

University of Groningen

## Het aanleren van pedagogisch-didactische vaardigheden

van der Lans, R. M.; Helms-Lorenz, M.

*Published in:*  
 Pedagogische Studiën

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*  
 Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*  
 2019

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

van der Lans, R. M., & Helms-Lorenz, M. (2019). Het aanleren van pedagogisch-didactische vaardigheden: Ericsson's hypothesen toegepast op de traineeship- en de reguliere routes tot eerstegraads leraar. *Pedagogische Studiën*, 96(3), 152–170.

### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

# Het aanleren van pedagogisch-didactische vaardigheden: Ericsson's hypothesen toegepast op de traineeship- en de reguliere routes tot eerstegraads leraar<sup>1</sup>

R.M. van der Lans en M. Helms-Lorenz

## Samenvatting

Ericsson (2006) presenteert drie hypothesen over het aanleren van vaardigheid, namelijk de; (1) ervaringshypothese – vaardigheid is een functie van ervaring –, (2) hypothese van gerichte oefening – vaardigheid is een functie van oefening – en (3) talenthypothese – vaardigheid is een functie van talent. In deze studie worden deze drie hypothesen bestudeerd in de context van drie verschillende opleidingsroutes tot eerstegraads leraar, namelijk de Eerst de Klas (EDK-opleidingsroute), Onderwijstraineeship (OTS-opleidingsroute) en reguliere opleidingsroute. Vaardigheid in lesgeven is gemeten met het ICALT lesobservatieinstrument. Verschillen in vaardigheid zijn bestudeerd binnen twee ontwerpen. In het eerste ontwerp worden verschillen tussen 52 eerstejaars EDK-trainees en 41 eerstejaars OTS-trainees en 52 gecertificeerde eerstegraads starters bestudeerd. In het tweede ontwerp verschillen tussen 53 tweedejaars EDK-trainees en 34 tweedejaars OTS-trainees en 53 gecertificeerde eerstegraads starters. Gekeken naar het eindniveau blijken opleidingsroutes niet te verschillen in gemiddelde of spreiding van vaardigheid. Dit kan goed worden begrepen vanuit de hypothese van gerichte oefening en deels vanuit de ervaringshypothese, maar niet vanuit de talenthypothese. De spreiding van vaardigheid is binnen alle opleidingsroutes groot. Hoewel gecertificeerde starters gemiddeld genomen voldoende scores, scoort grofweg 20% onvoldoende op basisvaardigheden als klassenmanagement. Resultaten geven aanleiding om de rol van gerichte oefening binnen de lerarenopleiding nader te bestuderen.

**Kernwoorden:** gerichte oefening, ervaring, talent, docentontwikkeling, traineeships

## 1 Inleiding

Onder druk van het lerarentekort is sinds 2007 in verschillende beleidsdocumenten ruimte gemaakt voor alternatieve routes naar het leraarschap in het voortgezet onderwijs, waaronder traineeships (OCW, 2007, 2008; 2013). Traineeships zijn programma's die recent afgestudeerde universitaire studenten de mogelijkheid bieden om direct te starten als leraar in het onderwijs met een volwaardig salaris, een opleiding tot eerstegraadsleraar, en een traineeship buiten de school. Het Nederlandse onderwijsbestel kent twee van dergelijke programma's: het Eerst de Klas (EDK) traineeship en het Onderwijstraineeship (OTS). In het geval van EDK wordt het leraarschap gecombineerd met een traineeship binnen het bedrijfsleven. In het geval van OTS wordt het leraarschap gecombineerd met een traineeship (ook wel verdieppingsprogramma) in een onderwijsonderzoeksinstelling. Het EDK en het OTS bestaan niet meer in de huidige vorm. Beiden zijn per september 2018 opgegaan in het traineeship "Trainees in het Onderwijs" dat kenmerken van het EDK en OTS combineert.

In het licht van het lerarentekort is het begrijpelijk dat er alternatieve opleidingsroutes tot stand komen. Tegelijkertijd is het van belang om deze alternatieve opleidingsroutes op gewenste uitkomsten te vergelijken, zoals pedagogische en didactische vaardigheid. De traineeship opleidingsroutes verschillen in intensiteit en in toelatingseisen van de reguliere opleidingsroutes. Scholen mogen de trainees gedurende het eerste jaar voor maximaal 0.60 fte (EDK) en 0.64 fte (OTS), omgerekend ongeveer 14 lessen per week (CAO VO, 2018), inzetten voor de klas. Gegevens verzameld binnen dit onderzoek bevestigen dat de meeste eerstejaars-trainees ook ongeveer 14 lessen per week lesgeven.

Binnen de stage van de reguliere opleidingsroute geldt een minimumeis van omgerekend ongeveer 3 lessen per week<sup>2</sup>. Hierdoor hoeft de reguliere opleiding dus niet zo intensief te zijn. Daarnaast wordt vooral de EDK-opleidingsroute gekenmerkt door de selectie op academische prestaties, IQ-score en persoonlijkheid (Korlaar, Steur, Bilderbeek, 2014), welke niet plaatsneemt binnen de reguliere en OTS-opleidingsroute. Het selecteren op basis van persoonskenmerken veronderstelt dat deze kenmerken een voordeel geven tijdens het lesgeven.

