochems, W. (2003). Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: A review of the research. *Computers in Human Behavior*, 19(3), 335–353. [https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(02\)00057-2](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(02)00057-2)
- Martin, F., & Bolliger, D. U. (2018). Engagement Matters: Student Perceptions on the Importance of Engagement Strategies in the Online Learning Environment. *Online Learning*, 22(1), 205–222. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1092>
- Roblyer, M., & Ekhaml, L. (2000). How interactive are your distance courses: A rubric for assessing interaction in distance learning. *Online Journal of Distance Education Administration*, 3, na. <https://www.westga.edu/~distance/roblyer32.html>
- Tanner, H., Jones, S., Kennewell, S., & Beauchamp, G. (2005). Interactive Whole Class Teaching and Interactive White Boards. *Proceedings of MERGA 28, MMathematics Education Research Group of Australasia Conference*, 720–727. <http://www.merga.net.au/documents/RP832005.pdf>
- Wagner, E. D. (1994). In support of a functional definition of interaction. *American Journal of Distance Education*, 8 (February 2015), 6–29. <https://doi.org/10.1080/08923649409526852>
- Ward, L., & Parr, J. M. (2010). Revisiting and reframing use: Implications for the integration of ICT. *Computers & Education*, 54(1), 113–122. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.07.011>

Francine Behnen is lerarenopleider aan NHL Stenden Hogeschool en doet onderzoek naar de didactische inzet van ICT in samenwerking met Team Doedactiek: Mariëlle Kuijper (Windesheim), Jan Kater, Marina Lankester, Marion Alferink, Esther Saaltink, Tamara Notenboom

Column

De Sociaal-Economische Raad constateert dat de kansenongelijkheid al jaren toeneemt – nu nog eens verergerd door corona – en pleit in een advies van juni jongstleden onder meer voor een bredere brugklas en voor meer differentiatie in het lesgeven. Veel reacties op dit onderdeel gaan over de didactische consequenties van uitgestelde keuze en wellicht ook het binnenkort invoeren van brede leergebieden. Kunnen leraren die tweedegraads bevoegd zijn voldoende uit de voeten met gedifferentieerd lesgeven? En kunnen zij omgaan met online en blended lesgeven? Hoe wordt invulling gegeven aan vakdidactisch bekwaam worden én blijven?

Minder prominent in het nieuws, maar zeker ook belangrijk, is de samensmelting van de theoretische en gemengde leerwegen in het vmbo per 2024. Dit betekent dat er praktijkgerichte programma's komen in een leerweg die nu nog theoretisch is. Het betreft hier heel andere leerdoelen; hoe richt je hier je didactische aanpak op in? Volgend op praktijkgerichte programma's: hoe leidt je eigenlijk op voor een beroep, hoe luidt de didactiek van beroepsgericht onderwijs?

De tweedegraads lerarenopleidingen van de Academie vo & mbo van NHL Stenden hebben enkele jaren geleden de keuze gemaakt voor (vak)didactiek als speerpuntbekwaamheid. Die bekwaamheid wordt aangetoond in een onderbouwd vakdidactisch ontwerp in de afstudeerfase. In ateliers werken we hier naartoe in het kader van *Design Based Education (DBE)*. Dit ruime didactische concept is gericht op het ontwerpen vanuit het 'kennen' van de vo-leerling(en) of mbo-student en vanuit wat moet worden geleerd. Om van daaruit een onderbouwd ontwerp te maken, uit te voeren en vervolgens te kijken naar het leerproces op individueel en/of groepsniveau. Op deze wijze krijgt de leraar zicht op hoe de leerling denkt; wat aansluit bij de zogenoemde *user-centered* wijze van leren in DBE.

Dit zijn allemaal boeiende ontwikkelingen in de lerarenopleidingen en in het Samen Opleiden met onze partnerscholen. (Vak)didactiek is weer helemaal terug van (nooit?) weggeweest, en dat zie ik ook in onze scholen. Bijvoorbeeld in professionalisering die aanhaakt bij John Hattie (*10 Mindframes for Visible Learning*), Dylan Wiliam (*Cijfers geven werkt niet*), of Paul Kirschner (*Wijze lessen*). Openbaar Onderwijs Groningen heeft inmiddels een 'didactoraat'. Deze toenemende aandacht voor didactiek past in de onmiskenbare omslag naar leerling- en studentgericht onderwijs.

En dat betekent natuurlijk wat voor de lerarenopleidingen en de partnerscholen. Om ons (vak)didactisch profiel te versterken hebben we een breed lectoraat opgericht: Vitale Vakdidactiek. Waarbij lector Siebrich de Vries zich meer richt op algemeen vormend onderwijs en lector Marco Mazereeuw op beroepsgericht onderwijs. Siebrich en Marco worden ondersteund door een kenniskring van lerarenopleiders afkomstig uit de breedte van onze opleidingen. Deze onderzoeksgroep voedt onze lerarenopleidingen en natuurlijk elkaar. Van al het moois dat zij doen wordt in deze magazine een tip van de sluier opgelicht.

Veel lees- en leerplezier.

Willem Eikelenboom
Directeur Academie vo & mbo



Manon Ruijters

Liefde voor leren

OVER DIVERSITEIT VAN LEREN
EN ONTWIKKELEN IN
EN VAN ORGANISATIES

KUNST
in samenwerking met de Universiteit van Amsterdam

Congruent opleiden

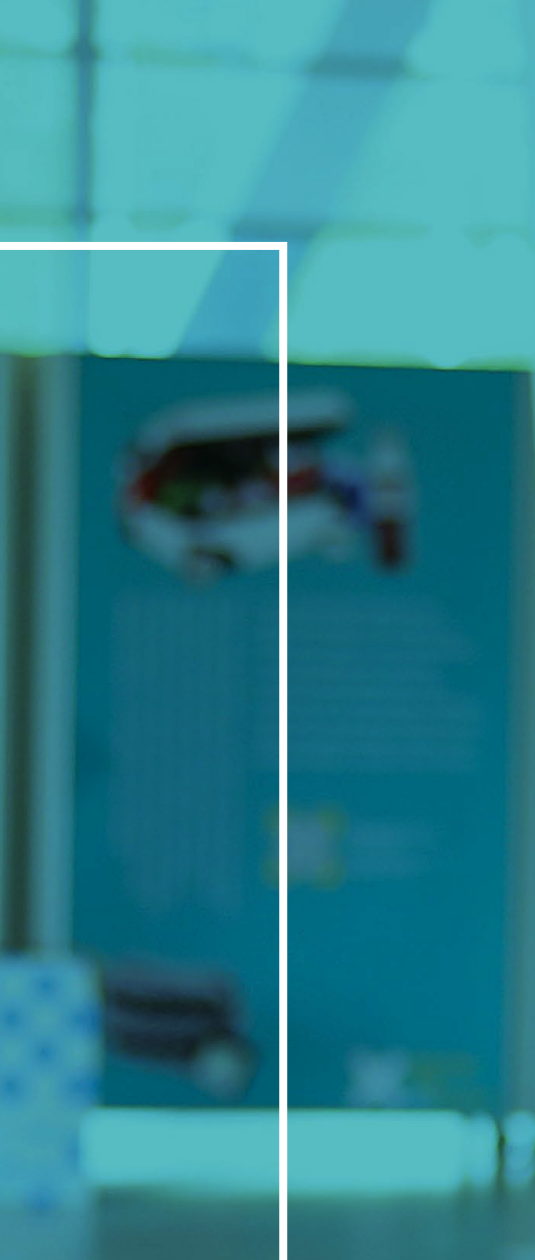
Aan de slag met Formative Assessment op internationale scholen

In de lerarenopleiding streven we ernaar studenten zo toe te rusten dat ze in staat zijn om in de praktijk leerlingen te stimuleren en te ondersteunen in hun leren, bijvoorbeeld via Formative Assessment (FA, formatief handelen). Maar hoe bereiden wij onze studenten vanuit de opleiding zo goed mogelijk voor op deze praktijk, hoe spelen wij in op hún leren? In een tweedejaarsmodule van de International Teacher Education for Secondary Schools (ITESS) hebben we principes van congruent opleiden toegepast met de intentie dat studenten FA-strategieën inzetten bij hun vak in de praktijk van een internationale school. Na een introductie op internationaal onderwijs en FA, wordt ingegaan op hoe congruent opleiden is toegepast, welke principes als ondersteunend ervaren werden door studenten en geleid hebben tot het toepassen van FA in de praktijk.

De praktijk van internationale scholen – Assessment as Learning

In ITESS bereiden we studenten specifiek voor op het werken in internationale scholen. Hoewel de curricula van internationale scholen onderling verschillen, wordt toetsen op veel van deze scholen beschouwd als een onderdeel van het leerproces: *Assessment as Learning*. In vergelijking met het Nederlandse onderwijs wordt er relatief weinig summatief getoetst en veel aandacht besteed aan *Formative Assessment* (FA) als didactiek om het beste uit elke leerling te halen (MYP, 2014). Voor de meeste van onze studenten is een leerlinggerichte werkwijze als FA betrekkelijk nieuw.

'MYP assessment encourages teachers to monitor students' developing understanding and abilities throughout the programme. Through effective formative assessment, teachers gather, analyse, interpret and use a variety of evidence to improve student learning and to help students to achieve their potential. Student peer and self-assessment can be important elements of formative assessment plans.' (MYP, 2014, p.79)



	Waar werkt de leerling naar toe?	Waar staat de leerling nu?	Wat is nodig?
Docent	1. Het verhelderen van leerdoelen en delen van criteria voor succes	2. Het voeren van effectieve discussies met (mede) leerlingen en het organiseren van activiteiten die informatie over het leerproces geven	3. Terugkoppeling geven gericht op verder leren
Medeleerling		4. Activeren van leerlingen als leerbronnen voor elkaar	
Leerling		5. Activeren van leerlingen in het stimuleren van verantwoordelijkheid nemen voor het eigen leerproces	

Figuur 1: Naar de vijf formatieve kernstrategieën (Leahy et al. 2005, in Wiliam & Leahy, 2015; Sluijsmans, 2020)

Formatieve Assessment: wat is het en wat maakt het effectief?

Veel studenten denken in het begin dat FA enkel een toets is zonder een cijfer of een quiz om te checken of leerlingen de stof voldoende onder de knie hebben. Volgens Wiliam & Leahy (2015) is het echter veel meer dan dat en gaat het om een continuüm van interventies. Interventies op grond waarvan er voortdurend beslissingen worden genomen over de vervolgstappen, altijd in relatie tot de beoogde leerdoelen. Dit cyclische proces, waarin de zowel de leerling als de docent actief zijn, bestaat uit vijf formatieve kernstrategieën, die onderling met elkaar samenhangen.

De eerste strategie, ook wel *feed-up* genoemd, vormt de rode draad voor het hele leerproces. Voor zowel de docent als de leerlingen dient duidelijk te zijn aan welke doelen en producten gewerkt wordt en wat nodig is om deze succesvol te voltooien. De tweede en de derde strategie zijn gericht op het geven van *feedback* en *feed-forward*: op grond van *evidence* wordt gekeken en besproken hoever de leerling is in zijn/haar leren en wat de volgende stap is. Indien mogelijk, verdient het de voorkeur om leerlingen hierbij een actieve rol te geven, zoals weerspiegeld in de vierde en vijfde strategie. Immers, wanneer leerlin-

gen grip hebben op hun eigen leerproces en het idee hebben activiteiten met succes te kunnen afronden, leidt dit tot beter leren (Wiliam & Leahy, 2015; Surma et al., 2019). Dit klinkt mooi, maar blijkt in de praktijk knap lastig (Clarke, 2005; Christodoulou, 2016). Voor veel docenten én leerlingen is deze meer leerlinggestuurde manier van werken een *paradigmashift*. Daarbij komt dat achter elke strategie een wereld van pedagogisch-didactisch handelen schuilt, hetgeen FA tot een complexe docentvaardigheid maakt.

Voorbereiden op Formative Assessment: Congruent Opleiden

De vraag is hoe we studenten zo goed mogelijk leren te werken met deze complexe en leerlinggerichte didactiek. Veel studenten zijn immers in deze fase van hun opleiding (nog) niet gericht op leerprocessen van hun leerlingen, maar meer op zichzelf, de inhoud van de les en het houden van orde (Fuller & Bown, 1975). Door te werken met principes van *congruent opleiden*, wilden mijn collega Delphine Robache en ik aansluiten bij de ontwikkeling van onze studenten en ze ondersteunen bij het zetten van een volgende stap: het verfijnen van hun pedagogisch-didactisch repertoire gericht het leren van de leerling.

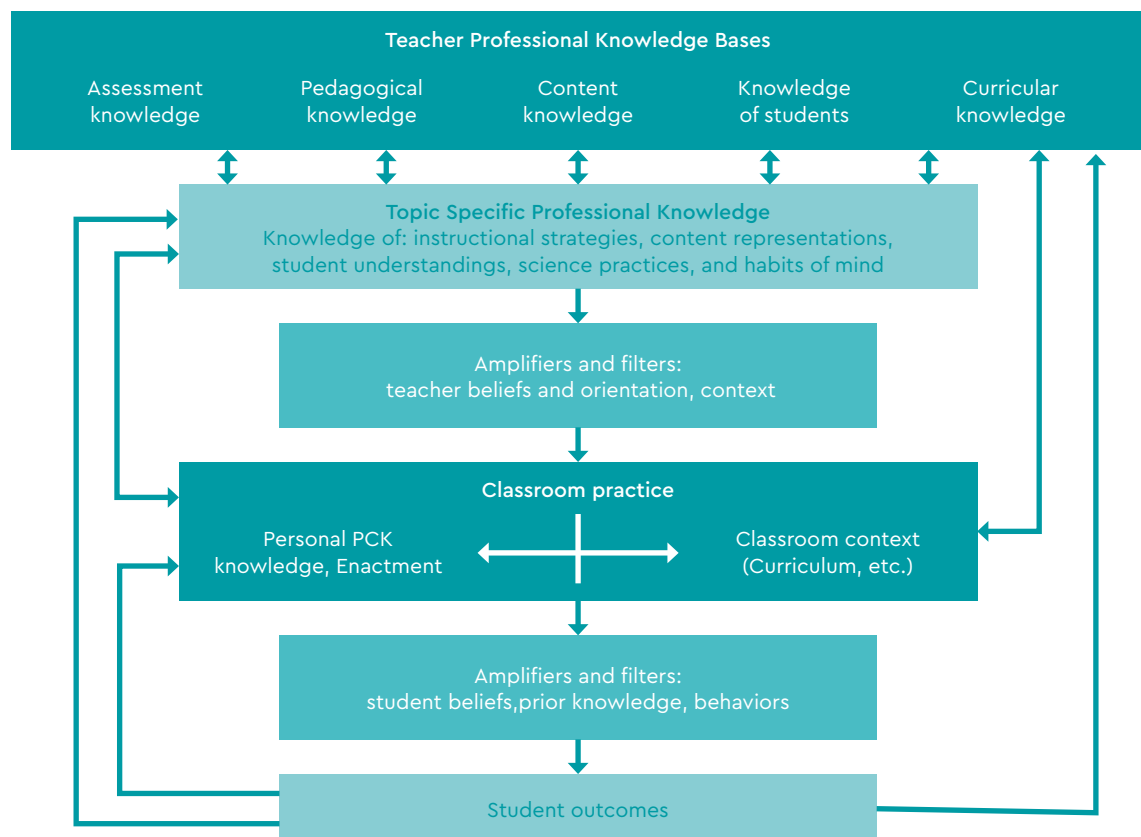
We hebben hierbij gebruik gemaakt van de volgende principes (Koopman et al., 2016):

1. Modelleren, ook wel *teach as you preach* of *modelling* genoemd;
2. Werken met praktijkgerichte opdrachten;
3. Doelgericht oefenen 'op het droge';
4. Aansluiten bij de *concerns* van studenten;
5. Reflectie en de reflectieve dialoog.

Gedurende de module werkten de studenten in tweetallen aan formatieve opdrachten: het voorbereiden en doelgericht oefenen van onderdelen van een les voor het eigen vak waarin de formatieve kernstrategieën toegepast moesten worden. Daarnaast werden studenten uitgedaagd om na te denken wat hun aanpak betekende voor

hun klassenmanagement. Om zoveel mogelijk te modelleren waren er wekelijkse doelen geformuleerd en gingen de opdrachten gepaard met succescriteria. Studenten ontvingen feedback en feed-forward op hun producten, eerst van ons, later van medestudenten.

De bedoeling van dit voorbeeldmatig werken was om de studenten de gelegenheid te geven om de kunst konden af te kijken en zo hun handelingsrepertoire te kunnen vergroten om deze vervolgens in de praktijk in te zetten. Of dit gebeurt, en zo ja hoe, hangt mede af van eigen opvattingen en concerns met betrekking tot FA, waarbij de eigen onderwijservaringen, vaak onbewust, een grote rol spelen, in onderstaand schema de



Figuur 2: Consensus model of Teacher Professional Knowledge & Skill including PCK and influences on classroom practice and student outcomes (TPK&S) Gess-Newsome (2015)

amplifiers and *filters* genoemd (Korthagen, 2011; Gess-Newsome, 2015).

Door middel van reflectieopdrachten en het voeren van reflectieve dialogen is gewerkt aan bewustwording van eigen ideeën om vervolgens hier een mening over te vormen. Zo is er gediscussieerd over het waarom van FA, de balans tussen summatief toetsen en formatief handelen in relatie tot het leren van de leerling en kritisch gekeken naar de toepassing van de FA kernstrategieën. Daarnaast hielden de studenten een wekelijks *reading log* bij waarin ze in eigen woorden de kernconcepten van die week samenvatten en hierop schriftelijk reflecteerden. De cursus werd afgesloten met een schriftelijke open boek-toets, waarin van studenten gevraagd werd hun FA kennis toe te passen en deze toepassingen te motiveren met behulp van de theorie.

Congruent Opleiden: wat leverde deze didactiek op?

Nadat de studenten op stage zijn geweest, is er via een schriftelijke vragenlijst en een daaropvolgend semi-gestructureerd interview, onderzocht of studenten FA hebben toegepast hebben tijdens hun stage, wat er veranderd is hun opvattingen met betrekking tot FA, hoe principes van congruent opleiden daaraan bijgedragen hebben en wat volgens hen verbeterd zou kunnen worden.

Toepassing FA tijdens stage

Vrijwel alle studenten zeggen dat ze gebruik hebben gemaakt van FA tijdens hun stage, waarbij ze aangeven dat dit hen ook hielp om hun lessen te structureren en om studenten aan het werk te krijgen en te houden.

'I did quite a lot of it [...] some of them were big, some of them were nicely implemented [...] one of them I did with the English class [...]. They had to write a diary and I showed the requirements on the board, they had to do in pairs and they had to exchange their diary entry with a different pair and they had to give feedback [...]. It helped them to work, everyone was accountable in some way, had to give feedback [...] and afterwards they had time to improve [...].'

'I really like the mini whiteboards [...] it really helped to get the class more interactive and the students more engaged [...] the mentor teacher is even going to implement it [...].'

Opvattingen over FA

Veel studenten geven aan dat hun ideeën met betrekking tot de rol van toetsing veranderd is: minder summatief toetsen en meer formatief handelen.



'In the end I am really a big fan of formative assessment, because it's more focused on students' effort, instead of a final grade [...]. Feedback really allows you to see the process of students' learning.'

Principes van congruent opleiden die werken en wat verbeterd kan worden

Het werken aan het reading log, met name het samenvatten van kernconcepten in eigen woorden, werd als zinvol beschouwd. Over het tweede deel van het *reading log*, de reflectieopdrachten, bestaat verdeeldheid. In het interview zeggen studenten dat ze de voorkeur geven aan mondelinge reflectie en discussies tijdens de lessen in plaats van individuele schriftelijke reflecties volgens strakke richtlijnen.

'The best thing is sharing with everybody your ideas or your opinion.'

Studenten zijn positief over het werken aan de formatieve praktijkopdrachten als voorbereiding op toepassing in de praktijk. Ze zijn unaniem van mening dat het werken in tweetallen alsmede de inzet van doelen en succescriteria bijgedragen hebben aan het succesvol afronden van de opdrachten en het nadenken over toepassingen in de praktijk. Ze hadden nog wel meer doelgericht willen oefenen middels micro-teaching activiteiten. Tevens geven ze aan dat ze de vertaalslag naar het eigen vak goed konden maken, maar dat het desalniettemin aan te raden zou zijn dat er bij vakdidactiek ook aandacht zou zijn voor FA.

'Then you would have a more concrete example what to do in your subject.'

Over het waardevol inzetten van peer feedback en -feed-forward tijdens de module bestaat verdeeldheid: de helft van de respondenten geeft aan dat het geholpen heeft om de opdrachten goed af te ronden, de andere helft is daar minder positief over. Het was onvoldoende duidelijk waar op gelet moest worden en hoe er feedback gegeven

moest worden. Veel studenten geven aan dat ze meer hadden willen leren hoe (peer) feedback en feed-forward toe te passen in de klas.

'I like feedback from a teacher, but also from peers, however I do think that you first have to lay some common ground on what and how you are going to give your peers feedback and where you are going to focus on, because I know that from the Formative Assessment book we read about giving feedback, but I really missed this discussing it in class, and for you as teachers to model it a bit more how to do this in class and also maybe check, especially in the start, check how we do it and to see if we have to change something about giving feedback to our peers [...].'

Bovenstaande opmerking illustreert dat studenten behoefte hebben aan voorbeeldgedrag en goed, lees *congruent*, toegepast.

'If you are teaching us to differentiate every time, but at the same time you make things mandatory and people don't find themselves comfortable in doing that, isn't that a bit contradictory?'

Een aantal studenten gaf aan dat ze graag gewild hadden dat de formatieve praktijkopdrachten becijferd zouden worden of in ieder geval deels mee zouden tellen in de eindbeoordeling of dat er gekozen zou kunnen worden voor een andere toetsvorm: een presentatie, een portfolio of een product.

'I personally think that the sub-products and the lesson plans that we created in pairs could've had an influence in our grade. I understand that it was a formative task however I do think that it represented our learning progress a lot better than a test at the end of the unit.'

De overall uitkomst is dat de studenten positief zijn over de module, zeggen veel geleerd te hebben, goed voorbereid waren om FA op internationale scholen toe te passen en dit ook tijdens hun stage gedaan hebben.

'I saw there was a lot of self-evaluation at the international school, it even was a requirement [...] that was interesting to see [...]. Seeing someone doing it, knowing the background already, what is formative assessment, what activities can fall into that category and then actually also applying it, that was the whole process basically.'

Conclusie: samen (verder) leren

Het effectief toepassen van FA is een complexe docentvaardigheid en een voor velen een andere manier van werken, die je niet zomaar onder de knie hebt. Echter, de wil hebben om hiermee aan de slag te gaan, is de eerste stap. Met name mondelinge discussies en reflecties hebben bijgedragen aan het creëren van beweging in eigen opvattingen van studenten, waardoor ze FA als (meer) waardevol zijn gaan zien en open stonden om FA toe te passen in hun lessen. Dit werd versterkt door datgene wat ze gezien en geoefend hadden in opleiding, herkenden in de praktijk van internationale scholen. Ook bleek FA een adequate didactiek te zijn om hun klassenmanagement te versterken, vaak het belangrijkste concern van studenten. De principes van *congruent opleiden* hebben de interactie tussen de theorie, de praktijk en de student bevordert met als resultaat dat studenten FA toegepast hebben tijdens hun tweedejaarsstage. Met deze FA basiskennis en -vaardigheden, hopen wij, als opleiders, dat de studenten zich de komende jaren verder in FA kunnen bekwamen.

Dat wij als lerarenopleider, parallel aan onze studenten, ons ook altijd verder kunnen ontwikkelen, bleek uit de behoefte van studenten om meer te leren over het geven van feedback en feed-forward en een door hen ervaren gebrek aan *alignment* tussen de

doelen, werkwijze en toetsing. Volgend jaar willen we hierin een stap zetten, door feedback een feed-forward meer aandacht te geven en ons te verdiepen in *programma-tisch toetsen*. Echter, lesgeven, in de brede zin van het woord, is complex en als opleiders zijn wij ook niet perfect. Het modelleren van deze complexiteit door met studenten hierover in gesprek te gaan door middel van een reflectieve dialoog is wellicht de kern van *congruent opleiden*: samen zoeken naar hoe leren te stimuleren en te ondersteunen.

Met dank aan de inspirerende input van mijn collega Delphine Robache en de ITESS-studenten.

Literatuur

- Christodoulou, D. (2016). *Making Good Progress, The future of Assessment for Learning*. Oxford University Press.
- Clarke, S. (2005). *Formative Assessment in the Secondary Classroom*. Hodder Education.
- Fuller, F.F., & Bown, O.H. (1975). Becoming a teacher. In K. Ryan (Red.), *Teacher Education* (74th Yearbook of the National Society for the Study of Education. Part 2, pp.22–52). University of Chicago Press.
- Gess-Newsome, J. (2015). A model of teacher professional knowledge and skill including PCK: Results of the thinking from the PKC summit. In A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (Reds.), *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (pp.28–42). Routledge Press.
- Koopman, M., Swinkels, M., & Struyven, K. (2016). Leer-en leerlinggericht opleiden. In D. Beijaard (Red.), *Weten wat werkt, onderwijsonderzoek vertaald voor lerarenopleiders* (pp.59–68). Ten Brink Uitgevers.
- Korthagen, F. (2011). Over opleiden en reflecteren: ongemakkelijke waarheden en wenkende perspectieven. *VELON-Tijdschrift*, 33(1), 4 -11.
- International Baccalaureate Organization (2014). *Middle Years Programme (MYP): From principles into practice*. <https://www.fcusd.org/cms/lib03/>

[CA01001934/Centricity/Domain/2663/From%20Principles%20into%20Practice.pdf](https://www.nro.nl/sites/nro/files/media-files/Toetsing-als-kans-voor-leren-formatief-toetsen-en-evalueren.pdf)

Sluijsmans, D. (2020). *Toetsing als kans voor leren, een thematisch overzicht naar het waarom, wat, wanneer en hoe van formatief handelen*. <https://www.nro.nl/sites/nro/files/media-files/Toetsing-als-kans-voor-leren-formatief-toetsen-en-evalueren.pdf>

Surma, T., Vanhoyweghen, K., Sluijsmans, D., Camp, G., Muijs, D., & Kirschner, P. (2019), *Wijze lessen, 12 bouwstenen voor effectieve didactiek*. Ten Brink Uitgevers.

William, D., & Leahy, S. (2015). *Embedding Formative Assessment, practical techniques for K-12 Classrooms*. Learning Sciences international.

Janneke Eising is lerarenopleider bij ITES (International Teacher Education for Secondary Schools) en lid van de kenniskring Vitale Vakdidactiek.

Lesson Study in de lerarenopleiding Gezondheidszorg en Welzijn

Onderzoek naar didactiek op het gebied van beroepshouding

In het artikel 'De lerarenopleider en de leraar in opleiding Gezondheidszorg en Welzijn...een bijzonder duo!' (Verveda, 2021) wordt weergegeven dat de leraar Gezondheidszorg en Welzijn (GW) een normatieve professional is (Van Ewijk, 2015; Kunneman, 2015, 2019). Zij is dit niet alleen vanwege het leraarschap, maar ook vanwege het beroepenveld waarvoor zij opleidt. Daarbij komt dat het beroep van leraar GW, onder andere vanwege de ontwikkeling van de hybride leer-werkomgeving, in toenemende mate verweven zal zijn met de werkvloer. De leraar in opleiding (lio) en de lerarenopleider hebben de opgave om in deze contexten 'goed werk' te leveren (Ruijters, 2018; Verveda, 2021) en bij te dragen aan normatieve professionalisering. De aanname is dat binnen de sector GW de beroepshouding een concept is, waarbinnen voor de leraar in opleiding GW leerprocessen van normatieve professionalisering plaats zouden kunnen vinden (Verveda, 2021). In het onderwijs wordt Lesson Study (LS) als professionaliseringsmethodiek van leraren en het onderzoeken van didactiek steeds meer omarmt. Zij krijgt ook binnen de lerarenopleiding steeds meer haar plek. Voor de lerarenopleiding GW biedt LS een kansrijke methodiek om didactiek van het concept beroepshouding te onderzoeken.