In deze studie wordt verkend in hoeverre verschillen tussen opleidingsroutes leiden tot verschillen in vaardigheid van lesgeven. De centrale onderzoeksvraag is:

*Verschilt de pedagogisch-didactische vaardigheid van eerste- en tweedejaars-trainees met die van net afgestudeerde eerstejaars eerstegraadsleraren?*

Om mogelijke verschillen in pedagogisch-didactische vaardigheid te kunnen begrijpen staan de drie hypothesen van Ericsson (2006) over het aanleren van vaardigheid centraal. Ericssons aanname is dat verschillen in vaardigheden verklaard kunnen worden door ervaring, gerichte oefening (deliberate practice) en talent waarvan gerichte oefening het meest doorslaggevend is gebleken. De huidige studie stelt daarom de volgende subvraag:

*Kunnen de al dan niet gevonden verschillen in de pedagogisch-didactische vaardigheid worden begrepen door verschillen tussen opleidingsroutes in het aanbod van ervaring, gerichte oefening of selectie op talent?*

## 2. Achtergrond

In deze studie wordt de pedagogisch-didactische vaardigheid van eerstejaars en tweedejaars EDK- en OTS-trainees en eerstejaars eerstegraadsleraren uit de reguliere opleidingsroute (ook wel reguliere starters) bestudeerd. Het begrip pedagogisch-didactische

vaardigheid (kortweg vaardigheid) omvat het totaal succesvol uitgevoerde pedagogisch-didactische handelingen waarvan bekend is dat die bijdragen aan het leren van leerlingen. Zulke handelingen worden beschreven door bijvoorbeeld Van de Grift, Helms-Lorenz en Maulana (2014) en Muijs, Kyriakides, Van der Werf, Creemers, Timperley en Earl (2014) en zijn ook terug te vinden binnen de vernieuwde bekwaamheidseisen voor onderwijspersoneel (Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, 2017). De wetgever onderscheidt drie bekwaamheden, namelijk (1) vakinhoudelijk bekwaam, (2) vakdidactisch bekwaam en (3) pedagogisch bekwaam, waarbij de laatste twee verder opgedeeld worden in kennis (kennis van theorie over vakdidactiek en pedagogiek) en kunde (het kunnen uitvoeren van vakdidactische en pedagogische handelingen). De in deze studie geobserveerde pedagogisch-didactisch handelingen overlappen met eisen gesteld aan de vakdidactische en pedagogische kunde. In deze studie is een leraar die meer pedagogisch-didactische handelingen succesvol uitvoert vaardiger. Deze zienswijze kan worden onderbouwd met theorie over de ontwikkeling van vaardigheid in lesgeven en met statistische bewijsvoering dat de handelingen cumulatief kunnen worden geordend (Berliner, 2004; Fuller, 1969; Van de Grift, Helms-Lorenz & Maulana, 2014; Van der Lans, Van de Grift, & Van Veen, 2018).

### 2.1 Theorie en hypothesen over het ontwikkelen van vaardigheid

Ericsson (2006) stelt dat er binnen de sociale wetenschappen drie dominante hypothesen bestaan over het aanleren van vaardigheden in een bepaald beroep. Deze hypothesen worden hier geduid met: (1) de ervaringshypothese, (2) de hypothese van gerichte oefening (deliberate practice), en (3) de talenthypothese. Deze hypothesen zijn terug te leiden naar studies over de ontwikkeling van vaardigheid in lesgeven. Berliner (2004) stelt bijvoorbeeld dat het lesgeven van zeer vaardige leraren gekenmerkt wordt door automatismen die zijn ingeslepen door ervaring, maar ook dat zeer vaardige leraren een snellere en meer accurate patroonherkenning hebben

(d.w.z. ze merken sneller patronen op in bijvoorbeeld het gedrag van leerlingen). Dit laatste suggereert dat leraren zekere cognitieve talenten moeten hebben om de laatste ontwikkelstadia te kunnen bereiken. Het voorbeeld van Berliner (2004) illustreert ook dat de hypothesen elkaar niet uitsluiten. Het is mogelijk om én ervaring te hebben én gericht te oefenen én talent te hebben. Ericsson (2006) stelt dan ook dat het niet zozeer de vraag is of ervaring, gerichte oefening en talent invloed hebben op de ontwikkeling in vaardigheid, maar meer in welke verhouding ze de ontwikkeling optimaliseren. De hypothesen worden hieronder eerst toegelicht. Vervolgens zal besproken worden in hoeverre de opleidingsroutes verschillende accenten leggen op ervaring, gerichte oefening en talent.