Inleiding

In dit artikel wordt verslag gedaan van een onderzoek naar het didactiseren van aspecten van het diffuse concept beroepshouding. Allereerst ga ik in op de kern van de Lesson Study (LS)-methodiek om vervolgens aan de hand van vier perspectieven de geformuleerde vraagstelling te onderzoeken. Afgesloten wordt met de vraag wat de lerarenopleiding Gezondheidszorg en Welzijn GW van dit onderzoek zou kunnen leren.

Lesson Study

Met de komst van Siebrich de Vries als lector Vitale Vakdidactiek aan de Academie vmbo & mbo is de methodiek van LS (De Vries et al., 2016) NHL Stenden Hogeschool (NHLS) binnengebracht. In Figuur 1 wordt de methodische cyclus van LS weergegeven (De Vries, 2019; De Vries et al., 2017). Bij een LS-cyclus wordt door een groep (aanstaaende) leraren geprobeerd om op systematische wijze tot een didactisch ontwerp te komen voor de eigen onderwijspraktijk.



Dit ontwerp wordt uitgevoerd, *live* geobserveerd bij leerlingen en weer bijgesteld en opnieuw uitgeprobeerd. Kenmerkend is dat (aanstaande) leraren voortdurend met elkaar moeten uitwisselen over wat zij denken te zien aan leerprocessen bij de leerlingen.

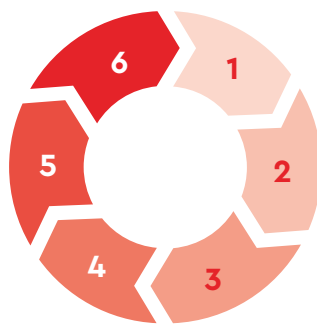
Flex-studenten GW, studenten die de deeltijd tweedegraads lerarenopleiding volgen, is de mogelijkheid geboden om deel te nemen aan een LS-cyclus. Opdracht was

een ontwerp te maken passend binnen het concept van *beroepshouding*. De reden voor deze inhoudelijk keuze is verbonden met de aard van het inhoudelijke domein van de leraar GW en met de ambitie om *goed werk* te leveren (Ruijters, 2018; Verveda, 2021). Via LS hoop ik een bijdrage te leveren aan het onderzoeken van didactiek die leerprocessen binnen dit complexe concept faciliteert, voor zowel de lio als de lerarenopleider. Uiteindelijk is het leren van beiden erop gericht om dit ten goede te

Reflecteer op de Lesson Study-ervaring

Herzie, doceer opnieuw en bespreek

Bespreek de onderzoekles na, focus op het leren van de leerlingen



Kies een onderzoeksthema

Plan de onderzoekles

Doceer of observeer de onderzoekles

Figuur 1: Methodische cyclus Lesson Study

laten komen aan het achterliggende beroepenveld, waar het werk in relatie met de cliënt wordt uitgevoerd (Verveda, 2021). De eerste stap is om zicht te krijgen op de leerprocessen die studenten doorlopen tijdens het werken aan een LS-cyclus over beroepshouding. Hiervoor is de vraagstelling geformuleerd: *'Hoe verloopt het leerproces van flex-studenten aan de tweedegraads lerarenopleiding Gezondheidszorg en Welzijn van de NHL Stenden Hogeschool tijdens het werken aan een Lesson Study-cyclus over een vakdidactische ambitie binnen het concept beroepshouding?'* Om een zo rijk mogelijk beeld te verzamelen is vanuit vier verschillende perspectieven aan deze vraag gewerkt. Deze perspectieven zullen achtereenvolgens met hun methode en bevindingen worden toegelicht. Afgesloten wordt met de vraag wat hiervan geleerd kan worden en wat dit betekent voor de eerder geformuleerde ambities.

Vier perspectieven

Eerste perspectief

Welke beelden hebben aankomende leraren GW over het concept beroepshouding bij aanvang van de LS-cyclus?

Methodiek

De behoefte om bij te dragen aan didactiek over het concept beroepshouding past bij een waardengedreven en mensgerichte

ambitie (Van Heijst et al., 2019) en vraagt dus ook om een methodiek die daarbij past. *Werken met het verhaal* past daarmee binnen de narratieve methode om beelden op te halen over het concept beroepshouding (Van Heijst et al., 2019; Van der Meide, 2018; Pols, 2018). Een groep van negen flex-studenten is in 2019–2020 gestart met een didactisch ontwerp volgens de LS-methode. Studenten zijn voorafgaand aan deze bijeenkomst gevraagd na te denken over een *significant other* (Ruijters, 2015) uit het beroepenveld GW waarin de beroepshouding sterk door hen werd gewaardeerd. In de bijeenkomst hebben studenten elkaar in tweetallen geïnterviewd over de persoon en de vraag naar *het waarom* van de keuze voor deze persoon.

Bevindingen

Alle studenten waardeerden het concept beroepshouding positief, bijvoorbeeld *'Ik wilde meer weten over wat de beroepshouding dan precies is. Het maakte mij nieuwsgierig. Ook werd ik nieuwsgierig naar het beroep en dacht ik na over hoe ik het dan zou gaan aanpakken.'* Op de vraag waarom zij de beroepshouding van de *significant other* waarden, werd divers geantwoord. Begrippen die komen bovendrijven zijn *aandacht*, *betrokkenheid* en *dienstbaarheid*. Daarnaast werd in meerdere interviews een frictie zichtbaar in het concept van beroepshouding zoals dat ervaren is in het werken in de branche GW en het

werken in de onderwijspraktijk, krachtig verwoord in *'...ik ervaar in het onderwijs iets niet, wat ik in het werken in de zorg wel ervaar...ik ben dan ook wel teleurgesteld'*. Opvallend is dat acht studenten beelden geven uit de eigen ervaring als beroepsbeoefenaar tijdens het werken in het werkveld met de significant other. Eén student vertelde over iemand uit de privé omgeving. Deze student heeft als enige geen ervaring in het beroepenveld waarvoor de leraar GW opleidt.

Tweede perspectief

Hoe observeren aankomende leraren GW leerprocessen van leerlingen?

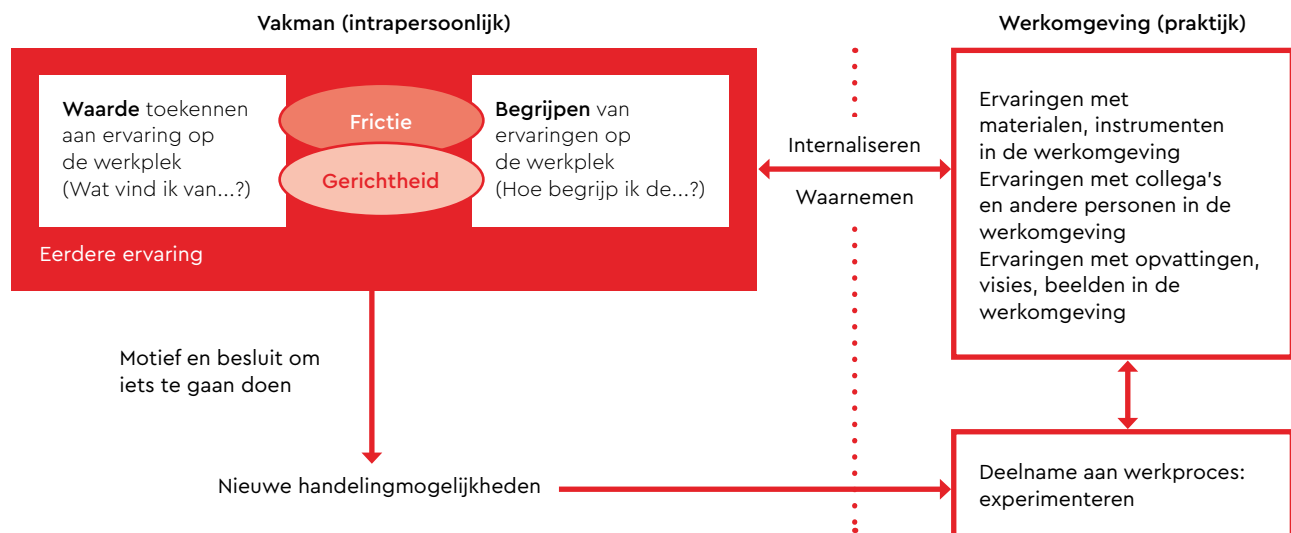
Methode

Aankankelijk was dit perspectief niet opgenomen. Verstegen en anderen (2006, p. 208) schrijven 'Het ontwerpen van onderwijs is geen lineair proces. Iteratie kan een ontwerp verbeteren.' Vanwege bevindingen bij het bovengenoemde interviewen is dit tweede perspectief ontstaan. Binnen LS is het *live* observeren van leerlingen in de onderzoeksles een belangrijke vaardigheid. Om studenten dit te laten ervaren is er

in een bijeenkomst op NHLS een opstelling gemaakt, waarbij eerstejaars voltijd studenten een semi-authentieke opdracht kregen om mee aan de slag te gaan. Deze studenten werden tijdens dit werken geobserveerd door de flex-studenten in een opstelling van een binnen- en buitenkring. Flex-studenten werd gevraagd op te schrijven wat zij dachten te hebben waargenomen en vervolgens werd dit gedeeld en op deze manier ook gecheckt met de eerstejaars studenten die geobserveerd waren.

Bevindingen

Het naast elkaar leggen van de percepties van de observatoren en geobserveerden leverde een levendig gesprek op. Wat de observatoren dachten te hebben waargenomen kwam niet overeen met wat de geobserveerden teruggaven. Processen van selectieve waarneming werden door de flex-studenten bijvoorbeeld moeilijk onderscheiden van processen van interpretatie. Een geobserveerde eerstejaarsstudent was zichtbaar geraakt over de waarneming uit de flex-groep. Deze student was stil en aandachtig hard aan het werk geweest en dit stille werken was door de observatoren meer geduid als 'niet betrokken.'



Figuur 2: Onderdelen van het leerproces door het opdoen van ervaring

Derde perspectief

Wat is het motief om deel te nemen aan een LS-cyclus binnen het domein beroepshouding?

Methode

Tijdens het werken aan de LS zijn alle studenten uitgenodigd voor een interview. Zij zijn bevraagd aan de hand van een semi-gestructureerd interview, gebaseerd op het model van Mazereeuw 2020 (zie Figuur 2).

Bevindingen

Voor studenten is deelname aan LS een vrije keuze. Alle negen studenten zijn bevraagd op hun motief voor deelname. Deze gaven een tweeledig beeld. Twee studenten gaven aan dat zij zich hebben laten leiden door enthousiasme van de docenten van NHLS en het vooruitzicht van de begeleiding *'intensievere begeleiding in kleine groepen'* en *'Hoe ik het voor mij zag, dat we gestructureerde begeleiding kregen tijdens het doen van onderzoek. Ik merk dat mij dat helpt. Ook omdat ik ervaring heb met onderzoek, daar heb ik wel sparring voor nodig. Om mijzelf weer een stap verder te helpen. En dat weet ik van mijzelf.'* Verder stonden alle deelnemers voor de klas en gaven ze ook allen motieven vanuit het perspectief van de leraar. Er werd bijvoorbeeld aangegeven *'Want ik dacht van hoe kunnen we dit allemaal zo combineren dat we de kwaliteit van de lessen omhooggooien, waardoor het voor ons leuker is om les te geven en voor de student leuker is om les te krijgen en dat het ook nog wat extra oplevert. Dus eigenlijk drie pijlers omhoog.'*

Perspectief 4

Wat houdt studenten bezig wanneer zij met een LS-cyclus aan het werk zijn?

Methode

Op basis van het model Mazereeuw (2020) zijn studenten in hetzelfde interview zoals beschreven bij perspectief 3, gevraagd naar wat hen bezighoudt in het werken aan de LS-cyclus.

Bevindingen

Alle studenten gaven direct antwoord op de vraag. Opvallend is dat studenten het moeilijk vonden om een concrete ervaring weer te geven. Zij konden moeilijk een ervaring verbinden aan wat hen bezighield. Na de eerste paar interviews is ook meer doorgevraagd op het expliciteren van de ervaring. Bij het doorvragen zei een student bijvoorbeeld: *'Ik denk dat daar veel waardevolle dingen in zitten, in de gesprekken, zoals bijvoorbeeld in dit gesprek. Wat ligt er nou onder de veronderstelling of het denken van zo'n leerling?'* Na dit doorvragen kwam er ook meer zicht op wat als frictie (Mazereeuw, 2020) gezien kan worden. Wat in het oog springt is dat geen van de deelnemers hier iets noemde over het inhoudelijke domein van beroepshouding (de leerinhoud), noch in het domein van de leerprocessen van de geobserveerde leerlingen. Frictie werd vooral ervaren in het schrijven van het eigen op te leveren LS-rapport *'Je hebt bijna een soort notulist erbij nodig die zegt: wat gebeurt er nou wat wordt er gezegd. Maar je bent met elkaar allemaal onderdeel op de inhoud en dan is dat proces moeilijker te vangen.'* en *'En dat ik dacht leg je dit vast, ga je dit uitdiepen. De stukken die we er uithaalden waren mooi, maar ik wou eigenlijk nog meer eruit halen. Niet echt onmacht, maar dit is denk ik hoe het omschrijft.'* Opvallend is verder dat hier (in het schrijven van het rapport) weer eerder opgebouwde beelden van de lerarenopleiding naar voren kwamen: *'Ik wil niet vertraagd worden' ...'Maar in principe krijg je alles terug' ...'En dan vind ik het ook belangrijk dat je weet wie is je docent en wie beoordeelt je. En er zijn ook vakken waarbij je dit niet weet. Dan stuur je iets in de black box, en dan komt er weer iets uit de black box waar je het maar weer mee moet doen' ...Vraag: 'Hoor ik je eigenlijk zeggen, het elkaar ontmoeten is daarin heel erg van belang?' Antwoord: 'Ja, het contact hebben.'*

Conclusie

Op de vraag 'Hoe verloopt het leerproces van flex-studenten aan de tweedegraads

lerarenopleiding Gezondheidszorg en Welzijn van de NHLS tijdens het werken aan een LS-cyclus over een vakdidactische ambitie binnen het concept beroepshouding?' wordt op basis van de onderzochte perspectieven bij geen van de studenten een proces zichtbaar welke expliciet in verband kan worden gebracht met beroepshouding, noch met de inhoud van het ontwerp. De frictie wordt meer ervaren in het schrijven van de rapportage en het voldoen aan eisen van de opleiding. Een frictie die verder naar voren komt is wat studenten menen te hebben waargenomen bij de leerlingen. Opvallend is dat studenten dit zelf niet expliciet als frictie naar voren brengen. Het is voor hen verbonden met de frictie: hoe schrijf ik dit op? Er worden geen handelingsalternatieven genoemd die met deze frictie zijn verbonden. Het interview zelf lijkt een leerproces op gang te brengen door het expliciteren van de ervaring.

Wat kunnen we van de vier perspectieven leren en welke handelingsperspectieven worden voor de lerarenopleiding zichtbaar?

Scaffolding

De gekozen didactiek van het elkaar interviewen en beelden oproepen is een aanzet geweest om leerprocessen bij de flex-studenten op gang te brengen. Het begrijpen van wat wordt waargenomen en het verbinden met een frictie als leeropgave en nieuwe handelingsperspectieven wordt minder zichtbaar. Daarnaast is tijdens het werken aan een LS-cyclus ook bij andere- en volgende groepen studenten waargenomen, dat er allereerst gedacht wordt vanuit een didactische werkvorm en pas later op zoek wordt gegaan naar literatuur, om deze achteraf te verbinden met beroepshouding. Het leerproces verloopt dan niet in de richting zoals we dat graag zouden zien. En wordt wordt mogelijk een bestaand ingesloten leerproces versterkt, namelijk dat er moet worden voldaan aan wat de opleiding wil en er vooral enkelslagleren ontstaat. Dit past niet bij de ambitie om bij te dragen aan

de normatieve professionalisering (Verveda, 2021). De lering die kan worden getrokken is dat tijdens de gehele LS-cyclus meer aandacht mag komen voor *scaffolding* door de lerarenopleider. Dit kan het nieuwe handelingsperspectief voor de lerarenopleiding GW worden. In het deelnemen aan een onderzoeksles bij zowel de observatie als de professionele dialoog achteraf, liggen kansen om dit verder vorm te geven. Op deze manier kunnen studenten ondersteund worden in het duiden van observaties en er gezamenlijk taal aan geven.

Tacit knowledge expliciteren

Kijkend door de bril van het model van Mazereeuw (2020) wordt zichtbaar dat studenten veel ervaringen opdoen en die proberen te begrijpen. Het betekenis geven aan wat wordt waargenomen en vanaf dat punt op zoek gaan naar nieuwe handelingsperspectieven lijkt buiten de zone van naaste ontwikkeling te liggen. Dit geldt ook voor wat in de vraagstelling wordt verwoord als *vakdidactische ambitie*. Voor het formuleren van een ambitie lijkt er nog te weinig aan vakdidactische ervaringen te zijn opgebouwd binnen dit aangegeven domein. Studenten die werken aan een LS-cyclus richten zich vooral op het uitvoeren en voldoen aan kwalificatie-eisen van de opleiding. Dit vraagt om het meer nadrukkelijk vorm geven van het onderzoekend vermogen van studenten in de volle breedte en een vertaling naar de betekenis voor de studenten GW. Het nieuwe handelingsperspectief kan hier zijn dat het startpunt van de LS-cyclus meer mag liggen in het opdiepen en expliciteren van de *tacit knowledge* die er vakdidactisch al wél is, zowel bij zichzelf als bij anderen. Studenten lijken nu geen gebruik te maken van *significant others*. Dit is een belangrijke bron bij de methodiek van LS (De Vries, 2019) en kan een waardevolle bron zijn om meer grip te krijgen op didactiek binnen het concept beroepshouding. Het volbrengen van de taak en de betekenisgeving dat door het proces van bevragen van een ander, het gehele proces vertraging oploopt '*de collega's zijn al zo druk*' (persoonlijke communicatie, 2020) spelen hierbij mogelijk een rol.

De gouden kans om kennis te maken met de *tacit knowledge* van anderen blijft hiermee verborgen (Bibo, 2012; De Vries, 2019; Eraut, 2004). Zowel voor het kunnen expliciteren van ervaringen als het opdiepen van *tacit knowledge* is het handelingsperspectief de opgave om studenten die ervaringen aan te bieden waarin dit wel kan ontstaan. Dit kan bijvoorbeeld door als docent samen met studenten het observeren van leerlingen en het nagesprek vorm te geven, waarbij de focus ligt op het begrijpen en betekenis geven van wat wel en niet is waargenomen, bevraagd is in interviews bij leerlingen en het voeren van de professionele dialoog achteraf. Mogelijk kan vanuit dat vertrekpunt wel een ambitie worden geformuleerd. Het *Consensus Model of Teacher Professional Knowledge* van Gess-Newsome laat zien hoe belangrijk dit is (De Vries, 2019). Vanwege de beperktheid van dit artikel wordt op dit model verder nu niet ingegaan, maar mag gezien de waarde die dit kan hebben niet onvermeld blijven.

Observeren van het leren van leerlingen

Het waarnemen van leerlingen vraagt daarnaast aandacht, treffend verwoord in *'Door Lesson Study ben ik me bewust geworden van het leerproces van de student, voorheen ben ik hier eigenlijk niet mee bezig geweest!'* Hoe kan het waarnemen van leerprocessen versterkt worden? De setting zoals gecreëerd bleek voor zowel voltijd studenten als flex-studenten zeer waardevol. In de onlinetijd kon dit niet op deze manier worden herhaald. Duidelijk is dat hier zeker kansen liggen om het leerproces van studenten te versterken. Het handelingsperspectief ligt hier in aandacht voor *scaffolding* op het gebied van waarnemen, observeren en interpreteren.

Tenslotte... concepten waar we mee verder kunnen

Het leerproces welke bij de flex-studenten vooral wordt waargenomen, gaat over de frictie van het volbrengen van een taak om de opleiding tot tweedegraads docent te behalen. De vraag is of de vorm van het rap-

port past bij wat we graag willen zien, dat is ontwikkelingsgericht leren. Hier ligt wellicht een opdracht voor de gehele lerarenopleiding. De ambitie van dit onderzoek en artikel ligt bij het opleiden van leraren GW. Daar zijn nog niet volop leerprocessen zichtbaar in een richting waarin we dit graag willen zien, dat zijn processen die betekenisvol zijn en samenhangen met een inhoudelijke ontwikkeling van de didactiek binnen het concept beroepshouding en waarbij het gaat om drieslagleren (Geenen, 2017; Walraven, 2012) en dieper leren (Ruijters, 2015; Verveda, 2021). Diverse auteurs reiken concepten aan die in het denken hierover van waarde kunnen zijn. Koffeman (2020) spreekt over *desirable difficulty*. Dit wordt beschreven als professioneel leren dat ontstaat in de zone van naaste ontwikkeling waar leraren zichzelf ter discussie willen stellen. Engeström & Sannino (2010) geven aan dat *emotional engagement* en eigenaarschap essentieel zijn. *Emotional engagement* en eigenaarschap zijn er wel, maar richten zich nog niet op de vakdidactische ambitie en dat komt de kwaliteit van de LS niet ten goede. Rodgers (2002, p.859) verwijst naar Dewey wanneer zij spreekt van *Whole-Heartedness*, een prachtig begrip welke zeer goed past bij de leraar GW en flex-studenten die veel ballen tegelijk in de lucht moeten houden *'Without whole-heartedness, there exists indifference, and the energy to observe and gather information about learners and their learning, one's teaching and so forth is not there. It is therefore essential to reflective thinking. On the other hand, if a teacher possesses an attitude of whole-heartedness yet works in a context that beats it out of the teacher, such as having too many students, a curriculum without flexibility, tests that must be taught to and no time to share with other teachers, let alone time to reflect, whole-heartedness obviously suffers, and too often withers to resignation and even bitterness.'* Ervaringen leiden niet automatisch tot leren. Om te kunnen leren van ervaringen die opgedaan zijn in diverse contexten, mogen zij allereerst geëxpliciteerd worden om vervolgens in dialoog met elkaar tot leermateriaal bewerkt te worden.

Literatuur

- Bibo, L. (2012). Non-formeel leren. In C.P.M. Ruijters, & P.R.J. Simons (Reds.), *Canon van het leren* (pp. 433–457). Kluwer.
- Biesta, G.J.J. (2018). *De terugkeer van het lesgeven*. Phronese.
- De Vries, S., Verhoef, N., & Goei, S.L. (2016). *Lesson Study: een praktische gids voor het onderwijs*. Garant Publishers.
- De Vries, S., Roorda, G., & Van Veen, K. (2017). *Lesson Study: Effectief en bruikbaar in het Nederlands onderwijs?* <https://www.nro.nl/sites/nro/files/migrate/Case-report-Lesson-Study-405-15-726.pdf>
- De Vries, S. *Met het oog op de leerling. De leraar als vakdidactische onderzoeker van de eigen praktijk*. (2019). Intreerede bij aanvaarding lectoraat Vitale Vakdidactiek NHL Stenden Hogeschool. https://www.nhlstenden.com/sites/default/files/bestanden/nhl_stenden_-_met_het_oog_op_de_leerling_-_siebrich_de_vries.pdf
- Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 247–273. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/158037042000225245>
- Engeström, Y., & Sannino, A. (2010). Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges. *Educational Research Review*, 5(1), 1–24.
- Geenen, M.J. (2017). *Reflecteren: Leren van je ervaringen als sociale professional*. Coutinho.
- Koffeman, A. (2020). Discussiebijdrage Onzekerheid als belemmering en als voorwaarde voor het leren van leraren: op zoek naar druk als desirable difficulty. *Pedagogische Studiën*, 97, 444–452.
- Kunnenman, H. (2015). *Voorbij het dikke-ik: Bouwstenen voor een kritisch humanisme. Deel 1*. (5^e druk). SWP.
- Kunnenman, H. (2019). *Werken aan trage vragen* (2^e druk). ISVV.
- Mazereeuw, M. (2020). Ik experimenteer dus ik leer. In M. Coenders & M. Mazereeuw (Reds.), *Wendbaar vakmanschap: Leren in beroepscontexten* (pp. 6–22). NHL Stenden Hogeschool Lectoraat Wendbaar Vakmanschap.
- Pols, W. (2018). 'Je moet op dat moment reageren en je weet nooit of je het juiste doet'. *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 39(3), 71–82.
- Rodgers, C. (2002). Defining reflection: Another look at John Dewey and reflective thinking. *Teachers college record*, 104(4), 842–866.
- Ruijters, M.C.P. (2015). Praktijkverkenningen. In M.C.P. Ruijters (Red.), *Je Binnenste Buiten: Over professionele identiteit in organisaties* (pp. 145–190). Vakmedianet.
- Ruijters, C.P.M. (2018). *Queeste naar goed werk: Over krachtige professionals in een lerende organisatie*. Vakmedianet.
- Van Ewijk, H. (2015). Conceptuele inleiding: ontvouwing van normatieve professionalisering. In H. Van Ewijk & H. Kunnenman. (Reds.), *Praktijken van normatieve professionalisering* (pp.19–71) (2^e druk). SWP.
- Van Heijst, P., De Vos, N., & Keinemans, S. (2019). *Arts-Based Research voor het sociaal domein*. Coutinho.
- Van der Meide, H. (2018). Niet coderen maar schrijven. Data-analyse in fenomenologisch onderzoek. *Kwalon* (23)3, 32–39.
- Verstegen, D.M.L., Pilot, A., & Barnard, Y.F. (2006). Iteratie tijdens het ontwerpen van onderwijs: een empirische studie. *Pedagogische Studiën*, 83, 208–225.
- Verveda, D. (2021). De lerarenopleider en de leraar in opleiding Gezondheidszorg en Welzijn: een bijzonder duo! *Elders in dit tijdschrift*.
- Walraven, G. (2012). Reflective practioner. In C.P.M. Ruijters, & P.R.J. Simons (Reds.), *Canon van het leren* (pp. 479–490). Kluwer.

Ditty Verveda is lerarenopleider aan NHL Stenden Hogeschool. Daarnaast is zij als supervisor en leersupervisor verbonden aan de Hanze Hogeschool en voert zij ook als zelfstandige opdrachten uit.

Een oogje op onderzoek

Discipline-eigen onderzoekend vermogen in de kunsteducatie

De opleiding Docent Beeldende Kunst en Vormgeving (DBKV) leidt docenten op om vanuit hun eigen beeldende capaciteiten hun leerlingen te helpen beelden te maken¹. Studenten van een dergelijke opleiding geven daardoor op twee manieren vorm aan de wereld: door zelf beeldend werk te maken en daar anderen in te stimuleren en te begeleiden. Het onderzoeksproces is een vanzelfsprekend onderdeel van deze beroeps- en opleidingspraktijk. Studenten ontwikkelen namelijk door het doen van onderzoek producten, diensten en handelingen die een mogelijk antwoord of oplossing zijn voor vraagstukken uit de artistieke en educatieve praktijk.



De onderstaande afbeelding is een kunsthistorische spin-off van de internetmeme die vaak betiteld wordt als 'jealous girlfriend' of 'distracted boyfriend' (zie: https://en.wikipedia.org/wiki/Distracted_boyfriend_meme) op basis van het schilderij 'David Garrick Between Tragedy and Comedy' (1761) van Joshua Reynolds. Een 'meme' is een concept, zoals een afbeelding, dat zich via het internet van persoon tot persoon in een hoog tempo verspreidt waarbij vaak telkens iets – vaak de tekst – veranderd wordt ten opzichte van het origineel, waardoor de betekenis verandert



Aanleiding en context

Volgens emeritus hoogleraar Theorie van Onderzoek in de Kunsten Henk Borgdorff zijn er verschillende benaderingen gebruikelijk in het kunstonderwijs om tijdens het onderzoeksmatig handelen informatie te verzamelen en te genereren. Hij noemt daarbij onder andere het kleinschalig empirisch onderzoek naar de effecten van leerstrategieën in de kunstvakken in het voortgezet onderwijs, door gebruik te maken van sociaalwetenschappelijke methoden en technieken als participerende observatie, interviews en geschaalde vragenlijsten (Borgdorff, 2015).

Het beeldende karakter van een opleiding tot kunstvakdocent vraagt volgens Borgdorff echter een meer discipline-eigen wijze van onderzoek doen, die hij eveneens beschrijft:

het artistiek onderzoek. Dat is een vorm van onderzoek waarin een kunstenaar door het bedenken, maken en uitvoeren zelf zijn of haar artistieke of educatieve praktijk onderzoekt (Borgdorff, 2015). De opleiding DBKV van NHL Stenden Hogeschool stelde zichzelf daarom de vraag hoe op basis hiervan het discipline-eigen onderzoekend vermogen van studenten kan worden getypeerd en gestimuleerd. In dit artikel wil ik deze onderzoeksbenadering en de mogelijkheden die het biedt verkennen en deze spiegelen aan de mate waarin deze benadering door studenten wordt toegepast binnen de opleiding. Behalve dat dit artikel een kennismaking is met deze benadering, dient dit als basis voor vervolgonderzoek over de positie van onderzoek binnen de kunstvakopleidingen ten opzichte van andere lerarenopleidingen.

¹ En natuurlijk ook om op die manier kwesties bespreekbaar te maken, aan de orde te stellen, en te inspireren en dus hun beeldende capaciteiten inzetten als middel om te 'verbeelden'.



Johanna van der Vegt, *Fidget with me* (2018)

Wat is artistiek of Arts-Based onderzoek?

Artistiek onderzoek is volgens Borgdorff het onderzoek *in* en *door* de kunsten: een kunstenaar onderzoekt zijn of haar artistieke of educatieve praktijk door het bedenken, maken en uitvoeren zelf en verkrijgt daardoor nieuwe inzichten die hij kan articuleren, documenteren en presenteren (Borgdorff, 2015). Volgens Borgdorff worden hierbij de onderzoeksvragen ingegeven door wat in de eigen artistieke praktijk speelt. Bij artistiek onderzoek wordt het onderzoek groten-deels *in* het maken en spelen uitgevoerd en is het *maken* van het artistieke *product* dus onderwerp van het onderzoek, maar ook context, methode én uitkomst.

Een voorbeeld van een vorm van artistiek ontwerponderzoek wordt gedemonstreerd in het afstudeerwerk van Johanna van der Vegt. Zij ontwierp sieraden voor kinderen, jongeren en andere mensen met Autisme en ADHD. Toen fidgetspINNERS een grote rage vormden onder jongeren in het voortgezet onderwijs werd wel beweerd dat het friemelen aan deze kleine objecten de

concentratie zou kunnen verhogen. Johanna ging naar aanleiding daarvan op zoek naar een esthetisch verantwoord en theoretisch onderbouwd ontwerp: "Mijn eindwerk is een collectie friemel-kettingen. Deze kettingen moeten jongeren helpen focus of juist rust te vinden tijdens een les of gesprek. In de literatuurstudie in het gedeelte fidgeting kun je lezen dat friemelen hierbij kan helpen." De combinaties van materialen, kleuren, vormen, en texturen die in de sieradencollectie te vinden zijn nodigen uit om met de 'kralen' te spelen. Johanna maakte aannemelijk dat het friemelen aan de kettingen leerlingen helpt om de aandacht te richten en rustig te worden. Daarmee heeft haar artistieke werk een educatief effect. De kettingen vormen hier dus zowel het artistieke *product* als het onderwerp, methode en de uitkomst van het onderzoek.

Arts-Based Research

Zoals hierboven is geschetst kan een creatief maakproces, dat resulteert in een artistiek product, worden gezien als een vorm

van onderzoek. Echter, niet elk onderzoeksproces binnen de kunsteducatie zal leiden tot een artistiek product. Immers, niet elke onderzoeker zal een beeldend werk willen of kunnen maken. Als een onderzoeker gebruik wil maken van kunst als middel en onderwerp, zonder dat dit noodzakelijkerwijs de uitkomst is, kan gebruik worden gemaakt Arts-Based Research (ABR).

Arts-Based Research is een set van onderzoeksmethodes (of -benaderingen) die zijn oorsprong heeft in de creatieve therapie (McNiff, 1998). Dit wordt door onderzoeker Pim van Heijst van het lectoraat Participatie en Stedelijke Ontwikkeling omschreven als op kunst gebaseerd onderzoek, dat wil zeggen onderzoek waarin gebruik wordt gemaakt van kunst (Van Heijst et al., 2019). Verschillende kunstvormen kunnen daarbij worden gehanteerd: beeldende kunst, drama, muziek, poëzie, literatuur, et cetera. Deze kunnen worden ingezet in elke fase van het onderzoeksproces: zowel bij het opstellen van de onderzoeksopzet, als bij het verzamelen van data, de analyse daarvan en bij het presenteren van de resultaten. Per onderzoek en per fase kan worden bepaald of en welke kunstvorm wordt ingezet (Van Heijst et al., 2019; Leavy, 2015).

Photo-elicitation en photovoice

Zowel Van Heijst en anderen (2019) als Leavy (2015) erkennen dat Arts-Based Research relatief nieuw is en dat de als dusdanig aangeduide en gehanteerde methodieken vaak nog sterk in ontwikkeling zijn en onderwerp van discussie. Leavy stelt daarom: "Arts-based researchers are not "discovering" new research tools, they are carving them" (2015, p. 21). Voor het aanscherpen en toe-eigenen van onderzoeksinstrumenten worden verschillende manieren van onderzoek uit andere gebieden uitgeprobeerd en aangepast. Zo is er een aantal meer vastomlijnde methodes te beschrijven voor het genereren

en verzamelen van visuele data, die ook binnen andere wetenschapsgebieden worden gebruikt. In deze 'visual research methods' maken afbeeldingen integraal onderdeel uit van het onderzoek en dienen deze niet om een bepaald gedeelte van de tekst te illustreren (Vanderveen, 2016). Deze afbeeldingen kunnen verschillende vormen aannemen: tekeningen, schilderijen, kaarten, diagrammen, foto's, video's, et cetera.

Voorbeelden van deze methodes zijn 'photo-elicitation'² en 'photo-voice'. Cultureel geograaf Gilian Rose omschrijft in haar boek 'Visual Methodologies' (2016) deze als onderzoeksmethoden waarbij foto's (of andersoortige beelden) worden gebruikt tijdens een interview. De onderzoeker kan deelnemers vragen om één of meerdere foto's te maken of te verzamelen, die vervolgens worden gebruikt om te bespreken tijdens een interview. Respondenten worden hierbij gevraagd om te reageren en te reflecteren op de afbeeldingen (of objecten). Zowel bij photo-elicitation en photo-voice levert een deelnemer een actieve bijdrage aan de dataverzameling of -analyse van het onderzoek door afbeeldingen te maken, te verzamelen of te selecteren. Dit geeft hun een centrale rol in het onderzoeksproces waarin ze als expert hun inzichten en ervaringen delen met de onderzoeker. Vandaar dat vaak wordt gesteld dat deze methoden bijdragen aan de 'empowerment' van deelnemers.

Het reflecteren op afbeeldingen als onderzoeksmethode wordt onder andere toegepast in het onderzoek van Machteld Schoenmaker. Machteld was tijdens haar artistieke ontwikkeling gedurende de opleiding geïnteresseerd geraakt in 'zentangle' een tekentechniek waarbij patronen worden getekend, waarbij de voortdurend herhaalde handeling een meditatief effect heeft. Ze vroeg zich daarbij af of ze tijdens haar stage in het voortgezet onderwijs deze

2 'elicitation' betekent 'ontlokken' of 'opwekken'

ervaring op haar leerlingen kon overbrengen. Ze deed onderzoek naar de achtergrond van deze manier van tekenen om hier een lesontwerp op te baseren. Naast dat ze het effect van deze les op haar leerlingen observeerde, besprak ze de ervaring met hen. Ze reflecteerde samen met hen hierop naar aanleiding van de door hen gemaakte tekeningen. Op deze manier wist ze haar artistieke met haar educatieve praktijk te verbinden. Dit leverde voor Machteld ook weer nieuwe inzichten op om te verwerken in nieuw artistiek werk dat bestond uit een performance waarin ze de werking van de tekentechniek en het effect op anderen verder verkende.

Wat is de meerwaarde van Arts-Based Research?

Arts-Based Research (ABR) is volgens Leavy (2015) geschikt om onderzoeksvragen waarin theorie en praktijk met elkaar zijn vervlochten op een holistische en geëngageerde manier te beantwoorden. ABR maakt het volgens haar mogelijk om vragen op een andere manier te stellen en te beantwoorden, om geheel nieuwe vragen op te roepen en een ander, niet-academisch geschoold publiek te bereiken met de onderzoeksresultaten. Kunst is daartoe in staat omdat het – direct of indirect – onze lichamelijke en zintuiglijke kan aanspreken. Kunst is hiervoor geschikt “omdat

Machteld Schoenmaker, Triangle (2018)]



muziek, poëzie of beelden goed in staat zijn om betekenis te geven aan zorgen, emoties en gevoelens. Het is een aanvulling op de cognitieve dimensie van kennis, en voorziet zo in een affectieve dimensie van kennis" (Van Heijst et al., 2019, p. 15). Hoewel er nog discussie is over de precieze aard van ABR, lijkt het een vorm van onderzoek te zijn waarbij kunstobjecten of artistieke maakprocessen worden ingezet, waarbij informatie ontstaat doordat onderzoekers en respondenten met objecten of materialen interacteren, waardoor een ander betekenisgevingsproces wordt aangesproken, dat niet direct verbaal kan worden opgeroepen of weergegeven.

ABR kan zowel worden gebruikt tijdens het verzamelen van data, als in de rapportage van het onderzoek. Op deze manier lijkt het mogelijk om inzichten opgedaan tijdens een onderzoek te delen met een bredere doelgroep. ABR maakt het namelijk mogelijk om onderzoeksresultaten op een beeldende en affectieve manier te presenteren:

"Research findings are not replicated in their 'raw' form for audiences but rather made sense of (through analysis and interpretation) and then represented in a distilled, coherent, carefully crafted format" (Leavy, 2015, p. 36).

Uiteindelijk is dat wat onderzoek moet zijn: "a process of investigation leading to new insights *effectively shared*" (Research Excellence Framework, REF; eigen cursivering). Het effectief delen van inzichten kan dus worden bereikt door een prikkelende of aantrekkelijke, coherente, zorgvuldig gemaakte presentatie van resultaten. Van Heijst (2019) noemt dit de esthetische waarde en evocatieve kracht van het onderzoek.

De esthetische en evocatieve kracht van de presentatie van onderzoeksresultaten wordt bijvoorbeeld gedemonstreerd in het onderzoek van Jurre Huitema. Hij koos voor een onconventionele, maar innovatieve vorm om zijn onderzoeksrapportage te presente-

ren. De aanleiding voor het onderzoek was zijn persoonlijke visie als museumdocent dat iedereen van kunst zou moeten kunnen genieten. Daarvoor deed hij tijdens zijn stage bij Museum Dr8888 in Drachten onderzoek naar de wijze waarop hij als museumdocent het 'cultureel zelfvertrouwen' van bezoekers door gesprekstechnieken tijdens rondleidingen kon stimuleren. Hij toonde in de rapportage door middel van zowel tekeningen als tekst de opzet, de uitvoering, de resultaten en de bevindingen van het onderzoek. Op deze manier kon hij zijn tekeningen ruimtelijk ordenen en daarin een logische samenhang aan te geven en hoefde hij minder te schrijven. In de geschreven 'bijlagen' van de rapportage bevindt zich de data waarop de beeldende rapportage op is gebaseerd. Op deze wijze benutte hij de kracht van beelden om zijn resultaten voor een breder publiek inzichtelijk te maken.

Tot slot

De opleiding DBKV van NHL Stenden wil, afhankelijk van de praktijksituatie, stimuleren dat studenten uit zowel sociaal-wetenschappelijke als de hierboven beschreven artistieke onderzoeksbenaderingen kunnen putten omdat deze manier van onderzoeken en werken lijkt aan te sluiten bij de identiteit van een kunstvakopleiding en de unieke kwaliteiten en het vakmanschap van haar studenten. Deze discipline-eigen manier van onderzoek kan worden getypeerd als een creatief maakproces dat wordt gewaardeerd als een innovatief onderzoeksproces, waarbij denken en doen samengaan en waarvan reflectie en validatie voortdurend onderdeel zijn.

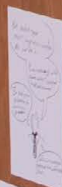
De bovengenoemde onderzoeksprojecten van studenten getuigen hiervan, maar reflectie op deze onderzoeken roept ook de vraag op hoe de opleiding dit discipline-eigen onderzoekend vermogen kan stimuleren en hoe studenten dit gedurende de opleiding ontwikkelen. Hiertoe wordt in een vervolgonderzoek gekeken naar de opvattingen van docenten over de ontwikkeling van het onderzoekend vermogen in de lerarenoplei-

dingen van de Academie VO & MBO van NHL Stenden en wordt het tijdens specifieke curriculumonderdelen ontwikkelde onderzoekend vermogen zoals beoogd door docenten, vergeleken met het proces zoals dat vorm krijgt bij studenten. Op deze manier kan eveneens worden nagegaan in hoeverre artistiek onderzoek en ABR een expliciete rol of meerwaarde kan hebben. Dit kan resulteren in een scherper beeld van het discipline-eigen onderzoekend vermogen en welke didactische principes kunnen worden ingezet om dit te ontwikkelen.

Literatuur

- Borgdorff, H. (2015). Onderzoek in het kunstvakonderwijs. *Cultuur+Educatie*, 15(43), 8-18.
- Leavy, P. (2015). *Method meets art: Arts-Based Research Practice*. Guilford Publications.
- McNiff, S. (1998). *Art-based Research*. Jessica Kingsley Publishers.
- Research Excellence Framework. (2020). *Assessment framework and guidance on submissions, Appendix C*. https://www.ref.ac.uk/media/1447/ref-2019_01-guidance-on-submissions.pdf
- Rose, G. (2016). *Visual methodologies: An Introduction to Researching with Visual Materials*. Sage.
- Vanderveen, G. (2016). 'Zal ik je eens wat laten zien? Over visuele onderzoeksmethoden'. *Justitiële verkenningen*, 2016(1), 96-118. Boom Juridisch.
- Van Heijst, P., De Vos, N., & Keinemans, S. (Red.). (2019). *Arts-Based Research voor het sociaal domein: Op kunsten gebaseerd praktijkgericht onderzoek*. Uitgeverij Coutinho.

Floris de Jonge is docent bij de opleiding Docent Beeldende Kunst en Vormgeving en onderzoeker bij het lectoraat Vitale Vakdidactiek aan NHL Stenden hogeschool.



Op zoek naar het onderzoekend vermogen van de aanstaande leraar

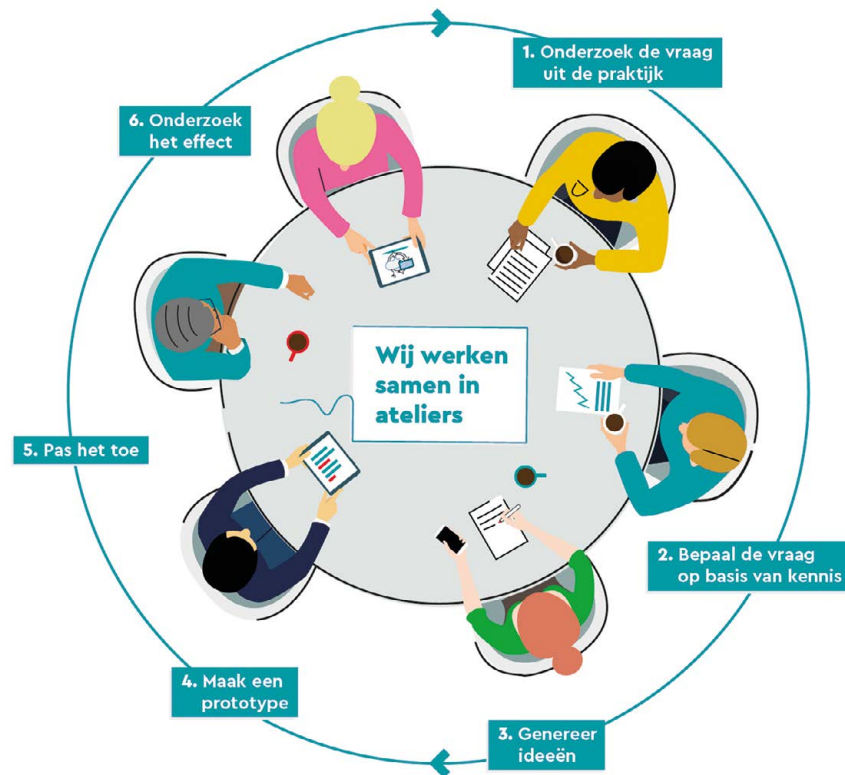
Lerarenopleidingen in het hbo hebben sinds een jaar of 10 praktijkonderzoek in de opleiding, vaak getypeerd als afstudeerwerk. Momenteel is er in het hbo in Nederland een omslag gaande in het denken over de betekenis van onderzoek. Waar eerst het accent lag op een onderzoek laten uitvoeren, komt er steeds meer aandacht voor het ontwikkelen van onderzoekend vermogen. Bij NHL Stenden Hogeschool wordt dit zichtbaar in het profiel waartoe zij opleidt: de onderzoekende, kritische, innovatieve, reflectieve en wereldwijze professional. Deze professional wordt opgeleid in het nieuwe DBE-onderwijsmodel (Van Rij, 2020). Het lectoraat Vitale Vakdidactiek doet onderzoek naar hoe de opleidingsteams van de Academie vo & mbo bezig zijn om deze transformatie vorm te geven. In deze bijdrage gaan we eerst kort in op onderzoekend vermogen van een leraar en DBE als middel om dat te ontwikkelen. We lichten daarna het lectoraatsonderzoek toe en blikken vooruit.

Sinds een jaar of tien is er in het hbo aandacht voor studentenonderzoek, zo ook bij de lerarenopleidingen. Op bijna elke lerarenopleiding vormt onderzoek op de stageschool, afgerond met een onderzoeksverslag, het afstudeerwerk. Dit afstudeeronderzoek legt meestal nogal eenzijdig de nadruk op onderzoeksvaardigheden, zoals een onderzoek opzetten, uitvoeren en er verslag van doen.

Naast het feit dat menig student en opleider het als struikelblok ervaren, wordt het de laatste jaren ook steeds duidelijker dat lerarenopleidingen niet als doel hebben om onderzoekers op te leiden, maar nieuwsgierige en kritische leraren met onderzoe-

kend vermogen. Dit onderzoekend vermogen richt zich op verbetering van de eigen beroepspraktijk, en integreert een onderzoekende houding, onderzoekend handelen, onderzoekskennis, onderzoeksvaardigheden, en het kunnen toepassen van onderzoeksresultaten in de praktijk (Van Katwijk, 2020).

Onderzoekend vermogen op deze manier ingevuld, sluit naadloos aan bij het onderwijsconcept Design Based Education (DBE) dat in 2018 op NHL Stenden Hogeschool is ingevoerd (Geitz & Sinia, 2018). DBE gaat uit van een symbiose tussen onderwijs, onderzoek en praktijk. Studenten worden door te participeren aan het werken aan praktijkvra-



Figuur 1: DBE-onderwijsmodel.

gen met een flankerende onderzoekscyclus meegenomen in manieren waarop professionals met dergelijke vragen om kunnen gaan (zie Figuur 1). Leraren in opleiding en lerarenopleiders werken in zogenaamde ateliers intensief samen met het werkveld aan het ontwerpen, uitvoeren en onderzoeken van interventies in de praktijk. Zo zoeken ze naar antwoorden op de gestelde praktijkvragen. Onderzoekend vermogen speelt in alle fasen van het ontwerp- en onderzoeksproces van DBE een rol. De verwachting is dat studenten hun onderzoekend vermogen in deze ateliers zullen ontwikkelen. Echter, omdat de ateliers nog volop in ontwikkeling zijn en de leerprocessen in ateliers nog ontdekt moeten worden, doen we onderzoek naar hoe de lerarenopleiding de transformatie van onderzoek uitvoeren naar het ontwikkelen van onderzoekend vermogen via DBE realiseert. We beogen via het onderzoek het ontwikkelproces binnen de lerarenopleiding te ondersteunen.

Lectoraatsonderzoek naar onderzoekend vermogen in de lerarenopleiding

De vraag waarmee we het onderzoek gestart zijn luidt: Hoe vatten docenten in een opleidingsteam onderzoekend vermogen op en hoe denken ze dat het onderzoekend vermogen van de studenten zich ontwikkelt in de daarvoor bestemde curriculumonderdelen? Deze onderzoeksvraag beschouwen we als een zogenaamde procesevaluatievraag (Lub, 2014). In een procesevaluatie wordt er gezocht naar een logisch en aannemelijk verband tussen een interventie en het resultaat van de interventie. In dit geval zoeken we naar een logisch verband tussen de opzet van curriculumonderdelen in de lerarenopleiding, waaronder ateliers, en de ontwikkeling van het onderzoekend vermogen van studenten. Als aanpak hebben we ervoor gekozen om lerarenopleiders te interviewen met behulp van een kaartenset. Het idee van de kaartenset is om lerarenopleiders te

De kaartenset is ontwikkeld binnen de onderzoeksgroep Onderzoekend vermogen van de kenniskring van het lectoraat. Een eerder ontworpen kaartenset door Mirjam Losse (z.d.) diende hiervoor als basis. Het kaartspel is aangepast aan de context van de Academies po en vo & mbo, de onderwijsvisie van de hogeschool (DBE), en de omschrijving van onderzoekend vermogen van Van Katwijk (2020). De kaartenset bevat drie verschillende typen kaarten:

1. DBE-kaarten met de stappen binnen het DBE-model,
2. Onderzoekskaarten met gangbare dataverzamelings- en analysemethoden, en
3. Reflectiekaarten aan de hand waarvan kan worden gereflecteerd op de ontwikkeling van onderzoekend vermogen.



Figuur 2: Kaartenset onderzoekend vermogen.

ondersteunen en te stimuleren bij het onder woorden brengen en concretiseren van het beoogde onderzoekend vermogen in hun onderwijsprogramma (Figuur 2).

De gespreksleidraad voor het interview (Figuur 3) hebben we gebaseerd op de CIMO-systematiek (Denyer et al., 2008), waarbij CIMO staat voor Context, Interventie, Mechanisme, Outcomes. Na informatie over de Context (welk schoolvak, welk leerjaar, welke leeruitkomsten, e.d.) vragen we lerarenopleiders eerst welke opdrachten en activiteiten studenten uitvoeren, hoe ze daarbij worden begeleid (Interventie), en welke aspecten van onderzoekend vermogen daarmee worden ontwikkeld (Outcomes /uitkomst). Aan de hand van het kaartspel nodigen we ze vervolgens uit om de Mechanismen die de onderdelen Interventie en Outcomes/uitkomst logisch verbinden expliciet te maken. Met andere woorden, we vragen ze om uitleg te geven waarom

dat onderdeel deze ontwikkeling op gang zou brengen en welk proces dan in werking wordt gezet. Om op basis van de afgenomen interviews de verbanden tussen genoemde kenmerken van het curriculumonderdeel en het onderzoekend vermogen dat daarmee bij studenten wordt beoogd te kunnen vastleggen, kiezen we voor een zogenaamd 'logic model' (Yin, 2003). Het logisch model zoals we dat hebben ontwikkeld bevat horizontaal de CIMO-elementen, en verticaal de elementen van onderzoekend vermogen. Omdat Van Katwijk (2020) niet beschrijft hoe de elementen zich tot elkaar verhouden, hebben we op basis van Losse (2018) en Van der Velde et al. (2020) onderstaand model ontwikkeld, waarin de eerdergenoemde elementen van onderzoekend vermogen de bovenste helft beslaan, en waaraan we reflecteren en verantwoorden in de onderste helft hebben toegevoegd (zie Figuur 4).

Centraal in het model staat dat onderzoekend vermogen zich altijd richt op een zogenaamd beroepsproduct, dat wil zeggen een dienst of product dat een professional moet kunnen leveren in het uitoefenen van zijn/haar beroep (Losse, 2018). In de lerarenopleiding is dat een (door de opleiding, het werkveld of de student zelf geformuleerde) opdracht waarin informatie wordt verzameld, verwerkt én toegepast én bij voorkeur getest én aangepast in een ontwerp (prototype) voor een authentieke beroepssituatie of -context. Een voorbeeld hiervan is het ontwerpen en uitvoeren van een lessenserie. Voor de ontwikkeling ervan gaat de student met een onderzoekende houding aan de slag in het praktijkproces (de bovenkant van de cirkel). Dat onderzoekend handelen kan op drie manieren: (1) via experimenteren, en/of (2) door het opzoeken of uitzoeken van kennis en informatie

die er al is, en deze beoordelen op juistheid en bruikbaarheid, en/of (3) door waar nodig zelf een onderzoek te doen. Voor dat ontwerponderzoek zijn dan onderzoeksvaardigheden (3a), en onderzoekskennis (3b) nodig, en is het nodig dat deze kennis toegepast wordt (3c). In het verdiepende proces (de onderkant van de cirkel, het onderzoekend denken) reflecteert de student op het beroepsproduct, de eigen professionaliteit als docent, het doorlopen onderzoeksproces en zichzelf als onderzoeker (1) en verantwoordt de student z'n aanpak (2). Beroepsproducten zijn op deze manier opbrengsten van een onderzoeksproces. Voor elk beroepsproduct doorlopen de studenten het DBE-model of een deel ervan. In het onderzoeksproces kan het accent steeds op andere fasen van het model of andere aspecten van onderzoekend vermogen liggen.

Openingsvraag:

Wat versta jij zelf onder onderzoekend vermogen?

Wat vind je daarin belangrijk? Oftewel: Wat is jouw beeld van een startend professional met onderzoekend vermogen binnen jouw vakgebied?

Wat:

Wat maken (beroepsproduct) of doen studenten om hun onderzoekend vermogen te ontwikkelen?

Wat wordt er van de student gevraagd? Wat moeten ze maken of doen? Welke leeruitkomsten of doelstellingen worden gesteld?

Hoe:

Hoe pakken studenten dat aan?

Welke onderzoeksactiviteiten voeren ze uit? Zoek hierbij de bijpassende (blauwgroene) kaarten. En wat doe jij als docent? Hoe begeleid je hen hierbij?

Wanneer:

Wanneer doen studenten dit? In welke fase van DBE/van het onderzoek wordt dit uitgevoerd?

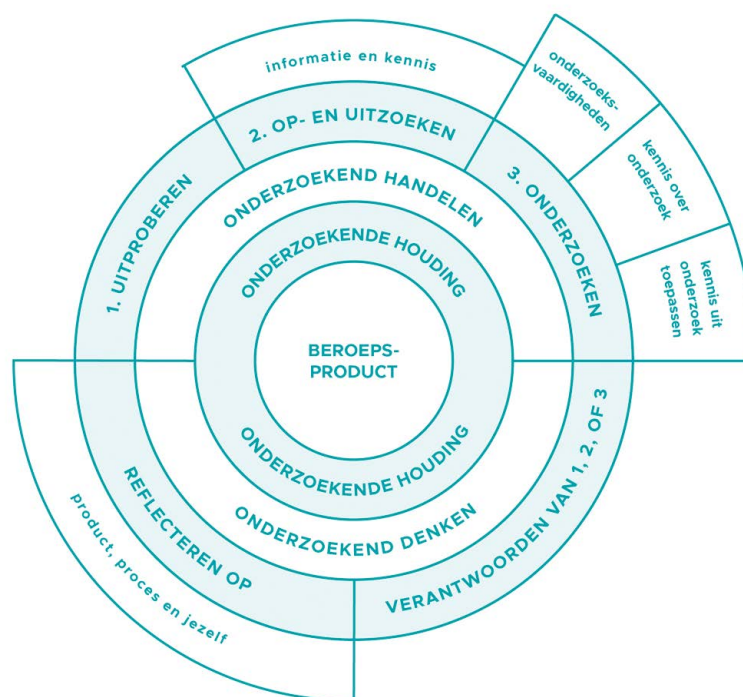
Zoek hierbij de bijpassende DBE (blauwe) kaarten (mits van toepassing).

Waarom:

Waarom doen studenten dat? Waarom laat je deze uitvoeren? Welke aspecten van het onderzoekend vermogen worden hierdoor ontwikkeld en waardoor komt dat?

Welke vaardigheden, kennis of houding zijn hierbij van belang? Zoek hierbij de bijpassende (roodroze) kaarten.

Figuur 3: Gespreksleidraad.



Figuur 4: Model van onderzoekend vermogen.

De interviews zijn door de onderzoekers in gevulde logic models omgezet. De zo in beeld gebrachte ontwikkeling is steeds aan de geïnterviewden voorgelegd en gecheckt (*member check*) of het in overeenstemming was met hun bedoeling (Thomas, 2017). Op deze manier hebben we inmiddels van circa 10 curriculumonderdelen logic models verkregen.

Op basis van een eerste globale analyse van zes logic models van twee opleidingen door leden van de kenniskring zijn al enkele patronen zichtbaar geworden.

Onderzoekend vermogen lijkt erkend te worden als van belang, en ook als anders, meer en breder dan alleen onderzoeksvaardigheden. Verder blijken de mechanismen tussen de interventie en de gewenste uitkomst, ondanks de kaartenset, niet altijd te benoemen en te verwoorden. Ook wordt er uit opeenvolgende curriculumonderdelen van een opleiding tot nu toe weinig tot geen opbouw in onderzoekend vermogen zichtbaar. Bovendien lijkt er een spanning te bestaan tussen wat men graag wil dat studenten meemaken, en wat het systeem van

ze vraagt (het doen van een onderzoek en het maken van een onderzoeksverslag). Het lijkt ook dat lerarenopleiders via hun opleidingsdidactiek proberen om de klappen van het systeem op te vangen. Ze doen dit bijvoorbeeld door het gebruik van het woord onderzoek in hun gesprekken met en onderwijsmateriaal voor studenten te vermijden. Op basis van deze eerste indrukken stellen we dat de transformatie naar onderzoekend vermogen gaande is, en dat er bij de teams van de academie ook zeker ruimte is voor verdere ontwikkeling. Wat we in ieder geval ook zien is dat het lectoraatsonderzoek naar onderzoekend vermogen het gesprek in de opleidingsteams op gang heeft gebracht waarbij de kaartenset ondersteunend is gebleken bij het expliciteren van opvattingen en praktijken.

Vooruitblik

De komende tijd hopen we dit onderzoek voort te zetten met meer curriculumonderdelen en in meer opleidingen. We beogen hiermee de transformatie van *onderzoek*

laten uitvoeren naar het ontwikkelen van onderzoekend vermogen te kunnen ondersteunen en stimuleren. Daarnaast zijn we plan om ook studenten aan de hand van de kaartenset te interviewen over de leerervaringen en -processen die zij in de betreffende curriculumonderdelen doormaken. Dit doen we niet alleen om die curriculumonderdelen verder te ontwikkelen, maar ook om na te gaan hoe deze leerervaringen en -processen al dan niet congruent zijn met wat met lerarenopleiders met de curriculumonderdelen beogen te realiseren (vergelijk het beoogde, geïmplementeerde en bereikte curriculum van Van den Akker, 2004).

Wat betreft het onderzoeksverslag als proeve van onderzoekend vermogen: komend jaar wordt in het kader van een Comeniusproject onder leiding van Lidewij van Katwijk gezocht naar alternatieve vormen van afstudeerwerk als bewijzen van onderzoekend vermogen. Denk bijvoorbeeld aan een formatief didactisch instrument voor begeleiden en beoordelen van ontwikkeling van onderzoekend vermogen. Het project wordt komend jaar in samenwerking met studenten en collega's uit het werkveld opgezet en uitgevoerd. In de evaluatie zal worden onderzocht of stagebegeleiders, lerarenopleiders en de studenten zelf daadwerkelijk zicht hebben gekregen op de ontwikkeling van onderzoekend vermogen.

Bronnen

- Denyer, D., Tranfield, D., & Aken, J. van (2008). Developing design propositions through research synthesis. *Organization Studies*, 29(3), 393 – 415.
- Geitz, G., & Sinia, C. (2018). *Design Based Education Onderwijsconcept*. NHL Stenden hogeschool.
- Losse, M. (2018). *Onderzoekend vermogen ontwikkelen bij studenten*. Boom uitgevers.
- Lub, V. (2014). *Kwalitatieve evaluatie in het sociale domein*. Boom Lemma
- Thomas, D. R. (2017). Feedback from research participants: are member checks useful in qualitative research?. *Qualitative Research in Psychology*, 14(1), 23–41.

Van den Akker, J. (2004). Curriculum perspectives: An introduction. In *Curriculum landscapes and trends* (pp. 1–10). Springer.

Van der Velde, M., Munneke, L., Jansen, P., & Dikkers, J. (2020). *Onderzoekend vermogen in de praktijk*. Concept uitgeefgroep.

Van Katwijk, L. (2020). *Empowering pre-service teachers through inquiry: Development of an inquiry stance in intended, implemented and attained curriculum of primary teacher education*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

Van Rij, E. (2020). *Onderzoekend vermogen binnen de DBE-bachelor: uitwerkingsnotitie Design Based Education*. NHL Stenden Hogeschool.

Siebrich de Vries is lector Vitale Vakdidactiek aan NHL Stenden Hogeschool en onderzoeker Lesson Study bij de Rijksuniversiteit Groningen.

Lidewij van Katwijk is opleider en onderzoeker bij de tweedegraads lerarenopleiding BiNaSk, alsook bij de academie PO van NHL Stenden Hogeschool. Hiernaast is zij vakdidacticus biologie aan de universitaire lerarenopleiding van de RUG.

Floris de Jonge is docent bij de opleiding Docent Beeldende Kunst en Vormgeving en onderzoeker bij het lectoraat Vitale Vakdidactiek aan NHL Stenden Hogeschool.

Marco Mazereeuw is lector en practor beroepsgerichte didactiek en leven lang ontwikkelen bij NHL Stenden Hogeschool en Friesland College. Daarnaast is hij onderzoeker bij de onderzoeksgroep Lifelong Learning and social intervention, Rijksuniversiteit Groningen.

De lerarenopleider en de leraar in opleiding Gezondheidszorg en Welzijn... een bijzonder duo!

Dit artikel vertelt over de betekenis van de cliënt/zorgafnemer in de branche gezondheidszorg en welzijn voor het opleiden van de leraar Gezondheidszorg en Welzijn. De mens van 0-100 die een beroep doet op deze branche, is in een ongelijke positie ten opzichte van hen die de ondersteuning verlenen. Dat maakt het opleiden van deze werknemers in het mbo bijzonder en brengt de lerarenopleider en de leraar in opleiding in een unieke positie die niet vergelijkbaar is met een andere lerarenopleiding.

Inleiding

De leraar Gezondheidszorg en Welzijn (GW) is een breed opgeleide leraar, werkzaam in het praktijkonderwijs, vmbo en mbo. Gezondheidszorg en welzijn staan in deze Coronatijd volop in de schijnwerpers. Er wordt in het maatschappelijk debat verschillend gedacht over welke maatregelen wel en niet genomen moeten worden in de omgang met het virus. Tegelijkertijd lijkt er één ding wel duidelijk en dat is het grote belang van gezondheidszorg en welzijn!

In dit artikel wordt ingegaan op de bijzondere positie van de leraar in het opleiden voor een beroep in de branche GW en de betekenis daarvan voor de opleiding van diezelfde leraar. Er wordt eerst ingegaan op de instroom van studenten bij de lerarenopleiding, de ontwikkeling van leer-werk-

omgevingen en inhoudelijke professionalisering van de branche GW. Vervolgens wordt gekeken naar de bijzondere aard van het domein GW en de daaruit voortvloeiende relaties tussen de lerarenopleider, de aankomende leraar, de zorgverlener en de zorgafnemer/cliënt aan wie de zorg wordt geleverd. Het artikel wordt afgesloten met opgaves voor de leraar GW en het opleiden van de leraar GW als normatieve professional.

Instroom studenten

De lerarenopleiding GW van NHL Stenden Hogeschool (NHLS) kent een brede instroom van voltijd- en flex-studenten. De voltijdstudenten komen over het algemeen via de route vmbo en mbo-niveau 4 de opleiding



binnen. Zij gaan fulltime naar school, wonen thuis of op kamers en werken ernaast. De flex-studenten zijn ouder dan de voltijdstudenten en hebben over het algemeen een baan en vaak een gezin. Beide groepen hebben gemeenschappelijk dat een aantal van hen nog nooit of weinig in de branche GW heeft gewerkt. Anderen die dat wel hebben gedaan, zijn over het algemeen alleen bekend met een bepaald deel van die branche. Een voorbeeld hiervan is de student die in de kapsalon werkt, beelden van de zorg heeft zij alleen vanuit de privésfeer. Studenten van de lerarenopleiding GW moeten dus beelden van het beroepenveld waarvoor zij leerlingen opleiden tijdens de lerarenopleiding ontwikkelen. Hoe socialiseert (zie ook Biesta, 2018) deze aankomende leraar zich in het domein GW?

Hybride leer-werkomgeving

De relevantie van deze vraag wordt verder zichtbaar binnen de huidige ontwikkeling naar meer hybride onderwijs. In hybride onderwijs worden de omgevingen van leren en werken met elkaar verweven (Zitter & Hoeve, 2013). In dergelijke onderwijsvormen veranderen de rol en taak van de leraar. Hoe precies is nu nog moeilijk vast te stellen. Duidelijk is wel dat de leraar voor het leren van een beroep, eerder méér dan minder haar werk in de realistische context zal uitvoeren (Zitter & Hoeve, 2013).

Inhoudelijke professionalisering van de branche GW

De branche GW heeft zich de afgelopen decennia in snel tempo geprofessionaliseerd.

seerd en ge(her)organiseerd (Adriaansen, 2020; Adriaansen, 2021; Van der Cingel & Van den Pol-Grevelink 2020; Huijbregts, 2020; Keukens, 2020; Lambregts, 2020; Schalkwijk, 2020). De bekende *verlengde arm constructie* waarin de zorgmedewerker slechts de verlengde arm was van de (over het algemeen) academisch geschoolde professional, is verlaten. Veel beroepen hebben een eigenstandige positie gekregen, zoals bijvoorbeeld zichtbaar is in de registratie van beroepsbeoefenaren in de Wet BIG en diverse taakherschikkingen (Overheid, z.d.; Van der Burgt et al., 2015). Deze registratie veronderstelt een eigen verantwoordelijkheid om de bekwaamheid op niveau te houden. De ontwikkeling van de beroepen kon plaats vinden omdat de eigen *body of knowledge* zichtbaar is gemaakt, waarmee *evidence-based* en *practice-based* werken in een stroomversnelling zijn gekomen. De lectoraten van NHLS in de domeinen welzijn, psychiatrie en verpleegkunde dragen aan dit proces bij. In het GW-onderwijs wordt deze inhoudelijke professionele ontwikkeling bijvoorbeeld zichtbaar in de uiterst complexe vaardigheid van het klinisch redeneren. Deze vaardigheid was eerst voorbehouden aan het hbo en wordt in toenemende mate gezien als een belangrijk onderdeel van de mbo-zorgopleidingen (Stienstra, 2019). Op deze manier wordt vanuit diverse invalshoeken aan professionalisering bijgedragen, met als doel het leveren van kwalitatief goede zorg aan mensen van 0-100.

Bovenstaande inhoudelijke professionalisering past binnen de perspectieven van het ontwikkelen van *wetenschappelijk-vakmatige socialisatie* en *methodisch relationele bekwaamheid* (De Ronde, 2015). Voor de leraar GW komt dit terug in de opleiding, maar blijft dit vooral beperkt tot het leraarschap in bijvoorbeeld het werken aan het Professioneel Profiel met de indicator: 'de leraar kan ...afstemmen op het niveau en kenmerken van de leerling' (NHL Stenden Hogeschool, 2020). De Ronde (2015, p. 342) omschrijft deze manier van verwoorden als *terminologie van afstand*. Een leraar GW die probeert aan te sluiten bij de werkervaringen

van studenten en daar zelf geen werkervaringen in de branche over heeft opgedaan, zal dat zeer waarschijnlijk meer conceptueel dan affectief-emotioneel doen.

Samengevat

Hierboven is zichtbaar dat de aankomende leraren GW wisselend bekend zijn met het beroepenveld, een aantal heeft hier zelfs in het geheel geen beelden over opgebouwd. Daarbij komt dat het opleiden voor een beroep in toenemende mate verweven zal zijn met de werkvloer. Deze beide perspectieven zijn waarschijnlijk van toepassing voor het opleiden van leraren voor de gehele mbo-sector. Door de voortschrijdende professionalisering van de sector GW, mag worden verondersteld dat het voor de aankomende leraar in toenemende mate moeilijk is om aansluiting te vinden bij het werkveld omdat zij weinig bekend zijn met deze ontwikkelingen. Vanuit 'de taal van de afstand' mag misschien nog verondersteld worden dat dit ook zonder beelden op een technisch instrumentele wijze van buitenaf kan worden (aan)geleerd. De vraag is of dit voldoende is voor het leraarschap GW.

Aard en identiteit van het domein

Diverse auteurs geven aan dat enkel- en dubbelslagleren voor mensgerelateerde vakken niet voldoende zijn (De Ronde, 2015; Ruijters, 2018; Kanne & Grootenok, 2015; Van Ewijk, 2015). Om zichtbaar te maken waarom dat ook hier van toepassing is, wordt eerst de bijzondere aard en identiteit van het werk in de branche GW toegelicht.

Het gaat in deze branche steeds om mensen van 0-100 die zich altijd in een ongelijke positie bevinden ten opzichte van de beroepsbeoefenaar GW. De positie kleurt de identiteit van het vak. Dat is de reden waarom er een beroep wordt gedaan op de branche. De aard van de relatie brengt met zich mee, dat degene die zorg ontvangt zich vanaf het begin, altijd in een méér kwetsbare positie bevindt dan zij

die de zorg verlenen. Kenmerkend is daarnaast dat veel werk dat geleverd wordt niet meer opnieuw kan worden uitgevoerd. Een voorbeeld hiervan is het verlenen van palliatieve zorg. Dit kan niet worden herhaald, zoals dat bij het leren zingen van een Frans lied wel mogelijk is. De zorgverlener is haar eigen instrument van handelen welke wordt vormgegeven in directe relatie met de zorgvrager. Inhoudelijk wordt er weliswaar veel bijgedragen aan de wetenschappelijk-vakmatige socialisatie en methodisch relationele professionalisering (De Ronde, 2015). De vraag die dan overblijft is hoe de zorg gelegitimeerd is op die terreinen waar dat niet voldoende is. Terreinen waar de professional juist professional is omdat zij aanspreekbaar is en wil zijn op haar werk in de vormgeving van die relatie. Bijvoorbeeld in de omgang met een zorgvrager met een ernstig verstandelijke beperking. Daarover heeft een deel van de leraren in opleiding GW geen beelden opgebouwd. Hoe kunnen deze leraren GW-leerlingen iets leren over het instrument van het niet-pluisgevoel (ZGT, 2018) wanneer zij zelf geen sensitiviteit ervaren en ontwikkeld hebben? Hoe kunnen deze leraren GW spreken met leerlingen over de *klinische blik* wanneer zij dat vanuit *tacit knowledge* niet kunnen expliciteren omdat er geen ervaringen zijn opgedaan?

De lerarenopleider GW en de leraar in opleiding GW als normatieve professionals

De lerarenopleider en de leraar in opleiding staan samen voor een belangrijke opgave. De Ronde (2015, p. 342) geeft aan dat het in relationele beroepen vereist is '... een zodanig hanteren van de methodische kennis en vaardigheid dat het een vorm van eerlijk en gemeend menselijk contact is.' En 'Het werk kan alleen worden gedaan wanneer het menselijk contact het professioneel handelen draagt' (Ronde, 2015, p. 343). Dat is volgens De Ronde een zeer complexe persoonlijk professionele opgave. Voor de leraar in opleiding van NHLS krijgt dit vooral vorm in het werken aan de leeruitkomst

van het Professioneel Profiel (NHL Stenden Hogeschool, 2020). Ervaringen die hiervoor nodig zijn, doen zij op in de context van de onderwijspraktijk. In die zin is de opkomst van de opleidingsscholen voor de leraren in opleiding dezelfde beweging als als de ontwikkeling van hybride onderwijs in het mbo. Voor de lerarenopleiders en de leraar in opleiding GW komt daar nog een extra laag bij, namelijk de indirecte verbanden met het primaire proces van de uitgevoerde zorg. De lerarenopleiders en de leraar in opleiding GW bevinden zich in een *dubbele ethische gelaagdheid* en dat voegt iets nieuw toe aan de opgave in het leren van deze leraren.

Relationele beroepen vragen om reflectie op professionaliseringsprocessen waarvoor ervaring met de praktijk onontbeerlijk is (Ruijters, 2014). Ruijters (2014, p. 113) geeft onder andere aan dat er 'openlijk commitment met een bepaald vak moet zijn.' 'Iemand die een expliciete visie heeft over het vak en de bijdrage daarvan aan de maatschappij'. Kunneman (2015, 2019) en Van Ewijk en Kunneman (2015) spreken in dat licht van de *normatieve professionalisering*. Normatieve professionalisering is gericht op de ontwikkeling van waarden en normen die het professioneel handelen mede bepalen. De beroepsbeoefenaar die ondersteuning biedt aan de mens van 0-100 is daarmee een normatieve professional. Zij heeft zich te verhouden tot een domein dat verder gaat dan wetenschappelijk-vakmatige socialisatie en methodisch relationele bekwaamheid (De Ronde, 2015). Zij zal daar normatieve professionalisering aan toe moeten voegen.

Dit alles heeft betekenis voor de leraar GW. De leraar in opleiding zal om commitment en een visie te kunnen ontwikkelen, ervaringen moeten hebben om te kunnen exploreren en leerprocessen op gang te brengen (zie ook Mazereeuw, 2020). Het belang van ervaringen komt indirect tot uiting wanneer de leraar in opleiding zegt 'ethiek daar heb ik nooit mee te maken gehad, dat heb je niet in de kapsalon' (persoonlijke communicatie, 2021). De leraar in opleiding verwacht dit

aangeleerd te krijgen. In die gevallen wordt er een appèl gedaan op het reactieve enkel-slag- en dubbelslagleren. De uitdaging is hen tot dieper leren te verleiden (Ruijters, 2014). Dieper leren dat volgens mij zichtbaar wordt in de ervaringen van een verzorgende die in een bijeenkomst zegt over een bewoner met probleemgedrag 'Probleemgedrag, dat heb ik niet met deze bewoner. Ik ga altijd eerste even samen achter de piano zitten en zeg dan: 'zal ik u even helpen met wassen?' (persoonlijke communicatie, 2009). Vanuit haar eerder opgebouwde ervaring in de authentieke context kiest zij ervoor om via het pianospel contact te maken met deze zorgvrager.

Conclusie

De leraar GW is een normatieve professional. In het werk doemt altijd de kwetsbare zorgvrager van 0–100 op en dat maakt dit vakgebied uniek. Om zich te kunnen ontwikkelen als normatieve professional en een rol in te kunnen nemen in de branche GW worden ook andere professionaliseringsprocessen gevraagd dan de wetenschappelijk-vakmatige socialisatie en methodisch relationele bekwaamheid die nu vaak de boventoon voeren. Het gaat dan om leerprocessen waarin normatieve professionalisering in het beroepenveld GW betekenis krijgt.

Opgaves en mogelijkheden

De vraag die beantwoord mag worden, is: 'hoe kan de lerarenopleiding GW de queeste naar goed werk vormgeven (Ruiters, 2018)?' Commitment aan het domein GW en aan het opleiden van leraren vraagt om hierover na te denken. Kanne en Grootoonk (2015), Kunneman (2015, 2019) en Wierdsma (2012) geven aan dat het de opgave is om de *Plek der Moeite* op te zoeken. Zoals de branche GW zich heeft ontwikkeld mag ook het leraarschap GW zich ontwikkelen. Met de komst van opleidingsscholen is de betekenis van de ervaringen in de authentieke context voor de leraar erkend. Voor GW zal daar nog een context aan moeten worden toegevoegd. Voor de leraar in opleiding is

het opdoen van ervaringen in de authentieke context van het beroepenveld essentieel. Het is aan de lerarenopleiding om een leeromgeving te creëren waarin deze ervaringen tot leerervaringen bewerkt kunnen worden.

Literatuur

- Adriaansen, M. (2020). Geen ouderwetse hiërarchie meer. *TVZ*, 130(02), 10–13.
- Adriaansen, M. (2021). Van verpleegster tot verpleegkundige. *TVZ*, 131(02), 8–9.
- Biesta, G.J.J. (2018). *De terugkeer van het lesgeven*. Phronese.
- De Ronde, M. (2015). Professionaliteit en persoonsontwikkeling. Vier perspectieven op supervisie en beroepsvorming. In M. Boer, M. Hoonhout & J. Oosting, J. (Reds.), *Supervisiekunde meerperspectivisch* (pp. 342–353). Vakmedianet.
- Huijbregts, V. (2020). Dossier 200 jaar Florence Nightingale. Een eeuw wijkverpleging. *TVZ*, 130(02), 22–23.
- Kanne, M.E., & Grootoonk E. (2015). Het moresprudentieproject: werkplaats voor normatieve professionalisering. In H. van Ewijk & H. Kunneman. (Reds.), *Praktijken van normatieve professionalisering* (pp. 75–96) (2e druk). SWP.
- Keukens, R. (2020). Dossier 200 jaar Florence Nightingale. Opkomst en positieve effecten bemoezorg. *TVZ*, 130(02), 24–25.
- Kunnenman, H. (2015). *Voorbij het dikke-ik: Bouwstenen voor een kritisch humanisme. Deel 1*. (5^e druk). SWP.
- Kunneman, H. (2019). *Werken aan trage vragen* (2e druk). ISVW.
- Lambregts, J. (2020). Dossier 200 jaar Florence Nightingale. Van waardering kun je geen wc-papier kopen. *TVZ*, 130(02), 26–28.
- Mazereeuw, M. (2020). Ik experimenteer dus ik leer. In M. Coenders & M. Mazereeuw (Reds.), *Wendbaar vakmanschap: Leren in beroepscontexten* (pp. 6–22). NHL Stenden Hogeschool Lectoraat Wendbaar Vakmanschap.
- Mazereeuw, M., Khaled, A., & Van Duuren, A. (2021). De ontwikkeling van wendbaar vakmanschap van mbo-studenten. In A.

- Hoeve, H. van Vlokhoven, L. Nieuwenhuis & P. den Boer (Reds.), *Handboek Beroepsgerichte didactiek*. Pica.
- NHL Stenden Hogeschool (2020). *Handleiding Professioneel Profiel*. NHL Stenden Hogeschool Academie vo & mbo.
- Overheid (z.d.). *Wettenbank*. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0006251/2020-07-01>
- Ruijters, C.P.M. (2018). *Queeste naar goed werk: Over krachtige professionals in een lerende organisatie*. Vakmedianet.
- Ruijters, C.P.M. (2014). *Liefde voor leren: Over diversiteit van leren en ontwikkelen in organisaties*. Vakmedianet.
- Schalkwijk, H. (2020). Dossier 200 jaar Florence Nightingale. Pionier statistiek. *TVZ*, 130(02), 16–17.
- Schalkwijk, H. (2020). Dossier 200 jaar Florence Nightingale. Terugblik Aidstijdperk 1981–1996. *TVZ*, 130(02), 18–20.
- Stienstra, K.J. (2019). Klinisch redeneren aanleren in het mbo, hoe doe je dat? *Onderwijs en Gezondheidszorg*, 43(4) 18–21.
- Van der Burgt, M., Van Mechelen-Gevers, E., & Lintel Hekkert, M. (2015). *Introductie in de gezondheidszorg*. Bohn Stafleu van Loghum/Springer Media.
- Van der Cingel, C.J.M., & Van den Pol-Grevelink, A. (2020). Dossier 200 jaar Florence Nightingale. Leadership in daily practice. *TVZ*, 130(02), 32–34.
- Van Ewijk, H. (2015). Conceptuele inleiding: ontvouwing van normatieve professionalisering. In H. van Ewijk & H. Kunneman (Reds.), *Praktijken van normatieve professionalisering* (pp.19–71) (2^e druk). SWP.
- Verveda, D. (2021). Onderzoek naar didactiek op het gebied van beroepshouding. Lesson Study in de lerarenopleiding Gezondheidszorg en Welzijn. *Elders in dit tijdschrift*.
- Walraven, G. (2012). Reflective practitioner. In C.P.M. Ruijters & P.R.J. Simons (Reds.). *Canon van het leren* (pp. 479–490). Kluwer.
- Wierdsma, A. (2012). Plek der moeite. In C.P.M. Ruijters & P.R.J. Simons (Reds.). *Canon van het leren* (pp. 457–468). Kluwer.
- ZGT (2018, 9 augustus). <https://www.zgt.nl/aandoening-en-behandeling/onze-specialismen/wetenschap/nieuws/vangen-van-het-verpleegkundig-niet-pluis-gevoel>
- Zitter, I., & Hoeve, A. (2013). *Hybride leeromgevingen: het verweven van leer- en werkprocessen*. Expertisecentrum Beroepsonderwijs.

Ditty Verveda is lerarenopleider aan NHL Stenden Hogeschool. Daarnaast is zij als supervisor en leersupervisor verbonden aan de Hanze Hogeschool en voert zij ook als zelfstandige opdrachten uit.

Nlt leren geven

Eerstegraads bevoegde leraren wiskunde zijn opgeleid om verschillende wiskundevakken binnen een school te geven. Daarnaast mogen ze ook het vak natuur, leven en technologie geven (nlt). In het interdisciplinaire schoolvak nlt komen verschillende bètavakken samen waardoor het geven van het vak anders is dan het geven van het schoolvak wiskunde. Dit artikel beschrijft het leerproces van een wiskundeleraar na zijn besluit nlt te gaan geven. We beschrijven dit proces vanuit twee perspectieven. Vanuit zijn onderzoeksbegeleider die promotieonderzoek doet naar het voorbereiden van wiskundeleraren in de lerarenopleiding op het geven van interdisciplinair onderwijs zoals nlt. Ten tweede vanuit de leraar zelf die in het kader van zijn masterstudie onderzoekt hoe hij het lesgeven binnen nlt kan vormgeven. We gaan vanwege het belang van de context eerst kort in op het vak nlt.

Natuur, leven en technologie

Natuur, leven en technologie is een profielkeuzevak in de bovenbouw van havo en vwo. De doelstellingen van het vak zijn de samenhang tussen de bètavakken versterken en aantrekkelijkheid van het bètaonderwijs vergroten (Stuurgroep NLT, 2007). Het gaat er in dit vak om dat leerlingen vraagstukken oplossen waarbij ze kennis nodig hebben die past bij schoolvakken in de natuur-profielen van de bovenbouw. Het vak is modulair opgebouwd waarbij leerlingen steeds aan nieuwe vraagstukken werken rond een actueel thema. Er wordt gewerkt met een team van leraren met verschillende bevoegdheden in wiskunde, natuurkunde, scheikunde, biologie en aardrijkskunde.

Perspectief van de onderzoeksbegeleider (Nelleke den Braber)

Er bestaat geen aparte bevoegdheid voor leraar nlt, maar leraren met bovengenoemde bevoegdheden zijn formeel ook bekwaam om onderwijs in nlt te verzorgen, ongeacht of er in de lerarenopleidingen aandacht aan is besteed. Dit terwijl het geven van nlt anders is dan het geven van bijvoorbeeld het schoolvak wiskunde. Leraren wiskunde die lesgeven binnen nlt zijn vanuit hun schoolvakachtergrond bijvoorbeeld gewend om doelen na te streven die anders zijn dan de doelen bij nlt. Zo vraagt nlt om aandacht voor overkoepelende ideeën als de wisselwerking tussen de natuurwetenschappen en technologie

en niet om het aanleren van specifieke vakconcepten. Binnen de schoolwiskunde gaan veel examendoelen juist over het aanleren van specifieke wiskundige concepten en vaardigheden, zoals het opstellen van een (recursieve) formule. Ook de gebruikelijke didactische aanpakken in het schoolvak wiskunde zijn anders dan bij nlt waar veel coachend wordt gewerkt. Daarnaast worden binnen nlt vaak andere toetsvormen gebruikt dan de schriftelijke toetsen die bij het schoolvak wiskunde gebruikelijk zijn (Den Braber, 2020). Er kan vanuit deze gedachte worden beredeneerd dat een leraar wiskunde die nlt gaat geven om moet gaan met dergelijke verschillen die tussen de vakken bestaan. De aandacht die aan nlt besteed wordt in de lerarenopleiding is wisselend waardoor dit leren omgaan met de verschillen in de meeste gevallen vooral ontwikkeld zal moeten worden tijdens het werk. Zo ook de leraar in dit artikel die bewust dit leren tijdens het werken is aangegaan. Het omgaan met de verschillen doet volgens ons een beroep op zijn wendbare vakmanschap, een term die ik hieronder verder zal toelichten.

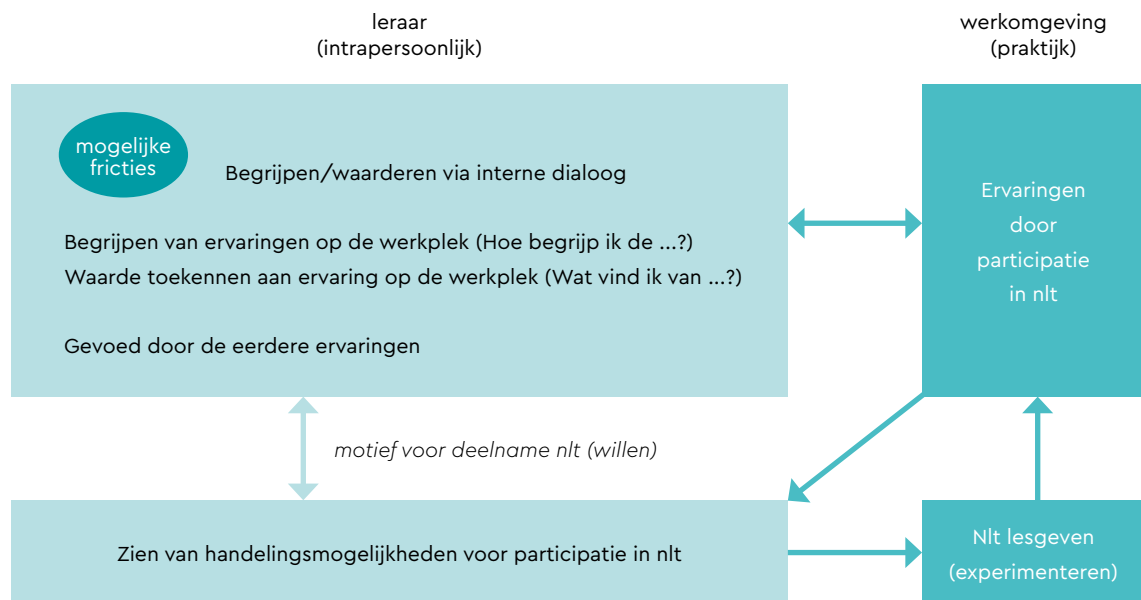
Wendbaar vakmanschap

Wendbaar vakmanschap werd in 2020 vanuit het lectoraat Wendbaar Vakmanschap gedefinieerd *als de wil en het vermogen om te leren tijdens het werk*.

Mazereeuw (2020) specificiert dit nader door te zeggen dat de vakman de wil en het vermogen heeft om

- ervaringen in het werk, de werkomgeving en in de beroepsgroep te zien als feedback;
- deze ervaringen bewust waar te nemen en in een interne dialoog te spiegelen aan zijn eigen beelden, opvattingen en kennis van het werk, de werkomgeving en de beroepsgroep;
- op basis van die spiegeling mentaal een voorstelling te maken van nieuwe handlingsmogelijkheden;
- tijdens het werk, in de werkomgeving eventueel samen met de beroepsgroep met deze 'nieuwe mogelijkheden om te handelen' te experimenteren, daar opnieuw feedback uit te distilleren en deze verder te ontwikkelen.

In figuur 1 is een schematische weergave te zien waarin de vier bovenstaande deel-



Figuur 1: model van onderdelen van leren door ervaringen, gebaseerd op Mazereeuw (2020) toegespitst op het geven van nlt.



Leerlingen voeren metingen uit tijdens een experiment binnen de nlt module modelleren

processen zijn te herkennen, toegepast op het geven van nlt. Eerdere ervaringen vormen een belangrijk aandachtspunt in het onderzoek, omdat een leraar die nlt geeft veelal ervaring heeft in een ander schoolvak, zoals wiskunde. Deze ervaringen kunnen ondersteunend werken. Bijvoorbeeld bij de omgang met leerlingen. Ze kunnen ook juist zorgen voor spanningen of fricties. Bijvoorbeeld omdat de didactiek met echte interdisciplinaire vraagstukken bij nlt heel anders is dan iemand gewend is voor de eigen wiskundeles.

Een wiskundeleraar die nlt wil geven zal een beeld hebben van wat het is om nlt te geven waarbij hij dat zal spiegelen aan zijn eigen kennis, vaardigheden en houding. Een wiskundeleraar in opleiding die onbekend is met nlt zal moeite hebben met het vormen van een beeld van wat nlt is (*begrijpen*) en wat het is om daarin een rol te spelen als leraar (*handelingsmogelijkheden zien*). Daarbij geldt dat wiskunde binnen een interdisciplinair vak vooral ondersteunend wordt ingezet, ofwel als krachtig hulpmiddel. Het gaat om het functioneel gebruik van wiskunde en niet om het aanleren van nieuwe wiskundige concepten, tenzij er nieuwe concepten nodig zijn voor het beantwoorden van het interdisciplinaire vraagstuk. Dit doet een beroep op specifieke kennis en vaardigheid van de wiskundeleraar. Ook is wiskunde soms minder zichtbaar dan de andere vakken in nlt of wordt het niet als wiskunde herkend. In het zichtbaar maken kan een wiskundeleraar een rol in spelen. Dat wil zeggen, als de leraar zich een beeld kan vormen van nlt, handelingsmogelijkheden ziet als leraar nlt en mogelijkheden ziet voor de rol van wiskunde binnen nlt. In mijn onderzoek probeer ik zicht krijgen op de leerprocessen die wiskundeleraars doormaken als zij nlt gaan geven. Deze kennis kan vervolgens worden ingezet in de lerarenopleiding waar meer wiskundeleraars voorbereid worden op het participeren in een interdisciplinair vak. Daarnaast probeer ik te achterhalen welke activiteiten in de opleiding het denkproces over de eigen rol en de rol van wiskunde in interdisciplinaire vakken en vraagstukken stimuleren.

Als onderdeel van dit onderzoek zijn tien leraren geïnterviewd die zowel wiskunde als nlt geven waarbij er gekeken is naar hun beelden van nlt, de eigen rol daarin en de rol van wiskunde, maar ook de verbindingen die de leraren maken met eerdere (werk) ervaringen. Tijdens de interviews kwamen eerdere ervaringen vaak naar voren. Zowel van werkzaamheden voor het leraarschap als het geven van wiskunde of een ander schoolvak. Echter geen van deze leraren had ervaring met nlt als leerling in het voortgezet onderwijs. Dit geldt wel voor Vinze. Zijn eerste beeld van nlt is gevormd als leerling op de middelbare waar, volgens Vinze, nlt bekend stond als een vak waar 'leuk poster-tjes werden gemaakt en presentaties gegeven'. Veel leerlingen kozen het vak vanwege de verhalen dat er via nlt makkelijk compensatiepunten konden worden verdiend. Vervolgens is zijn beeld van nlt uitgebreid met mogelijkheden die hij als leraar binnen nlt heeft, doordat nlt tijdens zijn lerarenopleiding aan bod is gekomen en het op de school waar hij lesgeeft gegeven wordt. Dit maakt dat hij de mogelijkheden als nlt-leraar verder wilde verkennen in zijn afstudeeronderzoek. Wat daarin voor mijn onderzoek met name interessant is, is zijn beeld van wiskunde binnen nlt. Hoe hij de doelen voor wiskunde in nlt vorm kan en wil geven.

In de opleiding voor master leraar wiskunde geven de studenten al wiskundeles op een school. Ervaringen die als leraar zijn opgedaan in de wiskundelessen, kunnen daardoor gebruikt worden in de lerarenopleiding en omgekeerd. Leren tijdens het werk vindt volop plaats, maar vooral gericht op de context van het wiskundelokaal. Vinze geeft daarom een uniek perspectief voor mijn onderzoek: een wiskundeleraar die tijdens de opleiding voor het eerst nlt gaat geven en allerlei ervaringen opdoet. Voor mij is de onderlinge vraag van belang. Wat doet het zelf doen van onderzoek naar nlt met de beelden van nlt, de eigen rol en de rol van wiskunde binnen nlt?

Maar wat waren dan de ervaringen? Hieronder deelt Vinze de bevindingen van zijn eigen onderzoek.

Perspectief van de onderzoekende leraar (Vinze Otten)

Sinds het begin van mijn onderwijscarrière werk ik op het Herbert Vissers College (HVC), een brede Christelijke scholengemeenschap in Nieuw-Vennep, provincie Noord-Holland. Op mijn school wordt nlt aangeboden. Zelf ben ik werkzaam in de bovenbouwafdeling van het havo waar ik, naast het onderwijzen van het vak wiskunde, sinds begin 2018 ben aangesteld als leerjaarcoördinator voor de 4^e en 5^e klas. Mede daardoor ben ik nauw betrokken bij de profielkeuze van onze havo 3-leerlingen.

Wat mij opviel in de afgelopen jaren was de verminderde interesse van leerlingen voor het vak nlt. Een aanleiding tot onderzoek naar een eventuele verklaring voor de teruglopende aantallen bij ons op het HVC. Zelf had ik het gevoel dat deze terugloop in aantallen te maken zou kunnen hebben met de manier van aanbieden van ons vak. Na een gesprek met de (waarnemend) sectieleider nlt, begin 2020, viel mij op dat de sectie slechts bestond uit leraren natuurkunde, scheikunde en biologie. Daarnaast gaf de sectieleider aan dat de wiskunde in de verschillende modules doorgaans werd overgeslagen sinds het vertrek van een collega wiskunde die nauw betrokken was bij het nlt-team.

Probleemanalyse

Omdat interdisciplinair werken één van de hoofdgedachten is van het vak nlt, verbaasde het feit dat er in de nlt-sectie bij ons op school geen wiskundeleraar zit mij enorm. Dat dit niet uniek is, blijkt uit onderzoek van Den Braber e.a. (2019) waarin wordt aangegeven dat in bijna de helft van de nlt-teams in Nederland de leraren wiskunde ontbreken.

Uit een enquête afgenomen begin 2020 onder alle leerlingen op het HVC met nlt in hun pakket, kan worden geconcludeerd dat het HVC vergelijkbare resultaten oplevert als andere middelbare scholen in Nederland. Wiskunde lijkt wel degelijk het bètavak te zijn dat minder ingezet wordt in nlt dan andere

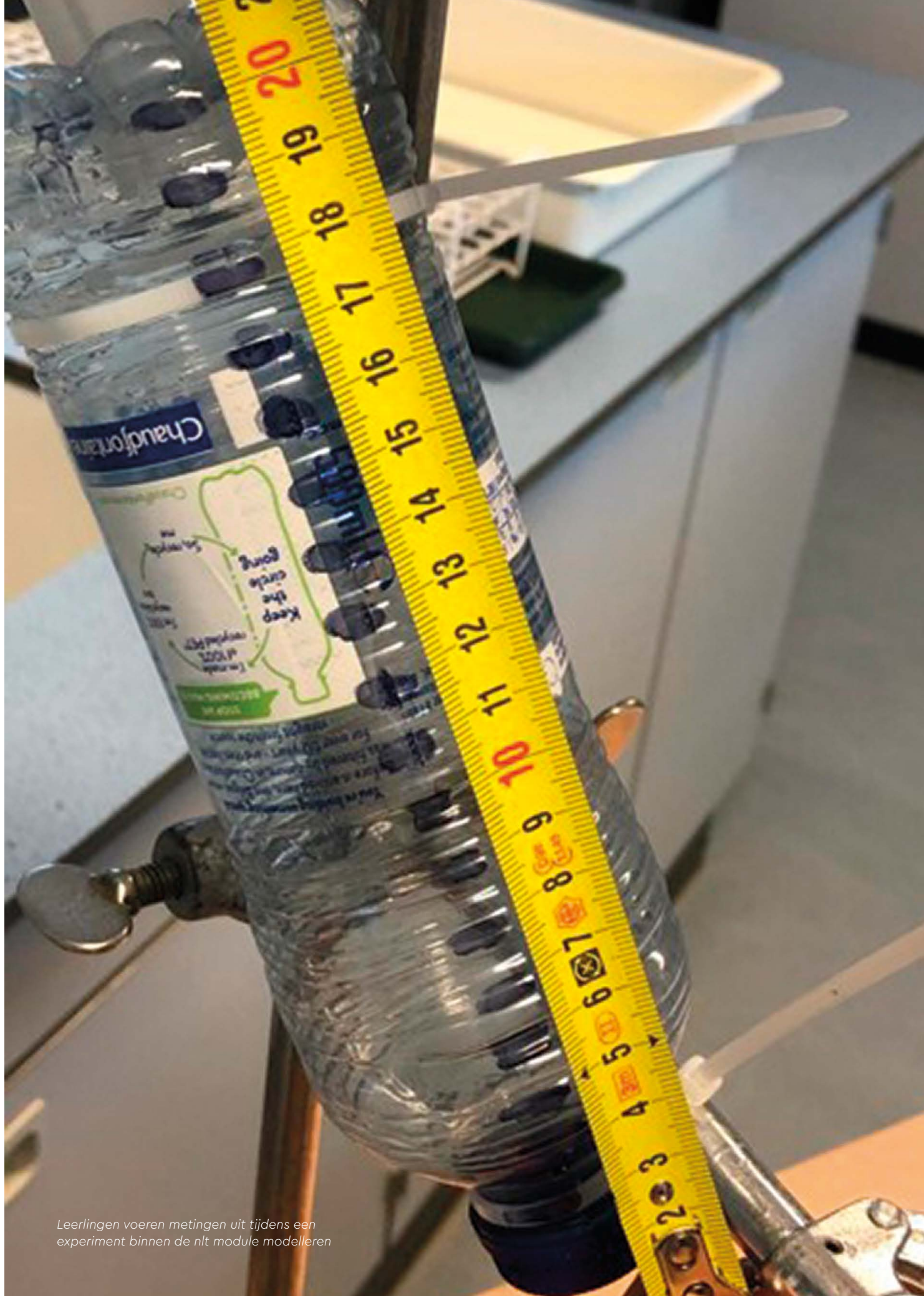
bètavakken. Dit is niet alleen zichtbaar in de soort leraren die lesgeven aan de groepen, maar ook in de theorie die, volgens de leerlingen, tijdens de verschillende modules wordt besproken. Eén van de opvallendste resultaten van deze enquête was dat 39% van de leerlingen van mening is dat het vak wiskunde überhaupt geen rol speelt binnen nlt. Landelijk is dit 18% (Den Braber, 2014). Daarnaast gaf in mijn vooronderzoek een hoger percentage (64%) aan nog nooit via een nlt-module kennis te hebben gemaakt met wiskunde (of wiskundige technieken) die de leerling tot dan toe nog niet kende. Dat is landelijk gemiddeld 49%.

Verder bleek uit interviews met verschillende leraren nlt bij ons op school dat de wiskundige onderdelen binnen de modules inderdaad vaak worden overgeslagen. Hiervoor zijn verschillende argumenten, variërend van tijdsnood tot gebrek aan kennis/inzicht bij zowel de leerlingen als de lesgevende collega's.

Gezien het feit dat ik slechts als 'buitenstaander' een beeld had gecreëerd van het vak nlt bij ons op school heb ik, toen er aan het eind van vorig schooljaar (2019-2020) een mogelijkheid werd geboden, de kans gegrepen om een module te onderwijzen. Hierdoor heb ik in het huidige schooljaar in het eerste blok van het schooljaar aan 11 havo 5-leerlingen de module Modelleren (voorheen: Dynamische Modellen) gegeven.

Door het geven van deze module wilde ik erachter komen hoe een dergelijke module loopt als onderdeel van mijn probleemanalyse. Ben ik, als bijna eerstegraads bevoegd leraar wiskunde, in staat om een dergelijke module tot een goed einde te brengen? Vervul ik een rol die past bij competentieprofiel van een nlt-leraar? Daarnaast was mijn doel om te achterhalen in hoeverre wiskunde een onderdeel is van deze module, of nlt in het algemeen bij ons op school.

De sectie op school heeft mij bij het geven van de module veel vrijheid gegeven. De invulling van de module heb ik zelf mogen bepalen. Ik heb er bewust voor gekozen



Leerlingen voeren metingen uit tijdens een experiment binnen de nlt module modelleren

mijn inhoudelijke aanpak niet vooraf te vergelijken met de andere modules die op school werden gegeven. Zo probeerde ik erachter te komen of het voor mij als wiskundeleraar mogelijk is om binnen de kaders van een dergelijke module te werken en ontwerpen.

In de module Modelleren viel mij op dat de hoeveelheid wiskunde minimaal is. Opvallend is dat een overgroot deel van de leerlingen achteraf aangeeft dat ze het gevoel hebben bezig te zijn geweest met wiskunde binnen de module. Een module die overigens door veel leerlingen als lastig werd bestempeld. Als voorbeeld van wiskunde binnen de module Modelleren geven leerlingen vooral het werken met functies en formules. Opmerkelijk is dat géén van de leerlingen het onderwerp recursieve formules noemt als voorbeeld van wiskunde binnen deze module. Dit is opvallend aangezien recursieve formules een belangrijk wiskundig onderwerp is binnen het modelleren. Slechts beperkt wordt het modelleren *an sich* genoemd als wiskundig onderdeel.

Het geven van deze module verliep voor mijzelf zonder grote problemen. Wel ontvond ik een verschil tussen mijn rol binnen een wiskundeles en een nlt-les. Naast het feit dat de voorbereiding van de lessen mij meer tijd kostte, ervaarde ik ook de lessen zelf als intensiever. Binnen de lessen heb ik ervaren dat mijn rol als docent veel meer coachend en begeleidend is, dan in een wiskundeles. Wanneer een leerling vastloopt, bijvoorbeeld bij het maken van een model, is het een kunst op zich om de leerling, zonder te veel te sturen, toch weer de goede richting op te helpen. Uiteraard geldt hier 'oefening baart kunst'.

'Waarom geeft u deze module? Dit is toch geen wiskunde?'

Leerlingen waren in eerste instantie verbaasd over het feit dat ik deze module zou gaan geven aangezien ze in havo 4 enkel biologieleraren hadden gehad voor de ver-

schillende modules. Echter, aan het einde van de module gaven 10 van de 11 leerlingen in een enquête aan dat het logisch is dat deze module door een wiskundeleraar wordt onderwezen. Dit sterkt mij in het voornemen de module wiskundig te verdiepen. Het wordt door leerlingen blijkbaar wel als een wiskundige module ervaren.

Route richting ontwerp

Mijn probleemanalyse dat leerlingen beperkt de wiskunde zien in de module geeft richting aan het herontwerpen van de module. Het is vooral nodig om conceptuele wiskundekennis van modelleren en dan met name recursieve formules meer te benadrukken. Dat betekent bijvoorbeeld dat leerlingen meer gevraagd worden om uit te leggen waarom ze iets doen, welke (wiskundige) keuzes ze maken.

Wil het gesprek over de wiskundige concepten in de module vorm krijgen, dan is het nodig dat het gebruik van wiskunde in de module meer expliciet wordt. Binnen de module kan nu door leerlingen telkens worden gekozen voor verschillende software om opgestelde of gegeven modellen door te rekenen. Bij het programma Coach, dat door de module als 'standaard' programma wordt gezien, wordt de wiskunde niet zichtbaar gemaakt voor leerlingen. Dit geldt wel meer voor het programma Excel. Echter, helaas is gebleken dat de voorkennis van leerlingen van het programma Excel minimaal is waardoor in mijn ontwerp ook aandacht moet zijn voor het aanleren van vaardigheden binnen het programma Excel. Door een ander softwareprogramma, zoals Excel, te gebruiken waar leerlingen meer worden uitgedaagd om de wiskunde achter de modellen zelf te expliciteren, kan het wiskundig inzicht van leerlingen mogelijk worden verhoogd.

Deze aanpassingen van de module worden voorgelegd aan collega's en/of leerlingen, zodat er voor volgend jaar een module ligt die de wiskunde binnen nlt wat meer tot zijn recht laat komen.

Afsluiting (vanuit de onderzoeks-begeleider bekeken)

Vinze zag meteen handelingsmogelijkheden om de nlt module te geven en ervoer weinig frictie. Onze gesprekken waarin we zijn ervaringen en de voortgang van het onderzoek bespraken, hebben we allemaal vastgelegd. Hij vroeg zich af of hij in staat was om een nlt-module tot een goed einde te brengen waarbij hij een rol vervult die past bij competentieprofiel van een nlt-leraar. Het antwoord daarop tijdens één van onze (online) gesprekken was kort 'Ja, maar...'. De nieuwe ervaringen hebben zijn beeld van de werkomgeving en wat hij daarin zou kunnen en moeten doen verscherpt. Naast de ervaring dat het veel tijd kost noemt hij de volgende inzichten:

- Je hebt een andere rol dan in de 'normale wiskundeles'
- Leerlingen gedragen zich anders, dus de leraar ook
- Ondersteuning van de leraar is veel meer praktisch dan theoretisch
- Je moet zoeken naar passende beoordeling(smethode) aan eind van module

Deze punten zijn vergelijkbaar met die van de interviews die ik eerder heb gedaan in mijn onderzoek. Echter voor mij was de vraag wat het zelf doen van onderzoek naar nlt met de beelden van nlt, de eigen rol en de rol van wiskunde binnen nlt doet? Vinze geeft aan dat door het geven van de module en het doen van het onderzoek deze punten explicieter zijn geworden. Op papier kun je weten dat de didactiek anders is, maar in de praktijk ervaren geeft een scherper beeld van nlt, de rol als leraar en de mogelijke invulling van wiskunde binnen nlt. Niet iedereen in de lerarenopleiding kan het leerproces van Vinze doormaken of überhaupt stagelopen binnen het vak nlt. Maar de ervaringen van Vinze zullen wel in de opleiding worden meegenomen. Zo was hij al als gast in een college vakdidactiek aanwezig om zijn gedachten over een beoordeling van leerlingwerk te delen. Ook levert zijn onderzoek een mooi startpunt voor nieuwe wiskundeleraren binnen nlt. Het lijkt namelijk dat alleen al de aanwezigheid van een wiskundeleraar het beeld van de leerlingen van wiskunde in nlt beïnvloedt. Deelname aan nlt is dus al het halve werk.

Literatuur

- Den Braber, N. (2020). Bewust van het perspectief. In M. Coenders & M. Mazereeuw (Eds.), *Wendbaar vakmanschap: Leren in beroepscontexten* (pp. 23–35). NHL Stenden Hogeschool Lectoraat Wendbaar Vakmanschap.
- Den Braber, N., Krüger, J., Mazereeuw, M., & Kuiper, W. (2019). Mathematics in an interdisciplinary STEM course (nlt) in the Netherlands. In B. Doig, J. Williams, D. Swanson, R. Borromeo Ferri, & P. Drake (Eds.), *Interdisciplinary Mathematics Education*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-11066-6>
- Den Braber, N. (2014). *De relatie wiskunde en nlt volgens eindexamenleerlingen*. Landelijk Coördinatiepunt NLT.
- Mazereeuw, M. (2020). Ik experimenteer dus ik leer. In M. Coenders & M. Mazereeuw (Eds.), *Wendbaar vakmanschap: Leren in beroepscontexten* (pp. 6–22). NHL Stenden Hogeschool Lectoraat Wendbaar Vakmanschap.
- Stuurgroep NLT (2007). *Contouren van een nieuw bètavak; visie op een interdisciplinair vak: natuur, leven en technologie*. SLO.

Nelleke den Braber is lerarenopleider wiskunde bij de bachelor- en masteropleiding van NHL Stenden Hogeschool en doet onderzoek naar het opleiden van wiskundeleraren voor interdisciplinair onderwijs.

Vinze Otten was student aan de masteropleiding leraar Wiskunde van NHL Stenden Hogeschool en is sinds 1 augustus 2021 werkzaam op het Amstelveen College als afdelingsleider vwo bovenbouw en docent wiskunde

'Toekomstbestendig vakmanschap': een gezamenlijke opdracht

Het ontwikkelen van toekomstbestendige vakmensen in een tijd waarin beroepen zich sneller ontwikkelen dan het onderwijs kan bijbenen. Hoe doe je dat? In deze bijdrage ligt de focus op een publiek-private samenwerking met de projectnaam 'Toekomstbestendig Technisch Vakmanschap in Noord-Nederland' (TTV). Kenmerken van dit project worden gepresenteerd als mogelijke oplossing voor uitdagingen bij het vormgeven van leven lang leren en het realiseren van een duurzame samenwerking tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven. De ervaringen met dit project pleiten voor meer samenwerking en co-creatie.

De drievoudige opdracht van het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) is om studenten te kwalificeren voor de uitoefening van een beroep, voor te bereiden op deelname aan de maatschappij en voor te bereiden op doorstroom naar eventuele vervolgopleidingen. Die opdracht wordt er niet gemakkelijker op, omdat beroepen in rap tempo veranderen, de complexiteit van de maatschappij toeneemt en het toekomstperspectief van een baan (of beroep) voor het leven achterhaald is. Het ontwikkelen van toekomstbestendige vakmensen, waarbij ook aandacht voor persoonsvorming en (professionele) identiteitsontwikkeling niet over het hoofd gezien moet worden, is een uitdagende taak. In het huidige onderwijsdebat is daarom veel aandacht voor het onderwijs van de toekomst. De discussie richt zich niet alleen op de vraag welke

kennis en vaardigheden van belang zijn om studenten voor te bereiden op een snel veranderende maatschappij, maar ook op de vraag hoe een leven lang leren kan worden vormgegeven. Het gaat dan zowel om het aanpassen van onderwijsaanbod als om het creëren van leeromgevingen en een opleidingsstructuur die daar ruimte voor biedt. De combinatie zou studenten moeten voorbereiden op toekomstige beroepsprofielen en werk waar leren en ontwikkelen de norm is. Mbo's zijn dan ook intensief bezig om hun curricula meer te modulariseren, responsiever te maken en hun leeromgevingen daartoe aan te passen.

Hoe kan je als onderwijsinstelling je weg vinden binnen dit soort complexe vraagstukken? Een voor de hand liggend antwoord is: 'in ieder geval niet alleen'. Ook vanuit de



Onderwijsraad (2016) wordt al geruime tijd gewezen op het belang van publiek-private samenwerking. In deze bijdrage pleit ik dan ook voor meer samenwerking. Sterker nog: voor het samen creëren van leeromgevingen en delen in de verantwoordelijkheden rondom leren en opleiden. Om dat pleidooi kracht bij te zetten neem ik jullie mee in mijn ervaringen met een publiek-private samenwerking onder de projectnaam 'Toekomstbestendig Technisch Vakmanschap in Noord-Nederland' (TTV). Dit project richt zich vooral op het initiële onderwijs: inspeken op toekomstige beroepsprofielen en studenten voorbereiden op een toekomst waar blijven leren en ontwikkelen de norm is. Het artikel laat zien hoe een dergelijke samenwerking kan leiden tot interessante oplossingen en win-winsituaties voor alle partijen.

Hoe het allemaal begon

Het project kent zijn oorsprong in de sectie 'lifelong learning and social intervention' van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG). De onderzoeken van deze sectie richtten zich op een leven lang leren in de context van een globaliserende wereld. Regionaal lag de focus op het mbo-onderwijs en de arbeidsmarktperspectieven voor jongeren in het noorden van Nederland. Thema's als het belang van vakmanschap, *soft skills* en digitalisering, de kwaliteit van leer- en werkplekken en de daarmee gemoeide begeleiding werden onderzocht (bijvoorbeeld Todorovic et al., 2015; Elsdijk, 2016). Onderzoek werd gekoppeld aan het maatschappelijke debat en tijdens een conferentie over en met het mbo groeide het idee dat het mbo tot dan toe te veel in zichzelf gekeerd functioneert en het bedrijfsleven ondanks pogin-

gen tot samenwerking toch nog onvoldoende betrokken was. Dat uitgangspunt vormde een belangrijke voedingsbodem voor de start van het TTV-project. Hoewel het debat zinvol was en de discussies rijk, bracht dit een concrete oplossing niet dichterbij. Daarom vonden de initiators het tijd voor actie: nieuwe regionale praktijken ontwikkelen waarin onderwijs en bedrijfsleven een gelijke stem hebben.

De eerste actie was een behoefteanalyse bij noordelijke bedrijven in de technische installatiebranche. Daarna werd ook een noordelijke roc bij deze verkenning betrokken. De verkenning legde een gedeelde onvrede bloot over de wijze waarop onderwijs en bedrijfsleven erin slagen om het hoofd te bieden aan de in de inleiding beschreven maatschappelijke ontwikkelingen rondom het opleiden van jongeren. Onderliggende principes en werkwijzen werden ter discussie gesteld. Bedrijven haakten met name aan om het belang van goed opgeleide mbo'ers voor hun branche.

De analyse bracht onder andere voort dat:

- Technische opleidingen veelal ingericht waren rondom één vakgebied (elektro- of installatietechniek) en er relatief weinig aandacht voor ontwikkelingen en innovaties uit de beroepspraktijk was.
- Deze ontwikkelingen door het onderwijs niet op eigen houtje bij te benen waren.
- Er een wens bestond sterker in te zetten op 'een ander soort vaardigheden', die destijds nog lastig onder woorden te brengen waren maar te maken hadden met sociale vaardigheden, een professionele beroepshouding en 'leerbaarheid'.
- Zowel onderwijs als bedrijfsleven vraagtekens zetten bij de bruikbaarheid en actualiteit van de verplichte kwalificatiedossiers.
- Zowel onderwijs als bedrijfsleven kritisch waren over de wijze waarop de onderlinge samenwerking vorm kreeg. In de gedeelde problemen en ambities werd een basis voor verdere samenwerking gevonden. De bedrijven Engie Services, Energiewacht Assen, Eekels Technology, Strukton Worksphere, het

Alfa-college en InstallatieWerk Noord besloten om een nieuwe 'praktijk' te ontwikkelen. De nieuwe praktijk werd een gezamenlijk vorm te geven nieuwe opleiding gericht op toekomstige technici in de Installatiebranche. Een HR-manager van een bedrijf verwoordde het als volgt:

"Dit project zag ik als een unieke kans om ervoor te zorgen dat je ook gewoon écht wat in die samenwerking kan realiseren. De meeste samenwerkingsverbanden waren gericht op activiteitsniveau: je geeft een keer een gastles of je wil wel eens leerlingen binnen hebben voor stage of andere dingen. Maar dan was het heel vaak 'er is geen tijd voor'. En ook wel de starheid van het onderwijs en de wens van het bedrijfsleven: dat sloot niet altijd op elkaar aan. Dit was toch wel een unieke kans om te zeggen van 'oké we gaan nu gewoon iets ontwikkelen in gezamenlijkheid, waarbij je ook allebei de verantwoordelijkheid neemt om te zorgen dat het gerealiseerd wordt'.

Vorm en inhoud

Na intensieve overleggen en discussies in de beginfase van het project zijn de volgende oplossingen, structuren en werkwijzen voor de ambities gevonden:

Omgekeerd ontwerpen. Kenmerkend is het ontwerpen vanuit de behoeften van de arbeidsmarkt, en dat technologieën op het terrein van energie en duurzaamheid, digitale vaardigheden en *soft & social skills* geïntegreerd worden aangeboden.

Intensieve wisselwerking tussen werken en leren. De opleiding heeft een duaal karakter. De eerste twee jaren worden gekenmerkt door een sterke theoretische basis, gecombineerd met kortdurende praktijkervaring in de vorm van 'projectweken' en stages die worden uitgevoerd bij de deelnemende bedrijven. In de jaren 3 en 4 krijgen de studenten een 'traineeship' bij deze bedrijven. *Coach in de tussenruimte.* De coach in

het TTV-project is de spin in het web. Die begeleidt de projectwerken en de traineeships, fungeert als contactpersoon voor de bedrijven, coördineert allerhande opleidingszaken, zorgt voor een integratie van 21e-eeuwse en sociale vaardigheden in het curriculum en coacht de studenten in hun professionele en persoonlijke ontwikkeling. De coach is, zo blijkt uit het onderzoek, cruciaal voor het vinden van ritme in de samenwerking tussen onderwijs en bedrijven.

Belangen en stemmen zijn gelijk verdeeld. Mede doordat de projectleider extern aangetrokken is en door de onafhankelijke rol van de universiteit, ervaren de betrokkenen over het algemeen een goede balans in de vertegenwoordigde belangen (Smid, 2018). In studiejaar 2020–2021 zullen de eerste studenten afstuderen en loopt het project ten einde. De deelnemende partijen proberen de intensieve samenwerking en co-creatie voort te zetten en zoeken naar manieren om ontstane kennis en werkwijzen te borgen. Dit geeft wel aan dat men waarde toekent aan 'samen' innoveren. Wat die waarde in de praktijk is, werd via een tussentijdse project-evaluatie gericht op 'waarde-creatie' verkend.

'Waarde' van samen ontwikkelen

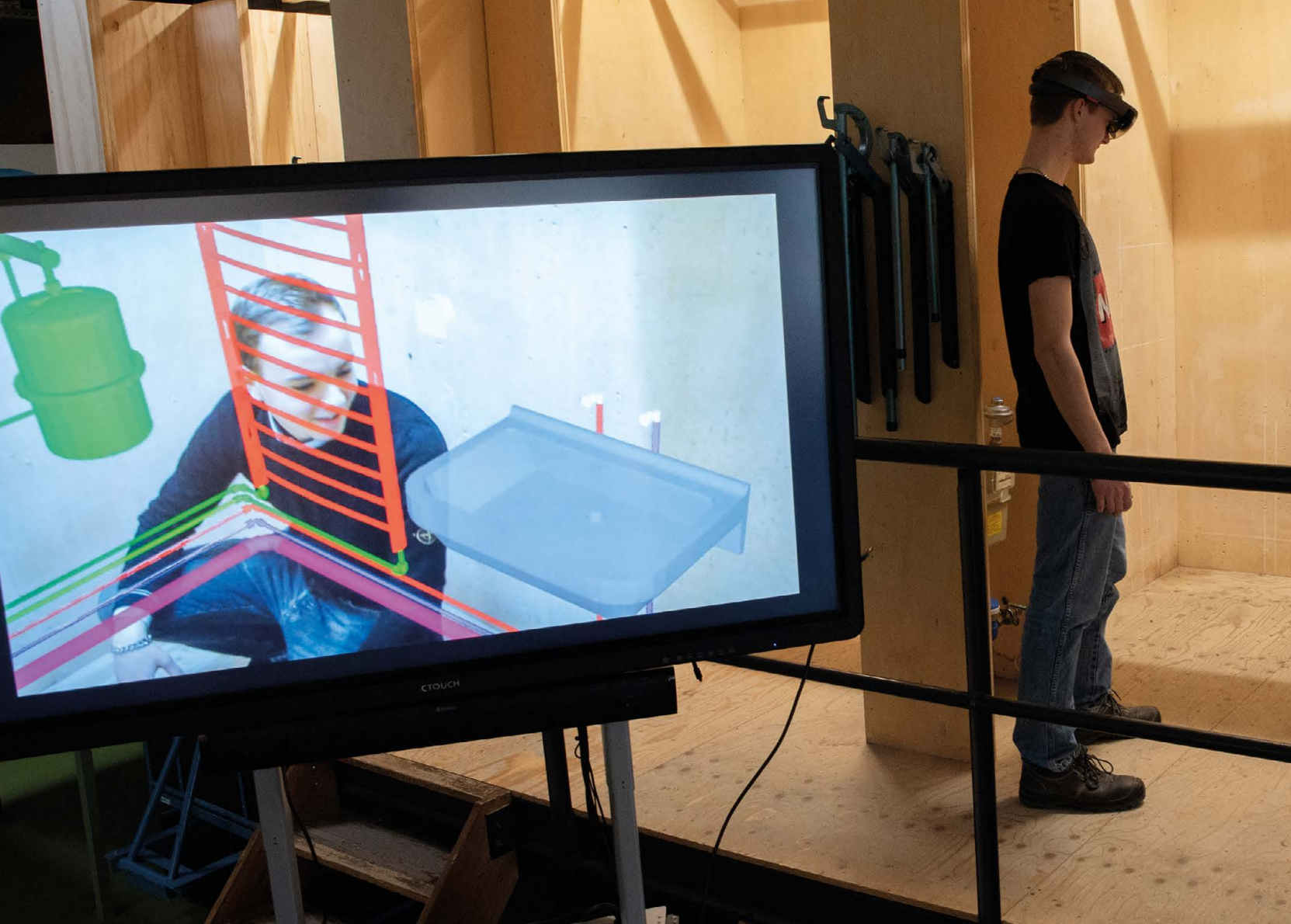
Wenger en anderen (2011) hanteren een framework om de waarde (opbrengsten) van innoveren en leren in community- en netwerkverband te duiden. Ze onderscheiden:

1. de directe waarde van activiteiten en interacties
2. de potentiële waarde van kenniskapitaal in de vorm van ontwikkelde (gedeelde) kennis en inzichten
3. de toegepaste waarde van de daadwerkelijke verandering in de praktijk
4. de gerealiseerde waarde in de vorm van de impact van de veranderingen
5. het 'reframen' van waarde: het heroverwegen van strategieën, doelen en waarden kan immers ook een waardevolle opbrengst zijn.

Een aantal opbrengsten ten aanzien van de toegepaste en gerealiseerde waarde (3 en 4) werden zojuist bij 'vorm en inhoud' benoemd. Maar samen innoveren levert

meer op. Men waardeert de diversiteit aan deelnemers en de inspiratie en kennis die men aan zo'n multidisciplinaire samenwerking kan ontleen (1). Er ontstaan gedeelde inzichten. Op operationeel vlak bijvoorbeeld te zien bij bedrijven die ervaringen uitwisselen rondom de begeleiding van studenten in projectweken en leren van elkaars tips en suggesties. Op conceptueel vlak bijvoorbeeld de gezamenlijke opvatting over het belang van 'omgekeerd ontwerpen' of de gezamenlijke beelden bij 'een professionele beroepshouding' (2). Alleen al het groeiend begrip voor elkaar en de wetenschap dat er een netwerk is dat geraadpleegd kan worden wanneer de wens daar is, wordt als prettig ervaren. Eén van de docenten – afkomstig uit het bedrijfsleven en zijn onderwijsloopbaan begonnen in het TTV-project – verwoordt wat het TTV-project voor hem waardevol maakt als volgt:

"Ik denk de contacten met de bedrijven en de dingen die daaruit voortgekomen zijn. Doordat je deelneemt aan de projectteamvergaderingen (...) daar zijn een aantal dingen uit voortgekomen die heel nuttig zijn geweest. Zoals de contacten met bepaalde bedrijven over het opzetten van dat nieuwe onderwijs. Dat ICT-expertpanel dat we laatst hadden, daar komen heel fijne contacten uit. En met de projectleider hebben we een aantal bedrijven bezocht om te zien wat die ICT-componenten dan zouden moeten zijn. Dat vond ik heel nuttig. En ook het feit dat je kan aanhaken op dat hele gedachtegoed, over hoe je je onderwijs wil vormgeven. Waarbij je dus ook de perspectieven van de universiteit en ook van de coach daarin hebt. Want dat zijn hele andere perspectieven, die je normaal als docent niet zou hebben. (...) het hele pedagogisch-didactische stuk; hoe belangrijk dat is en wat daarin te behalen valt. Want daar heb je natuurlijk zelf weinig tot geen kennis van. Nu wat meer, maar in het begin al helemaal niet natuurlijk."



Twee studenten die in een box (rechts) in het praktijklokaal een techniek uitproberen die in het bedrijfsleven wordt toegepast. Met een bril kunnen zij zien of het ontwerp voor een installatie – met bril virtueel zichtbaar – past in een bepaalde ruimte (links op scherm). Foto door: Marjorie Noë, eerder gepubliceerd in DVHN 16-02-2019

Expertises komen samen, traditionele rollen raken meer met elkaar 'vermengd' en dat zorgt niet alleen voor praktische oplossingen, maar schept ook randvoorwaarden die de potentie hebben om nieuwe dynamieken in de samenwerking teweeg te brengen, wat - als dat lukt - bijdraagt aan het scherp houden van het innovatieve karakter. Dat eindigt niet bij het samen uitvoeren van plannen of projecten, maar is een voortdurende dialoog, waarin steeds opnieuw samen richting wordt gezocht (5).

Kortom: samen, niet alleen

Het realiseren van toekomstbestendig vakmanschap start met een gezamenlijke zoektocht naar een curriculum en pedagogische aanpak die daar voldoende ruimte voor biedt en iedere partner een even grote stem geeft. Belangrijke inzichten worden door alle partners opgedaan. Zijn we er dan met dit project? Zeker niet. Er doen zich steeds nieuwe uitdagingen voor waar we slim mee om moeten gaan. Het geeft echter wel een beeld van de mogelijkheden en laat zien hoe



kleine successen voet aan de grond kunnen krijgen. Samen tot consensus komen is niet altijd de gemakkelijkste weg, maar zorgt voor een toename in begrip voor elkaar én voor het gevoel er niet alleen voor te staan. En er alleen voor te staan is niet alleen onprettig, maar is gezien de aard van de uitdagingen die zich voordoen simpelweg geen optie meer. In samenwerking wordt ons denken en handelen genuanceerder en verdiepen we onze expertise in het opleiden voor 'toekomstbestendig technisch vakmanschap'.

Literatuur

- Elsdijk, F. (2016). *De kwaliteit van beroepspraktijkvorming: Een verkennend onderzoek bij metaal- en technische installatiebedrijven in Noord-Nederland in opdracht van de opleidingsfondsen OTIB, A+O metalektro en OOM*. Rijksuniversiteit Groningen.
- Onderwijsraad (2016). *Vakmanschap voortdurend in beweging*. <https://www.onderwijsraad.nl/publicaties/adviezen/2016/10/13/vakmanschap-voortdurend-in-beweging>
- Smid, I. (2018). *WERKEN aan Toekomstbestendig Vakmanschap. Een onderzoek naar de totstandkoming van de nieuwe middenkader opleiding Technicus Engineering Installatie & Elektrotechniek*. Rijksuniversiteit Groningen.
- Smid, I. (2020). *Innoveren waarderen. Een tussentijds evaluatieonderzoek naar waarde-creatie in het project Toekomstbestendig Technisch Vakmanschap*. Rijksuniversiteit Groningen.
- Todorovic, D., Elsdijk, F., & Zeelen, J. (2015). *ICT vakmanschapsontwikkeling. Een vooronderzoek in opdracht van IT Academy Noord-Nederland*. Rijksuniversiteit Groningen.
- Wenger, E., Trayner, B., & de Laat, M. (2011) *Promoting and assessing value creation in communities and networks: a conceptual framework*. Rapport 18, Ruud de Moor Centrum, Open University of the Netherlands

Inger Smid werkt als onderzoeker bij de onderzoeksgroep *Lifelong learning and social intervention* en als docent bij de bachelor Pedagogische Wetenschappen aan de Rijksuniversiteit Groningen.

Van werknemer naar student en weer terug in het onderzoeksproject 'Leven lang leren bedrijven'

Tijden veranderen, ook in de technische sector. Een vakman of vrouw die zijn of haar loopbaan lang blijft doorleren wordt de norm. Dit vraagt van middelbare beroepsopleidingen (mbo's) en technische bedrijven dat er anders, meer toekomstgericht en met andere doelgroepen, naar leren gekeken moet gaan worden. Hierdoor vervaagt het verschil tussen student en werknemer en tussen opleiding en werk. Doordat mbo's en bedrijven in het praktijkgerichte onderzoeksproject Leven lang leren bedrijven gebruik maken van elkaars expertise om deze ontwikkelingen aan te gaan, wordt geproefd aan rollen die anders zijn dan in de huidige samenwerking. Hoe het onderzoek tot stand is gekomen en wat wij tot nu toe hebben geleerd over leren en ontwikkelen in de snelle wereld van de techniek lees je in dit artikel.

Je bent 17 jaar en bijna klaar met je opleiding installatietechniek. De vaardigheden die je nodig hebt in je toekomstige werkveld leer je deels op school en deels in de praktijk. Eenmaal per week kom je naar school om technische theorie en generieke vakken, zoals Nederlands en wiskunde tot je te nemen. In de praktijk voer je opdrachten uit en loop je mee met een doorgewinterde monteur die het leuk vindt om je uit te leggen hoe zijn wereld eruitziet. Als je je BBL-opleiding installatietechniek op een gegeven moment hebt afgerond, ga je werken bij het bedrijf waar je je opleiding hebt gevolgd en al doende kom je achter alle kneepjes van het vak. Af en toe doe je een verplichte training over de veiligheidsnormeringen van de installaties waarmee je werkt. Misschien mag je na verloop van tijd een meer leidinggevende of

opleidende functie bekleden of vind je een meer specialistische functie interessanter. Deze functie verdien je door jarenlang je werk goed uit te voeren. Je blijft bij je werkgever omdat dat veiligheid biedt en vertrouwt erop dat deze zorg draagt voor je pensioen. Eenmaal met pensioen kom je eens per maand samen met je oud-collega's om te biljarten op de zaak.

Bovenstaand beeld, waarin de route van student naar werknemer naar pensionado al grotendeels vaststaat, is tegenwoordig niet meer houdbaar. Beroepen en functies zijn veel meer dan vroeger in ontwikkeling. Deze ontwikkeling geldt in sterke mate voor de technieksector waar grote uitdagingen liggen op het terrein van de energietransitie en de verregaande digitalisering. Je kunt niet meer werken in de techniek zonder te blijven leren. Technische bedrijven zoeken naar manieren om hun werknemers te ondersteu-



nen bij het verwerven van relevante nieuwe kennis en vaardigheden. Mbo's trachten hun studenten voor te bereiden op steeds veranderende eisen van de werkplekken waar zij terecht komen.

De onderzoeksgroep Lifelong Learning doet al geruime tijd praktijkgericht onderzoek op het grensvlak van onderwijs en arbeidsmarkt, waaronder in de technieksector. Vanuit het oogpunt dat het beroepsonderwijs wil inspelen op de (aankomende) veranderingen is in 2017 het project Toekomstbestendig Technisch Vakmanschap (TTV) van start gegaan (zie de bijdrage van Inger Smid in dit magazine). Bedrijfsleven, onderwijs en de Rijksuniversiteit Groningen sloegen in dit project de handen ineen om een nieuw profiel te ontwikkelen voor de toekomstbestendige installatietechnicus. Deze focus op toekomstige vakmensen vanuit het initiële onderwijs lijkt echter niet voldoende voor de toenemende vraag naar een leven lang

leren in bedrijven. Dat lezen we in de onderstaande quote van iemand met een leidinggevende functie in een technisch bedrijf.

'Mooi dat jullie nu bezig zijn met een opleiding voor de werknemer van de toekomst, maar hoe zit het dan met de werknemers die hier al zitten? Zij zijn ook onderhevig aan de veranderingen van het werkveld en hebben soms niet eens meer zin om te leren'

Deze uitspraak zette de radertjes aan het draaien en heeft na een fase van oriëntatie geleid tot de geboorte van het driejarige, praktijkgerichte onderzoeksproject Leven lang leren bedrijven. In Leven lang leren bedrijven wordt, samen met vertegenwoordigers van drie noordelijke mbo's, vijf technische bedrijven, en onderzoekers van de Rijksuniversiteit Groningen – samen 'het consortium' genoemd – onderzocht hoe opleidings- en begeleidingstrajecten kun-

nen worden vormgegeven voor een leven lang leren van toekomstbestendige vakmensen in de technieksector.

In dit artikel wordt aan de hand van ervaringen uit het onderzoeksproject geïllustreerd hoe mbo's en bedrijven samen 'good practices' ontwikkelen in het veld van de vervagende scheidslijnen. Een belangrijke vraag hierbij is wanneer traditionele rollen in de samenwerking tussen deze twee partijen de huidige beroepspraktijk niet meer dienen en hoe nieuwe rollen kunnen worden aangenomen. Onze consortiumpartners worden op verschillende manieren geraakt door de ontwikkelingen in de technische branche. Door deze ontwikkelingen vervaagt de scheidslijn tussen theorie en praktijk, tussen opleiding en werk en tussen student en werknemer. Deze gewaarwording gaf ons aan de start van het onderzoek het gevoel dat er mooie kansen lagen om in gezamenlijkheid opleidings- en begeleidingspraktijken te verbeteren en ontwerpen. Een mbo heeft namelijk pedagogisch-didactische kennis in huis die bij de bedrijven minder aanwezig is. Dergelijke kennis zou bedrijven kunnen helpen bij het oplossen van opleidingsvraagstukken. Omdat bedrijven beter zicht hebben op wat er speelt in de wereld van de techniek zouden opleidingen daar gebruik van kunnen maken in hun curriculum. Naarmate we verder vorderen met ons onderzoek komen we erachter dat er, naast het uitwisselen van actuele branche-ontwikkelingen vanuit het bedrijfsleven en pedagogisch-didactische kennis vanuit de mbo's, meer mogelijkheden liggen om in gezamenlijkheid 'good practices' te ontwikkelen.

Op het moment van schrijven van dit artikel is de verkennende fase van het onderzoeksproject afgesloten. Op basis van deze verkenning zijn drie domeinen geïdentificeerd die volgens de deelnemende bedrijven en mbo's de moeite waard zijn om verder te ontwikkelen en daar interventies in de praktijk op vorm te geven. De geïdentificeerde domeinen zijn 'agency (zelfregie) op de werkplek', 'hybride leerwerkomgevingen' en 'in- en non-formele leerstructuren'.

Agency (zelfregie) op de werkplek

In veel technische bedrijven is de tendens zichtbaar dat werknemers vaker wisselen van baan dan vroeger. De verhouding tot werkgevers verandert daardoor. Een bedrijf zorgt niet automatisch meer voor de loopbaan van de werknemer. De verantwoordelijkheid voor leren en ontwikkelen (agency of zelfregie) wordt steeds vaker bij de werknemer zelf neergelegd. Wat zijn je persoonlijke doelen? Hoe ga je je pensioen opbouwen? Wat vind je leuk om te leren? Werkgevers verwachten van hun werknemers dat zij dat zelf aan kunnen geven. Natuurlijk willen zij dan wel meedenken. Binnen het domein 'agency op de werkvloer' hebben we met de consortiumpartners de ontwikkeling van een loopbaaninstrument in gang gezet, waarin eigenaarschap van de loopbaan van zittende werknemers centraal staat. Het gesprek met het instrument zou werknemers meer zicht moeten bieden in hun eigen ontwikkeling, zodat zij een toegenomen gevoel van agency of zelfregie ervaren in hun loopbaan en professionele ontwikkeling. Twee bedrijven waren bereid om het instrument uit te proberen. Tijdens een presentatie waarin het onderzoeksvoorstel werd gedeeld en getoetst werd, zeer terecht, door een vertegenwoordiger van een mbo gezegd dat zij in hun opleidingen al lange tijd inzetten op loopbaanbegeleiding. Volgens hem konden mbo's uit ons consortium een rol spelen in het begeleiden van loopbaangesprekken in bedrijven. Daarnaast zouden we het instrument ook kunnen testen in de mbo's. Een loopbaan begint ten slotte al tijdens de opleiding. Dit is een voorbeeld waarin de rol van een mbo begint te veranderen. Van loopbaanbegeleider van studenten, naar loopbaanbegeleider van zowel zittende medewerkers als studenten.

Hybride leerwerkomgevingen

Een andere opvallende ontwikkeling in mbo's en bedrijven is dat er vanuit mbo's behoefte is aan een versmelting van schools leren (theorie) en werkgerelateerd leren (praktijk). Leeromgevingen waar deze vormen van leren gecombineerd worden,

worden in het beroepsonderwijs ook wel hybride leer-werkomgevingen genoemd (Zitter, Hoeve & De Bruijn, 2016). In opleidingen wordt praktijkleren en schools leren nu nog vaak uit elkaar getrokken, benadrukte een vertegenwoordiger van een mbo.

'Het zijn twee aparte routes. Er is te weinig verbinding en het is geen gezamenlijk leertraject. Dit zou het wel moeten zijn' (Directeur, mbo).

Hoewel het concept hybride leeromgevingen voornamelijk wordt gebruikt in mbo's kan het zeker ook van waarde zijn voor werknemers in technische bedrijven. Vanuit deze opvatting verkent het consortium nu manieren om samen te werken rondom het thema 'hybride leerwerkomgevingen'.

In- en (non)formele leerstructuren

Zoals eerder in dit artikel al werd aangegeven, krijgen werknemers in technische bedrijven steeds meer te maken met het digitaliseren van werkprocessen. Dit vraagt kennis van en handigheid in het omgaan met ICT-systemen. Omgaan met deze nieuwe systemen vraagt om leren. Sinds kort doen wij onderzoek naar leren in een digitaliseringsproject in het bedrijf van één van onze consortiumpartners. Bij leren denkt men misschien al gauw aan formele leersituaties - zoals cursussen en trainingen-, maar leren vindt ook op non- en informele wijze plaats. Een informele leersituatie kan een spontane situatie zijn waar gewerkt en geleerd wordt. Bijvoorbeeld een koffiemoment waarin het over het werk gaat. Een non-formele leersituatie is een situatie die wel georganiseerd is, maar niet om te leren. Bijvoorbeeld een brainstormsessie om een werkproces beter te laten verlopen. De initiële vraag van onze partner was hoe ervoor gezorgd kan worden dat wat wordt geleerd in formele trainingen voor werknemers ook betekenis krijgt zodat het wordt toegepast in de dagelijkse praktijk. Op deze manier kan het geleerde een bijdrage leveren aan de innovatiekracht van het bedrijf. Meer specifiek was de vraag hoe informele, non-formele en formele leer-

situaties met als thema digitalisering met elkaar verbonden kunnen worden. Dit is op zich al een interessante vraag. Wat het nog interessanter maakt, is dat vanuit het consortium een mbo betrokken wil zijn om te helpen met het opzetten van verschillende leersituaties. Dat de bedrijven en mbo's zich steeds bewuster worden van verschillende leersituaties en dat zij ondervinden dat zij elkaar daarin kunnen ondersteunen is een hele mooie ontwikkeling die kan bijdragen aan de ontwikkeling van beide partijen.

Kortom, in het onderzoeksproject Leven lang leren bedrijven zien we de rol van mbo's en technische bedrijven veranderen in de samenwerking rondom opleiden en professionaliseren. Deze manier van samenwerken is niet vanzelfsprekend. Het besef van de mogelijkheden die ontstaan wanneer je kennis en kunde van beide werelden combineert zal de rode draad vormen in de verdere uitwerking van ons onderzoeksproject. Hoewel we zien dat de verandering van rollen veel vraagt van alle partners en dat het nog even zal duren voor de samenwerking vanzelfsprekend verloopt, is deze samenwerking waarin professionaliseren en opleiden meer verweven worden wat mij betreft zeer de moeite van het experimenteren waard.

Literatuur

Zitter, I., Hoeve, A., & de Bruijn, E. (2016). A design perspective on the school-work boundary: A hybrid curriculum model. *Vocations and Learning*, 9(1), 111-131.

Cobie Jeanne Poppinga werkt als onderzoeker bij de onderzoeksgroep Lifelong learning and social intervention aan de Rijksuniversiteit Groningen.

Vakmens zijn is meer dan weten en kunnen

In het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) is een verschuiving gaande in het denken over vakmanschap. Waar men in het verleden vakmensen zag als mensen met specifieke kennis, vaardigheden en houding wordt dat beeld inmiddels aangevuld met het idee dat vakmensen ook in staat zijn om tijdens werk te leren. Door te proberen het werk en zichzelf te verbeteren waar gewenst en mogelijk dragen vakmensen bij aan de ontwikkeling van het werk en zichzelf. Omdat het belang van dit zogenaamde wendbare vakmanschap aan het toenemen is, neemt ook de vraag van begeleiders en docenten toe of en hoe mbo-studenten dat kunnen leren en hoe zij dat leren kunnen ondersteunen. In dit artikel beschrijven we een onderzoek naar juist deze leerprocessen tijdens het werken van studenten. We laten zien dat die veelvormig zijn en dat ze wel degelijk versterkt kunnen worden.

Wendbaar vakmanschap

Een analyse van het beroepsonderwijs in het algemeen (Hager, 2019) laat zien dat vakmanschap tegenwoordig anders wordt gezien dan enkele decennia geleden. Voorheen was het belangrijk om als vakmens iets te kennen, te kunnen en over de juiste beroepshouding te beschikken om geschikt te zijn voor de beroepscontexten waartoe je werd opgeleid. In principe is dat vanuit de opleiding geredeneerd geen gekke gedachte. Studenten die worden toegerust om te werken in specifieke beroepscontexten moeten nu eenmaal bepaalde beroepskennis, -vaardigheden en -houding hebben. Je mag van een

verpleegkundige verwachten dat deze een prik kan zetten of een katheter kan inbrengen zoals het hoort. Toch is in de discussie over vakmanschap het besef gegroeid dat een vakmens niet alleen iemand is die in een context past maar ook iemand die de context mede vormgeeft (zie ook Sennett, 2008). Een vakmens voert volgens Sennett niet protocollair handelingen uit maar denkt na en past zichzelf aan als de werkomgeving daarom vraagt of past de werkomgeving aan als dat nodig is om kwaliteit te leveren. Dat proces van aanpassen van zichzelf aan de werkomgeving en/of het aanpassen van de werkomgeving als dat nodig is, kunnen

worden gezien als processen van leren (Billett, 2018). Zo beschrijft Sennett (2008) een voorbeeld van een vakman die verantwoordelijk was voor het bouwen van de parkeergarage van een centrum met winkels en een hotel. Deze vakman had de parkeergarage anders gebouwd dan de tekeningen voorschreven. Dit omdat de vakman tijdens het

werk merkte dat het anders niet goed zou komen. Automobilisten zouden niets meer zien door de donkere muur als de zon onder een bepaalde hoek zou schijnen. De randen van de parkeerplekken waren te hoog waardoor banden kapot zouden kunnen gaan. De vakman had dat naar eigen inzicht aangepast terwijl hij bezig was de garage te

Figuur 1. Voorbeeld van een werksituatie waarin tijdens het werk geleerd kan worden.



maken. Het gevolg was, volgens Sennett, dat de parkeergarage het best werkende deel is. Je zou kunnen zeggen dat de vakman zich heeft laten leiden door de feedback die hij kreeg terwijl hij aan het werk was. Hij liet het ontstaan van de parkeergarage op zich inwerken, vond daar iets van en zocht naar mogelijkheden om te verbeteren en experimenteerde daarmee om daarvan weer nieuwe feedback te ontvangen (Mazereeuw, 2020; zie ook de bijdrage van Den Braber & Otten in dit magazine).

In een onderzoek met vier mbo's en samenwerkende instellingen en bedrijven hebben we gezocht naar de vraag of studenten dergelijke leerprocessen ook ondergaan, hoe die leerprocessen er bij studenten uitzien en welke verschijningsvormen dat heeft. Dit omdat docenten, coaches en werkbegeleiders die deze studenten begeleiden, ook het besef hebben dat dit belangrijk is maar ook dat het meer duiding nodig heeft.

Aanpak

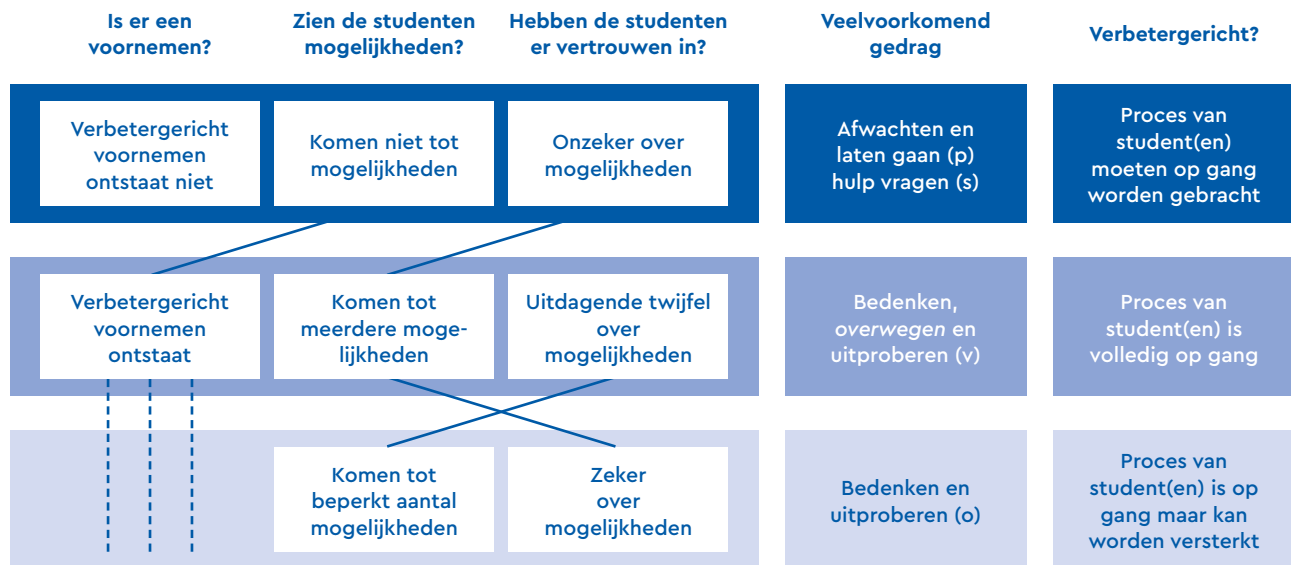
We hebben een aanpak gebruikt die, volgens mij, interessant kan zijn voor docenten en begeleiders als zij studenten willen begeleiden. Studenten werden tijdens hun werk (bijvoorbeeld in een zorginstelling) of tijdens het samenwerken aan een opdracht van een echte opdrachtgever (bijvoorbeeld computergestuurd maken van een oude machine) een halve dag gevolgd. Aan het einde van de observatie vroegen wij of zij gedurende die dag een moment hadden waarop zij moesten nadenken. Wat een nadenkmoment ongeveer is, hebben we voor hen beschreven en uitgelegd. Daarnaast hebben we studenten op een ander moment na het werk of het werken aan de reële opdracht een WhatsApp-bericht gestuurd met dezelfde vraag. Als studenten aangaven een nadenkmoment te hebben gehad, gingen wij met hen een interview van 45 minuten tot een uur in waarin we vragen stelden over de werkomgeving, wat hen daarin bezighield, wat ze hebben gedaan met wie, wat hen in het moment te doen stond, wat ze nu nog meer gingen doen en vaak ook de

vraag waarom. Zo kregen we zicht op welke wijvingen studenten hadden ervaren, wat hen bezighield, of en welke voornemens zij hadden om daarin iets te doen, of en welke handelingsmogelijkheden zij zagen en of en hoe ze daarmee geëxperimenteerd hadden. Oftewel, we konden nagaan of studenten een vergelijkbaar proces doorliepen als vakmensen (Eraut, 2000; Mazereeuw, 2020). Uiteindelijk hebben we van 49 studenten 110 leerprocessen in beeld gebracht.

Uitkomsten en discussie

De analyse van de leerprocessen van studenten laat zien dat zij tijdens het werk leerprocessen doormaken die vergelijkbaar zijn met die van vakmensen. Ze zijn gevoelig voor wijvingen die ontstaan in werksituaties op de werkplek. Bij veel leerprocessen resulteert dat bij studenten ook in een voornemen om zichzelf of de werksituatie en het werk zelf te verbeteren.

Zo hebben we leerprocessen gezien van studenten in de zorg die het idee hadden dat er van vaste manieren van werken moest worden afgeweken in de specifieke situatie. Bijvoorbeeld bij een student die een man met dementie verzorgde. Het was haar opgevallen dat de echtgenote van de man als mantelzorger zorgde op een manier die in ging tegen de visie van de zorginstelling. Volgens de visie van de zorginstelling bepaalt namelijk de zorgvrager in gevallen waar dat mogelijk is en ligt de regie zoveel mogelijk bij de zorgvrager zelf. Maar nu was dat ingewikkelder. Moest de student nu de manier van de mantelzorgende echtgenote volgen of juist niet? Moest er worden afgeweken van de gebruikelijke manier van werken? En zo ja, hoe? Dit proces vervolgde door samen met collega's te zoeken naar handelingsmogelijkheden in een maandelijks overleg. Zo is deze student aan het bedenken, overwegen en later mogelijk ook aan het uitproberen samen met collega's. De student heeft het idee dat zij iets te verbeteren heeft en samen met haar collega's is ze gestart met een proces om het werk te verbeteren.



Figuur 2. Varianten van leerprocessen van studenten nadat zij wrijving hebben ervaren tijdens het werken of tijdens het uitvoeren van een opdracht van een echte opdrachtgever. p: preliminair leerproces, s: startend leerproces, o: ontvouwend leerproces, v: volledig leerproces

Naast voorbeelden zoals dit proces vonden we ook processen die minder volledig zijn (zie Figuur 2 voor een samenvattend overzicht). Processen waarin studenten bijvoorbeeld wel een wrijving ervoeren maar niet het voornemen hebben om daar iets in te doen. Of studenten die wel het voornemen hebben maar vervolgens niet het voorstellingsvermogen of de ervaring hebben om te bedenken wat ze zouden kunnen doen. In het geval van de bovengenoemde casus van de mantelzorgende echtgenote zou dat bijvoorbeeld betekenen dat de student het zich niet aantrekt en denkt 'ik zie het later wel weer als ik de man verzorg' of als de student wel wil verbeteren maar geen idee heeft wat ze zou kunnen doen.

Tot slot hebben we leerprocessen gezien waarin studenten het voorstellingsvermogen wel hebben maar toch niet komen tot handelingsmogelijkheden omdat zij on-

zeker zijn over de handelingsmogelijkheden of hun eigen kunnen daarin. In de casus zou dat zich voordoen als de student in kwestie zelf een oplossing had bedacht om met de echtgenote van de dementerende man te spreken maar vervolgens toch de stap niet durfde te nemen om dat ze onzeker is over de reactie van de echtgenote.

Behalve deze varianten in de manier waarop wrijvingen, voornemens en handelingsmogelijkheden in het leerproces terugkomen, zijn we iets op het spoor gekomen dat we op dit moment verder aan het uitwerken zijn. Het valt ons op dat studenten, waarschijnlijk meer dan vakmensen, wrijving ervaren in situaties waarin het vakmanschap moet worden getoond. Het voornemen om zichzelf te veranderen kreeg daarmee in de analyses twee varianten naast de variant waarin studenten het werk wilde verbeteren. Name-lijk leerprocessen waarin studenten gevoel

hadden dat hen iets te leren viel omdat zij in hun ogen nog niet voldeden aan de vakmanschapsnormen (ik kan het nog niet goed genoeg) en leerprocessen waarin ze het gevoel hadden dat hen iets te leren viel omdat er sprake is van een bijzondere situatie (ik heb iets te leren over deze werksituatie). Zo ontdekten we meerdere varianten van verbetergerichtheid waarbij het voor het verloop van het leerproces uitmaakt wie de normen van goed werk bepaalt of bepalen. Bijvoorbeeld het verbeteren van jezelf om te voldoen aan de vakmanschapsnormen die door collega's bepaald worden of het verbeteren van het werk vanuit je eigen norm dat het werk beter kan. Op het moment van schrijven van dit artikel proberen we via analyses meer grip te krijgen op de varianten.

Begeleidingsinstrumenten

Omdat het project bedoeld is om mbo's te ondersteunen in hun ontwikkeling hebben we de kennis die we hebben opgedaan verwerkt in begeleidingsinstrumenten. Zo hebben we een 'waaier voor wendbaar vakmanschap' ontwikkeld waarmee docenten, coaches en begeleiders het leerproces van studenten zoals we dat hierboven hebben genoemd inzichtelijk kunnen maken via een gesprek. De waaier geeft uitleg over het leerproces van wendbaar vakmanschap en biedt voorbeeldvragen die een begeleider aan een student kan stellen. De antwoorden van de studenten kunnen zicht geven op de werksituatie, het werk en het leerproces van de student daarin. Dat wil zeggen, wat de wrijving van de student is, of de student een voornemen heeft om daar iets mee te doen, wat de mogelijkheden zijn enzovoort.

De waaier is verschillende keren uitgetoetst en van vorm veranderd. De laatste keer dat een coach en een docent van een

mbo de waaier gebruikten, gaven ze aan dat het gesprek met de student door het gebruik een andere diepgang kreeg en dat een leerproces werd aangeraakt waar ze het normaal niet zo precies over hebben. Dat er een nieuw leerproces werd aangeraakt, werd ook duidelijk uit de vragen die overbleven voor de coach en de docent. De student die zij op dat moment begeleiden, ervoer een wrijving en had het voornemen om daar iets mee te doen. Ze bedacht echter ook zelf, volgens de begeleiders, een zeer beperkt aantal handelingsmogelijkheden. De begeleiders vroegen zich af hoe ze deze student konden uitdagen om meer handelingsmogelijkheden te bedenken of om het leerproces op een andere manier vollediger te maken. Dat is in mijn ogen een mooi resultaat. De waaier deed precies waartoe hij dient. Het leerproces is inzichtelijk en roept de vraag op wat er nu gedaan kan worden. Gelukkig voor deze begeleiders hebben we nog meer kennis opgedaan. Ook over het begeleiden in dergelijke leerwerksituaties.

Dat de begeleiders ook hun norm inbrengen naar aanleiding van het gesprek met de waaier maakt duidelijk dat we nog moeten uitzoeken hoe de normen van goed werk van begeleiders en studenten zich tot elkaar verhouden. Zo gaat het onderzoek ook verder.

Nieuwsgierig geworden?

Op de site <https://husite.nl/ruimtevoor-wendbaarvakmanschap/> kun je meer informatie over het project en de uitkomsten vinden. Mocht je naar aanleiding van dit artikel dieper inzicht in de leerprocessen willen krijgen dan kun je een boekhoofdstuk dat op het onderzoek is gebaseerd lezen in het *Handboek voor beroepsgerichte didactiek* (Hoeve et al., 2021).

Literatuur

- Billett, S. (2018). Student readiness and the integration of experiences in practice and education settings. In S. Choy, G. Wärvik & V. Lindberg (Eds.), *Integration of vocational education and training experiences* (pp. 19–40). Springer.
- Eraut, M. (2000). Non-formal learning and tacit knowledge in professional work. *British Journal of Educational Psychology*, 70(1), 113–136.
- Hager, P. (2019). VET, HRD, and workplace learning: Where to from here? In D. Guile, & L. Unwin (Eds.), *The wiley handbook of vocational education and training* (pp. 63–80). Wiley Blackwell.
- Hoeve, A., Van Vlokhoven, H., Nieuwenhuis, L., & Den Boer, P. (2021). *Handboek beroepsgerichte didactiek*. Pica.
- Mazereeuw, M. (2020). Ik experimenteer dus ik leer. In M. J. J. Coenders, & M. Mazereeuw (Eds.), *Wendbaar vakmanschap: Leren in beroepscontexten* (pp. 6–22). NHL Stenden Hogeschool, Lectoraat Wendbaar Vakmanschap.
- Sennett, R. (2008). *The craftsman*. Yale University Press.

Marco Mazereeuw is lector en practor beroepsgerichte didactiek en leven lang ontwikkelen bij NHL Stenden Hogeschool en Friesland College. Daarnaast is hij onderzoeker bij de onderzoeksgroep Lifelong Learning and social intervention, Rijksuniversiteit Groningen.

Slim verbinden: het studenten-onderzoek als katalysator voor pedagogisch-didactische ontwikkeling op de school

Scholen in onze regio staan voor grote opgaven zoals de omslag naar leerlinggericht onderwijs (vo) of het betekenisvol verbinden van leren en werken (mbo). Hoewel er steeds meer pedagogisch-didactische kennis via onderzoek beschikbaar komt en onderwijsontwikkeling in vrijwel alle scholen vorm krijgt, worden deze kennisontwikkeling en praktische ontwikkeling incidenteel met elkaar verbonden. Dit geldt zowel op individueel niveau voor (aanstaande) leraren als op schoolniveau. Om meer onderzoeksgedreven onderwijsontwikkeling te stimuleren, stellen we voor om aanstaande leraren, ervaren leraren, lerarenopleiders en onderzoekers slim met elkaar te verbinden. Dit door het (vak)didactisch studentenonderzoek te verbinden aan een onderwijsontwikkelthema van de school of schooloverstijgend aan een ontwikkeling van een schoolvak of leergebied. Hoe kan onderzoeksgedreven onderwijsontwikkeling wél gerealiseerd worden?

Sinds 2000 worden leraren in Nederland opgeleid in opleidingsscholen, zo ook in de noordelijke regio. Opleidingsscholen zijn samenwerkingsverbanden van vo- of mbo-scholen met één of meer lerarenopleidingen. De laatste jaren verbinden opleidingsscholen het opleiden van leraren in toenemende mate met het professionaliseren van zittende leraren en het doen van onderzoek. Uit onderzoek naar de rol van onderzoek in dergelijke samenwerkingsverbanden blijkt dat het niet eenvoudig maar wel mogelijk is om studentonderzoek samen te laten gaan met studentontwikkeling en

ontwikkeling van zittende leraren (Koopman et al., 2019). In een dergelijke opzet voeren de studenten met een ervaren leraar (vak) didactisch praktijkonderzoek uit. Via hun professionele dialoog krijgen ze wederzijds toegang tot elkaars praktijkkennis die anders vaak impliciet blijft. Voor zowel de aanstaande als de ervaren leraren zijn de inhoudelijke gesprekken middel voor hun professionalisering en reflectie op hun gedrag (Ros, 2016). Echter, hoe leerzaam ook voor de betrokkenen, de ontwikkeling lijkt vooral binnen de samenwerking te blijven en niet de onderwijsontwikkeling van de school zelf

1 In het mbo kunnen leraren ook andere begeleidersfuncties hebben zoals coach, slb-er, werkbegeleider, e.d.

te raken. Niet-participerende leraren blijken bijvoorbeeld moeilijk bij het onderzoek te betrekken (Akkerman & Bruining, 2016). Ook Timmermans et al. (2016) constateerden dat het inbedden van onderzoek in de totale opleidingsschool niet eenvoudig is.

Deze onderzoeken en ook ervaringen binnen noordelijke opleidingscholen laten zien dat er grenzen lijken te bestaan tussen direct betrokkenen bij het onderzoek en minder betrokkenen die meer op afstand zitten. Om dat te doorbreken zijn er grensoverschrijdende processen nodig. Volgens Akkermans en Bakker (2011) kan dat onder andere worden gerealiseerd via grensobjecten. Het studentonderzoek kan een dergelijk grensobject zijn.

Het studentonderzoek als grensobject

Het concept grensobject (*boundary object*) is afkomstig uit de cultuurhistorische activiteitentheorie (CHAT) (Akkerman & Bakker, 2011). De term grensobject verwijst naar artefacten die een brugfunctie kunnen vervullen tussen verschillende systemen. De lerarenopleiding en de school zijn voorbeelden van systemen met eigen doelen, deelnemers, manieren van met elkaar omgaan en werken. Grensobjecten kunnen in verschillende systemen een eigen betekenis hebben. Zo is het studentonderzoek in de setting van de lerarenopleiding een proeve van bekwaamheid voor onderzoekend vermogen; voor de school kan studentonderzoek een bouwsteen zijn om samen met ervaren leraren te professionaliseren en te werken aan onderwijsontwikkeling en -verbetering, zodat de school onderbouwde keuzes kan maken, en het beleid op onderzoek kan baseren (Van Schaik et al., 2018). Om dit laatste te realiseren maken we het studentonderzoek tot spil in een, wat wij noemen, slimme verbinding.

Slimme verbindingen

Slimme verbindingen zijn samenwerkingsverbanden van lerarenopleidingen, school aangevuld met een onderzoeks-

groep georganiseerd rondom het studentenonderzoek, en gekoppeld aan de ontwikkelagenda van de scholen of aan de ontwikkelagenda van een bepaald schoolvak(gebied). In 2020–2021 zijn bij drie opleidingsscholen (vo en mbo) in de noordelijke regio dergelijke slimme verbindingen gestart: bij Openbaar Onderwijs Groningen (vo) (zie voor meer informatie elders in deze uitgave), en bij Friese Poort (mbo) en Friesland College (mbo), elk met circa 15 studenten. Leraren, lerarenopleiders, studenten en onderzoekers van het lectoraat hebben samengewerkt op een didactisch ontwikkelthema van de school: Actief Leren (OOG), Wendbaar en waarde(n)vol leren werken (FP) en Praktijkgestuurd leren (FC). Daarnaast is een schooloverstijgende professionele leergemeenschap (PLG) Frans/Duits opgezet, gericht op taakgericht talen leren, met als doel om het onderzoekend vermogen en de (vak)didactische bekwaamheid van de betrokkenen te stimuleren. Hieraan namen ervaren leraren vanuit verschillende scholen deel, en voerden studenten van NHLS en RUG er hun vakdidactisch afstudeeronderzoek uit. Onder leiding van docent-onderzoekers van het lectoraat Vitale Vakdidactiek ontwikkelden ze gezamenlijk nieuw onderwijsmateriaal, voerden dit uit, evalueerden dit en bedden het in in het curriculum van het eigen vak op de eigen school (zie voor meer informatie elders in deze uitgave).

Al deze slimme verbindingen hebben de wens geuit om zich verder te ontwikkelen: de slimme verbindingen gekoppeld aan de schoolagenda willen de komende jaren het onderzoeksmatig werken in de scholen verder ontwikkelen door een onderzoeks- en leercultuur in de school te realiseren en ook niet-participerende leraren bij het onderzoek en/of de uitkomsten ervan te betrekken. De PLG Frans/Duits wil graag een olievlekwerking naar het vakonderwijs in de betrokken scholen te weeg brengen, evenals verdere ontwikkeling van het vak of leergebied zelf. Een evaluatie- en verbeterproces van de slimme verbindingen via de zogenaamde Change Lab-aanpak kan hierbij behulpzaam zijn.

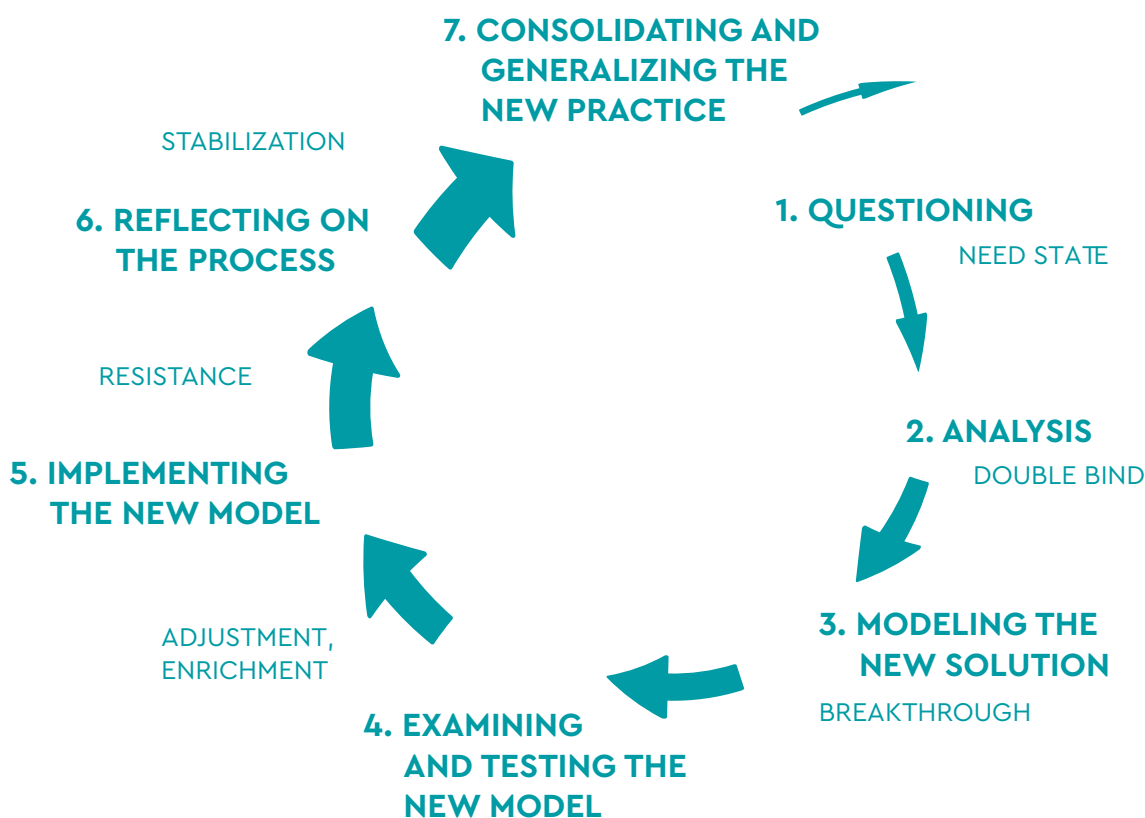
De Change Lab-aanpak

Een Change Lab (Virkkunen & Newnham, 2013) is een interventie om problemen of uitdagingen die zich in de dagelijkse werkpraktijk voordoen op te lossen en bestaande praktijken te transformeren. Tegelijkertijd met het transformeren en het creëren van nieuwe manieren van werken en samenwerken wordt er door de deelnemers, in ons geval de scholen, de lerarenopleidingen en de onderzoeksgroep, geleerd. Het leren dat plaatsvindt wordt ingegeven door wrijvingen met hoe het nu is of door ambitie over hoe het kan worden. Terugkerende leeractiviteiten (zie Figuur 1) zijn *questioning* (afvraagfase), *analysing* (analysefase), *modeling* (fase van het bedenken en ontwerpen van nieuwe oplossingen), *experimenting* (uitprobeerfase), *implementing* (implementeerfase), *reflecting* (fase waarin het leren in

de cyclus wordt bereflecteerd) en *consolidating* (fijnslijpfase).

Schooljaar 2021-2022

Voor schooljaar 2021-2022 hopen bovengenoemde slimme verbindingen zich verder te ontwikkelen via de bovenbeschreven Change Lab-methodiek. Door iteratief herontwerp kunnen leerzame samenwerkingen van scholen en lerarenopleidingen ontstaan met doorwerking naar beide. Deze vormen van samen opleiden, professionaliseren en onderzoeken verbinden dan niet alleen onderwijsontwikkeling en onderzoek op individueel niveau voor (aanstaande) leraren, maar ook op schoolniveau. Zo denken we dat onderzoeksgedreven onderwijsontwikkeling mogelijk wél gerealiseerd kan worden.



Figuur 1: Cyclus van expansief leren aangepast van Engeström (2001)

Literatuur

- Akkerman, S. F., & Bakker, A. (2011). Boundary crossing and boundary objects. *Review of Educational Research*, 81(2), 132–169.
- Akkerman, S., & Bruining, T. (2016). Multilevel boundary crossing in a professional development school partnership. *Journal of the Learning Sciences*, 25(2), 240–284.
- Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133–156.
- Koopman, M., Aarts, R., Hulsker, J., Imants, J., & Kools, Q. (2019). Het leren en de leeropbrengsten van docenten en studenten in leerateliers. *Pedagogische Studiën*, 96(6), 378–400.
- Ros, A. (2016). *Leraren in gesprek: dialoog door onderzoek*. Steunpunt Opleidingsscholen.
- Schenke, W., Sligte, H. W., Admiraal, W., Buisman, M., Emmelot, Y., Meirink, J. A., & Smit, B. H. J. (2015). *Scan school als professionele leergemeenschap*. Kohnstamm Instituut.
- Timmermans, M., Ros, A., & Van der Steen, J. (2016). *De waarde van de academische opleidingsschool*. NRO, Steunpunt opleidingsscholen, Fontys, Avans, HAN.
- Van Schaik, P., Volman, M., Admiraal, W., & Schenke, W. (2018). Barriers and conditions for teachers' utilisation of academic knowledge. *International Journal of Educational Research*, 90, 50–63.
- Virkkunen, J., & Newnham, D. (2013). *The Change Laboratory. A Tool for Collaborative Development of Work and Education*. SensePublishers
- Siebrich de Vries** is lector Vitale Vakdidactiek aan NHL Stenden Hogeschool en onderzoeker Lesson Study bij de Rijksuniversiteit Groningen.
- Marco Mazereeuw** is lector en practor beroepsgerichte didactiek en leven lang ontwikkelen bij NHL Stenden Hogeschool en Friesland College. Daarnaast is hij onderzoeker bij de onderzoeksgroep Lifelong Learning and social intervention, Rijksuniversiteit Groningen.

Het didactoraat actief leren als slimme verbinding

Sinds 2015 is 'samen opleiden' ook 'samen onderzoeken' bij de Groninger Opleidingsschool (GOS). De GOS is het samenwerkingsverband tussen NHL Stenden Hogeschool, Rijksuniversiteit Groningen en scholenbestuur Openbaar Onderwijs Groningen (O2G) voor het opleiden van nieuwe leraren. De lio's van NHL Stenden die op een school van O2G hun eindstage verrichten, voeren hun praktijkonderzoek uit onder gezamenlijke begeleiding van docenten van de opleiding en stageschool. De werelden van opleiding en school en van theorie en praktijk worden zo met elkaar verbonden. Het doel is om betekenisvol onderzoek te doen voor student én school. Sinds 2015 zijn de nodige ervaringen opgedaan wat in 2020 geleid heeft tot het inrichten van een zogenaamd didactoraat. Welke ervaringen zijn opgedaan en wat een didactoraat is, lees je in dit artikel.

Voor veel studenten van de lerarenopleiding is de eindstage een flinke klus. Omdat daar ook nog een complexe en open onderzoeksoopdracht bijkwam, zijn we in 2015 begonnen om de studenten gezamenlijk te begeleiden bij hun praktijkonderzoek. Op vaste dinsdagochtenden ontvingen studenten op een van de O2G-locaties begeleiding van docenten van de opleiding en van de stageschool. De onderzoeksoopdracht was echter zeer vrij qua vorm en onderwerp. Studenten waren hier in het curriculum ook maar in beperkte mate op voorbereid. Dit leidde dan ook vaak tot frustratie en demotivatie voor onderzoek in plaats van tot de beoogde onderzoekende houding. Een

groot deel van de studenten liep door het onderdeel zelfs studievertraging op.

Na een paar jaar grondig evalueren met de betrokkenen zijn er gaandeweg aanpassingen gedaan om de opbrengsten voor student, opleiding en stageschool te verhogen. Zo werd in 2017 het Didactisch Ontwerp ingevoerd als voorgeschreven onderzoeksmethode. Dit gaf meer focus op de dagelijkse lespraktijk van de lio's. De voorgeschreven ontwerpcyclus gaf ook meer structuur en minder keuzestress, waardoor het voor de studenten beter behapbaar werd. Er ging echter veel aandacht uit naar de technische verslaglegging, waarop ook toen nog steeds een deel van de studenten



vast liep. In 2019 werd een volgende stap gezet door de invoering van lesson study als voorgeschreven onderzoeksmethode. Lesson study gaf nog meer structuur en focus op de eigen lespraktijk. De lio's gingen in groepjes gezamenlijk lessen ontwerpen, uitvoeren en evalueren, met de focus op het leerproces van de leerlingen. De nadruk kwam hiermee te liggen op waar het bij de studenten ook om ging: steeds betere lessen geven waardoor leerlingen steeds beter gaan leren. Studenten zagen hierdoor ook veel meer de relevantie in van dit type onderzoeksmatig werken. Ook het werken in groepjes bleek een succesfactor voor betrokkenheid. Dat jaar rondde elke student het onderzoek zelfs binnen de voorziene tijd met succes af. Een ongekennde 100% score. Het doel van betekenisvol onderzoek voor de student leek met de vorm van lesson study grotendeels behaald.

Het praktijkonderzoek van de studenten als vliegwielt voor schoolontwikkeling

Waar het samen onderzoeken voor de studenten en opleiding inmiddels tot mooie resultaten leidt, willen we binnen de scholen eigenlijk nog meer. Hoe kunnen we het onderzoek van studenten ook van meerwaarde laten zijn voor de school? De onderzoeksthema's die door de studenten waren gekozen waren gefragmenteerd en slopen niet altijd aan op de ontwikkelthema's van de school of organisatie. De bevindingen werden wel gedeeld met collega's en externe geïnteresseerden op de zogeheten Kenniscafés, maar landden daarmee niet direct breder in de organisatie.

Vanuit deze ambitie is in 2020 het 'didactoraat actief leren' binnen Openbaar Onderwijs Groningen opgericht. Dit didactoraat (naar analogie van het lectoraat in het hbo en het practoraat in het mbo) is een structurele thematische leergemeenschap van lio's, leraren, lerarenopleiders en onderzoekers onder leiding van een zogeheten 'didactor'. Samen werken zij op een onderzoeksmatige manier aan een didactisch ontwikkelthema

van het schoolbestuur, in dit geval 'actief leren', om zo handen en voeten aan het thema te geven.

Didactoraat actief leren

De doelstellingen van het didactoraat zijn driedig. Ten eerste gaat het om visieontwikkeling op het thema. Wat verstaan we onder actief leren, waarom is dat belangrijk en hoe brengen we dat in de praktijk? Ten tweede om het ontwikkelen van praktische handvatten voor het toepassen van actief leren in praktijk. Ten derde om het gebruik van deze praktische handvatten te stimuleren door middel van professionaliseringsactiviteiten in de vorm van workshops, scholingstrajecten en Kenniscafés. Met als achterliggend hoger doel van het didactoraat: het stimuleren van onderzoeksmatig werken en vakdidactische bekwaamheid op het gebied van actief leren binnen de scholen.

Zo zijn er in schooljaar 2020-2021 binnen het thema van actief leren lesson studies en andere vormen van praktijkonderzoeken uitgevoerd door lio's en medewerkers. Door de begeleiding en nauwe betrokkenheid van kenniskringleden van het lectoraat Vitale Vakdidactiek heeft de deskundigheid vanuit dit lectoraat ook zijn weg in onze organisatie gevonden. Vanuit het didactoraat is hiermee een conceptvisie op actief leren opgesteld, zijn de eerste subthema's geïdentificeerd (zoals formatief handelen en eigenaarschap) en zijn praktische handvatten ontwikkeld (in de vorm van methodieken en werkkaarten) om actief leergedrag van leerlingen en leraren te stimuleren. Het didactoraat zal op den duur als vuurtoren kunnen fungeren. Het heeft dan overzicht over wat speelt binnen het thema van actief leren en is zichtbaar en richtinggevend voor collega's.

Vooruitblik

Zoals overal in het onderwijs hebben coronamaatregelen ook beperkingen opgelegd voor het realiseren van de doelstellingen van het didactoraat. De directe samenwerking tussen lio's en leraren heeft bijvoor-

beeld nog niet kunnen plaatsvinden. Dit wordt wel nog steeds gezien als een kans om met het studentonderzoek als brugfunctie actuele onderwijskennis- en ontwikkelingen in de organisatie te brengen. Met de betrokkenen zal dan ook onderzocht worden hoe dat in post-coronatijdperk zou kunnen plaatsvinden, mogelijk in de vorm van een zogenaamd Change Lab (zie het artikel over Slim verbinden elders in dit magazine). Vanuit schoolbestuur Openbaar Onderwijs Groningen zal het didactoraat in elk geval ook weer in 2022 gefaciliteerd worden en ook de leden van de kenniskring van het lectoraat Vitale Vakdidactiek blijven betrok-

ken. We kijken hiermee uit naar de verdere bestendiging van deze slimme verbinding van lectoraat en didactoraat voor een duurzame relatie voor professionalisering en kennisontwikkeling. Wordt vervolgd!

Bekijk voor meer informatie over het didactoraat ook de sessie van Siebrich de Vries en Tom Drukker op ResearchED Groningen via youtube.com/watch?v=yp6eAQ5UNds.

Tom Drukker is docent maatschappijleer en projectleider van de onderzoeksagenda van Openbaar Onderwijs Groningen.



De PLG Taakgericht werken aan talen en culturen als slimme verbinding

Het afgelopen studiejaar vormden studenten Duits, Frans en Spaans in de afstudeerfase van de lerarenopleidingen van NHL Stenden Hogeschool en de Rijksuniversiteit Groningen samen met ervaren docenten, lerarenopleiders en onderzoekers een schooloverstijgende professionele leergemeenschap (PLG). In deze specifieke PLG lag de focus op het taakgericht werken aan talen en culturen om meer vakinhoud in de vreemdetalenles te bewerkstelligen, zoals literatuur en kennis van land, volk en cultuur. Gezamenlijk ontwikkelden de deelnemers nieuw onderwijsmateriaal, voerden dit uit, evalueerden het en bedden het in het curriculum van het vak op de eigen school. De deelnemende studenten verbonden hun vakdidactische afstudeeronderzoek aan de PLG. In dit artikel geven we antwoord op de vragen wat deze PLG inhield en welke ervaringen zijn opgedaan.

De laatste jaren zijn de ideeën over de toekomst van het moderne vreemdetalenonderwijs in Nederland in een stroomversnelling geraakt. De voorstellen van het ontwikkelteam Engels/moderne vreemde talen voor Curriculum.nu (2019), de visie op de toekomst van het curriculum van het Meesterschapsteam Moderne vreemde talen (2018) gebaseerd op de laatste wetenschappelijke inzichten, en het supplement van het Europees referentiekader (ERK, Raad van Europa, 2017) wijzen allemaal in dezelfde richting: onze huidige samenleving vraagt om meer dan taalvaardigheid alleen, er is meer vakinhoud nodig (Ros, 2020). Om dit te bewerkstelligen is de docent aan zet. Om het bestaande onderwijs in deze richting te

herontwerpen zijn we in 2017 gestart met een PLG Duits/Frans voor ervaren docenten. De co-creatie tussen vakdocenten van beide talen en vakdidactici op het gebied van vernieuwende vakdidactische ontwerpen, de evaluatie ervan en het inbedden in het schoolcurriculum bleken zeer vruchtbaar. Ook op de lerarenopleiding proberen we studenten voor te bereiden op het vakdidactisch ontwerpen van onderwijs van de toekomst. Echter, vernieuwende vakdidactische inzichten en ontwerpprincipes kunnen voor studenten ver afstaan van hun dagelijkse lespraktijk. Meer dan eens ervaren zij een kloof tussen theorie en praktijk. Vaksecties verschillen van elkaar: de ene sectie is meer vernieuwingsgezind dan de andere. Ook binnen



vaksecties kunnen grote verschillen bestaan. Resultaat is dat studenten voor hun afstudeeronderzoek vaker kiezen voor een onderwerp dat aansluit bij de gangbare praktijk dan bij een ambitie voor de toekomst. Om studenten uit de lerarenopleiding en ervaren docenten elkaar te laten inspireren, van elkaars expertise te laten profiteren en het vreemdetalenonderwijs duurzaam te ontwikkelen zijn we in september 2020 gestart met de schooloverstijgende PLG Taakgericht werken aan talen en culturen.

Opzet van de PLG

De PLG bestond uit acht ervaren docenten Duits, Frans en Spaans inclusief een vak-

coach/werkplekbegeleider, zes studenten van de Rijksuniversiteit Groningen, negen studenten van NHL Stenden en vijf vakdidactici. De deelnemers kwamen tien vrijdagmiddagen bijeen tijdens drie uur durende bijeenkomsten waarvan een aantal online in verband met de coronamaatregelen. Iedere bijeenkomst werd aandacht besteed aan een inhoudelijke thema, bijvoorbeeld *Task Based Language Teaching* (Ellis, 2017) en didactisch coachen (Voerman & Faber, 2019). Deze informatie ondersteunde deelnemers bij het ontwerpen van minimaal twee taaltaken, en het uitvoeren en evalueren ervan op de eigen school. Daarnaast wisselden deelnemers veel ideeën, ervaringen en materialen uit.

Opbrengsten van de PLG

Tijdens de laatste bijeenkomst hielden de ervaren docenten een korte presentatie over de opbrengsten van de PLG, hun eigen proces en vervolgstappen. Er kwamen veel mooie taaltaken voorbij met aandacht voor literaire en interculturele competenties, zoals

- taaltaken rondom spraakmakende boeken of films waarbij ethische dilemma's (school, omgang met anderen, rechtvaardigheid) aan bod kwamen en leerlingen vaak hun eigen cultuur met een andere cultuur moesten vergelijken in creatieve eindproducten,
- voorbereidingen voor (virtuele) uitwisselingen met leeftijdsgenoten uit een doeltaal-land, waarbij leerlingen een beeld moesten geven van diverse aspecten van hun eigen leven om dat vervolgens te vergelijken met dat van hun uitwisselingspartner.

In de eindevaluatie van de PLG gaven deelnemers aan dat ze het actualiseren van hun vakinhoudelijke en vakdidactische kennis waardeerden, dat ze veel inspiratie hebben opgedaan en dat het zinvol was om tijd te hebben om in gesprek te gaan over het eigen vakonderwijs. Ze zouden graag schooloverstijgend contact willen houden met vakcollega's die met dezelfde ontwikkelingen bezig zijn. Veel docenten hebben ervaren dat ze meer ruimte kunnen creëren om te doen waarvan ze zelf enthousiast worden. Ze merkten daarbij dat hun eigen enthousiasme oversloeg op de leerlingen die prachtige eindproducten realiseerden en daarbij vaak verrassend uit de hoek kwamen. Door het werken aan inhoudsgerichte taaltaken kregen ze ook meer inzicht in de taal-, inhoudelijke én persoonlijke ontwikkeling van hun leerlingen. Daarnaast gaven ze aan ook op hun eigen school het gesprek aan te willen gaan, onder andere met de andere vreemde talen, door bijvoorbeeld pta's en doorlopende inhoudelijke leerlijnen met elkaar te bespreken.

De deelnemende studenten verwerkten de inhoudelijke thema's van de PLG in hun vakdidactische afstudeeronderzoek. Ze deden een individueel onderzoek, of werkten in een

lesson study-team samen met verschillende talen. Door deelname aan de PLG waren de studenten inhoudelijk al goed voorbereid wat betreft de ambitie. De ontworpen materialen van de andere deelnemers werkten inspirerend voor hun eigen didactische ontwerpen. Bij het presenteren ervan ontvingen studenten bruikbare feedback van de overige deelnemers en vakdidactici. Op hun beurt gaven de studenten de ervaren docenten een inkijk in de mogelijkheden van meer onderzoekend handelen.

Aandachtspunten vervolg

We kijken tevreden terug op het eerste jaar van deze bijzondere PLG in een enerverend jaar. Er zijn uiteraard ook aandachtspunten voor het vervolgtraject. Het vertalen van de meestal meer abstracte ontwerpprincipes naar praktische uitvoerbare taken blijft een uitdaging. Een ander aandachtspunt is het valide en betrouwbaar beoordelen van taaltaken waarin interculturele competenties en literatuur centraal staan. Bij het uitvoeren van de taken kwam regelmatig de veranderende rol van de docent aan bod. Hoe coach je nu goed vakdidactisch als leerlingen aan taken werken? Zie voor het ontwikkelen van passende docentrollen ook het artikel Vakdidactisch coachen bij taakgericht talenonderwijs Duits en Frans van Aly Jellema, elders in deze uitgave.

Wat het functioneren van de PLG zelf betreft, is het ervaren van gelijkwaardigheid en gedeeld eigenaarschap tussen de twee studentengroepen en de docenten een aandachtspunt. We zouden daarnaast de verschillende deelnemers graag nog meer op maat bedienen, zodat eenieder zich kan ontwikkelen binnen zijn eigen zone van naaste ontwikkeling, zowel vakdidactisch als persoonlijk en passend bij de eigen schoolcontext. Met betrekking tot onderzoek, zouden we de ontwikkeling en de uitkomsten van het afstudeeronderzoek van de studenten nog beter in de PLG willen inbedden. Afgelopen jaar was dit qua tijdspad helaas niet voor iedereen haalbaar. In het verlengde daarvan zouden we ervaren docenten en

studenten nog intensiever met elkaar willen laten samenwerken in een lesson study-team omdat met het in co-creatie werken aan een lesson study nog meer van elkaars expertise geprofiteerd kan worden en betekenisvol samen geleerd kan worden. Tot slot zouden we graag meer werkplekbegeleiders/vak-coaches aan de PLG willen laten deelnemen, samen met hun lio's, zodat zij als koppel op de eigen school met onderwijsvernieuwing bezig kunnen zijn.

Vooruitblik

We kijken zeer uit naar het vervolg. Met dank aan de directies van beide opleidingsinstituten kunnen we in 2021-2022 dit project voortzetten en sluiten we aan bij ontwikkelingen van de Noordelijke Educatieve Alliantie. Belangrijk voor het welslagen is dat ook (opleidings)scholen inzien dat deelname aan een dergelijke PLG een waardevolle en effectieve manier is van professioneel ontwikkelen, en dat ze op deze manier durven investeren in professionaliseringstijd van hun eigen zittende docenten. Deelnemers van de PLG lopen voorop in de transformatie naar nieuwe vormen en inhouden van het vreemdetalenonderwijs. Voor collega's die dat ook beogen luidt het belangrijkste advies: Doe het samen! In een PLG, met collega's uit de eigen sectie en andere (talen)secties op school, met studenten, met lerarenopleiders, vakdidactici, onderzoekers en andere experts: *Ensemble c'est tout! Gemeinsam sind wir alles ; Juntos somos fuertes!*

Voor meer informatie over deze PLG voor schooljaar 2021-2022 kunt u zich wenden tot inge.elferink@rug.nl, inge.elferink@nhlstenden.com en aly.jellema@nhlstenden.com of een kijkje nemen op:

<https://www.rug.nl/gmw/lerarenopleiding/professionalisering/frans/plg-taakgericht-werken-aan-talen-en-culturen>
<https://www.rug.nl/gmw/lerarenopleiding/professionalisering/duits/plg-taakgericht-werken-aan-talen-en-culturen>
<https://www.rug.nl/gmw/lerarenopleiding/professionalisering/spaans/plg-taakgericht-werken-aan-talen-en-culturen>

Literatuur

- Curriculum.nu (2019). *Leergebied Engels/MVT. Voorstel voor de basis van de herziening van de kerndoelen en eindtermen van de leraren en schoolleiders uit het ontwikkelteam Engels/Moderne Vreemde Talen*. <https://www.curriculum.nu/voorstellen/engels-mvt>
- Ellis, R. (2017) Task-based language teaching. In: Loewen, S. & Sato, M. (Eds.) *The Routledge Handbook of Instructed Second Language Acquisition* (pp. 108-125). Routledge.
- Meesterschapsteam MVT (2018). *Visie op de toekomst van het curriculum Moderne Vreemde Talen*, (Vakdidactiek Geesteswetenschappen Red.). Vakdidactiek Geesteswetenschappen. <https://modernevreemdetalen.vakdidactiekgw.nl/>
- Raad van Europa (2017). *CEFR Companion Volume*. <https://rm.coe.int/cefr-companion-volume-with-new-descriptors-2018/1680787989>
- Ros, B. (2020). Meer vakinhoud graag! *Levende Talen Magazine*, 107(6), 4-8.
- Voerman, L., & Faber, F. (2019). *Didactisch Coachen. Hoge verwachtingen concreet maken met behulp van feedback, vragen en aanwijzingen*. De Weijer Uitgeverij.

Inge Elferink is als lerarenopleider en docent-onderzoeker werkzaam bij team Duits/Frans van NHL Stenden Hogeschool en als vakdidacticus Frans bij de Rijksuniversiteit Groningen. Tevens is zij verbonden aan het Expertisecentrum Vakdidactiek Noord.

Over het lectoraat

Vanuit de visie dat álle leerlingen/studenten succes ervaren bij hun leren en dat leraren erin excelleren om dit leren te organiseren en te ondersteunen, is (vak)didactiek, in een (noordelijke) context die op allerlei terreinen onderhevig is aan veel en snelle veranderingen, dé speerpuntbekwaamheid van (a.s.) leraren. Het lectoraat Vitale Vakdidactiek van NHL Stenden Hogeschool (<https://www.nhlstenden.com/onderzoek/lectoraat/vitale-vakdidactiek>) beoogt om in een noordelijke samenwerking tussen opleidingsscholen voor vo en mbo en lerarenopleidingen een levendige en krachtige beweging op gang te brengen en te ondersteunen op het gebied van vakdidactiek en didactiek voor het leren van een beroep. In het lectoraat staan didactische vragen gericht op het vak en beroep uit de onderwijspraktijk centraal.

Vakdidactiek

Nieuwe vormen en inhouden van onderwijs stellen hoge eisen aan de expertise van de leraar in het voortgezet onderwijs, met name aan de vakdidactische bekwaamheid. Deze kernbekwaamheid zorgt er als het ware voor dat bij leerlingen de radertjes op volle toeren gaan draaien en dat ze leren van hetgeen ze doen en ervaren. Een vakdidactisch bekwame docent stimuleert leerlingen om gemotiveerd het beste uit zichzelf halen.

Het lectoraat ondersteunt leraren en scholen bij het verder ontwikkelen en versterken van de vakdidactische bekwaamheid via:

- gezamenlijk onderzoek naar leer- en begeleidingsprocessen bij leerlingen in nieuwe leeromgevingen: samen vragen expliciteren, ontwerpen en onderzoeken; zo mogelijk samen subsidies aanvragen
- advisering van de schoolleiding hoe dit onderzoeksproces bij leraren vorm te geven en te ondersteunen
- begeleiding van studentenonderzoek in opleidingsscholen en daarop voortbouwen
- koppeling van studentenonderzoek in opleidingsscholen aan de vakdidactische ontwikkelvraag van secties zodat aanstaande en ervaren leraren van elkaar leren
- onderzoek naar de professionalisering van (aanstaande) leraren op het gebied van vakdidactiek en het doen van praktijkgericht onderzoek
- jaarlijkse bijdragen op landelijke conferenties zoals de VELON, vakconferenties en de Lesson Study-conferentie van Lesson Study NL

Contact:

Lector dr. Siebrich de Vries
siebrich.de.vries@nhlstenden.com
+31 6 57 12 20 40



Beroepsgerichte didactiek en Leven Lang Ontwikkelen

In het beroepsonderwijs wordt steeds intensiever samengewerkt met bedrijven en instellingen. In deze samenwerking worden nieuwe leeromgevingen vormgegeven waarin studenten zich kunnen ontwikkelen tot vakmensen. Ook wordt er in deze leeromgevingen ruimte gemaakt voor docenten en werknemers om zich te professionaliseren. Docenten, coaches en werkbegeleiders zoeken in de samenwerking naar manieren om een lerende omgeving te creëren voor mbo-studenten en zichzelf.

In het lectoraat zoeken we met de docenten, coaches en werkbegeleiders mee en krijgen we inzicht in de leerwerkomgevingen, het leren en begeleiden door:

- in samenwerkingsverbanden onderzoek te doen naar leer- en begeleidingsprocessen in nieuwe leeromgevingen. Dat wil zeggen, samen vragen expliciteren, ontwerpen en onderzoeken, enzovoort
- advisering van de schoolleiding hoe dit onderzoeksproces bij leraren vorm te geven en te ondersteunen
- onderzoeken van studenten in opleidingsscholen te begeleiden en daarop voort te bouwen
- onderzoek te doen naar de professionalisering van docenten, werkbegeleiders en lerarenopleiders op het gebied van het begeleiden richting vakmanschap en het doen van praktijkgericht onderzoek
- jaarlijkse bijdragen op landelijke conferenties zoals CVI en Europese conferenties zoals EAPRIL-conferentie

Contact:

Lector dr. Marco Mazereeuw
marco.mazereeuw@nhlstenden.com
+31 6 28 30 45 41



Scan de QR-code
om de uitgave
digitaal te lezen



NB: het magazine is
hier te vinden vanaf
15/10/21

**Lectoraat Vakdidactiek en Beroepsgerichte
didactiek van NHL Stenden Hogeschool**

[https://www.nhlstenden.com/onderzoek/
/lectoraat/vitale-vakdidactiek](https://www.nhlstenden.com/onderzoek/lectoraat/vitale-vakdidactiek)

Siebrich de Vries

vakdidactiek
siebrich.de.vries@nhlstenden.com
+31 6 57 12 20 40

Marco Mazereeuw

beroepsgerichte didactiek
marco.mazereeuw@nhlstenden.com
+31 6 28 30 45 41