#### *De ervaringshypothese*

De ervaringshypothese stelt dat de ontwikkeling van vaardigheid primair wordt bepaald door de hoeveelheid ervaring die is opgedaan in het betreffende beroep (Ericsson, 2006). Er is beperkt bewijs binnen het onderwijs ter onderbouwing van de ervaringshypothese. De meeste studies laten zien dat voor beginnende leraren het aantal jaren leservaring een goede indicator is van de effectiviteit van lesgeven. Effectiviteit moet dan worden gezien als de leerwinst (het verschil in leerlingprestaties aan het begin en eind van het schooljaar). Echter, na vijf tot zeven jaar vlakkt het positieve effect van ervaring af (bijv. Berliner, 2004; Day, 2008; Haris & Sass, 2011; Kini & Podolsky, 2016; Rivkin, Hanushek & Kain, 2005). Van de Grift, Van der Wal en Torenbeek (2011) vonden eenzelfde patroon in een cross-sectioneel onderzoek naar het pedagogisch-didactisch handelen van leraren basis-onderwijs. Observaties van het handelen lieten een stijging zien in vaardigheid gedurende de eerste tien jaar van het beroep, maar daarna vlakte de stijging uit. In een longitudinaal onderzoek van Maulana, Helms-Lorenz en Van de Grift (2015) bleek dat de pedagogisch-didactisch vaardigheid het sterkst toenam gedurende de eerste twee jaar. Dit is in lijn met al het eerdere genoemde cross-sectionele onderzoek waarin ook wordt geconcludeerd

de sterkste toename in vaardigheid plaatsvindt in de beginjaren.

#### *De hypothese van gerichte oefening*

De hypothese van gerichte oefening (Ericsson, 2006) stelt dat de ontwikkeling van aanstaande leraren en trainees gebaat is bij langdurig, herhaaldelijk en gericht oefenen in het uitvoeren van specifieke pedagogisch-didactisch handelingen die optimaal passen bij de ontwikkelingsfase. Gerichte oefening hoeft niet per se in de school/klas plaats te vinden (c.q. Ericsson noemt verschillende voorbeelden waarin er buiten de praktijk werd geoefend, zoals violisten die thuis oefenen), maar Ericsson (2006) betoogt wel dat de oefening gestuurd dient te worden op basis van ervaring opgedaan in de praktijk. Bronkhorst, Meijer, Koster en Vermunt (2011) leggen een verband tussen het richtinggevende aspect van oefening, waarbij oefening gericht moet worden op handelingen die de ontwikkeling in vaardigheid optimaliseren, en de zone van naaste ontwikkeling. Gerichte oefening kan dus onafhankelijk van het aantal ervaringsuren worden aangepast aan de behoeften van de toekomstige leraar aan de hand van zijn zone van naaste ontwikkeling. Ericsson (2006) is niet expliciet in wie de oefening moet sturen. Onder gerichte oefening valt daarom zowel het zelf gericht oefenen van leraren (bijv. zelfgestuurd leren op basis van zelfreflectie) als het uitvoeren van oefeningen ontwikkeld door anderen, zoals coaches en trainers.

Macnamara, Hambrick en Oswald (2014) hebben in een meta-analyse het effect van gerichte oefening op de ontwikkeling in vaardigheid binnen verschillende domeinen vastgesteld, waaronder ook het onderwijs. Hieruit blijkt dat in onderwijskundig onderzoek doorgaans kleinere effecten gevonden worden voor gerichte oefening dan in andere domeinen, zoals muziek of sport. In de discussie speculeren Macnamara et al. dat het begrip gerichte oefening misschien minder goed gedefinieerd wordt in onderwijsonderzoek. Uit de studie van Bronkhorst et al. (2011) komen zulke definitieproblemen ook naar voren. In deze studie werden 12 lerarenopleiders geïnterviewd om te achterhalen welke

betekenis ze gaven aan het begrip gerichte oefening. Lerarenopleiders blijken hieraan verschillende betekenissen te geven. Het begrip gerichte oefening is ook nog niet compleet geïnstitutionaliseerd in de universitaire lerarenopleiding. De universitaire lerarenopleiding stelt namelijk wel een minimumeis aan ervaringsuren in het zelfstandig lesgeven, maar voor zover bekend bij de auteurs is er geen minimumeis aan het aantal uren dat en/of de verschillende manieren waarop studenten-in-opleiding doen aan gerichte oefening.

Samenvattend lijkt er nog geen eenduidig beeld te bestaan over de invulling van gerichte oefening. In deze studie zal daarom een brede definitie van het begrip gerichte oefening worden gebruikt, namelijk alle activiteiten die *kunnen aanzetten* tot het herhaaldelijk en gericht oefenen van specifieke handelingen. Activiteiten als zelfreflectie en feedbackverwerking vallen hier dus onder het begrip gerichte oefening. Motivering van deze keuze komt voort uit de onmogelijkheid om meer specifiek in beeld te krijgen welke activiteiten binnen opleidingen voldoen aan kenmerken van gerichte oefening. Verder blijkt uit eerder onderzoek dat feedback en reflectie de ontwikkeling in pedagogisch-didactische vaardigheid kunnen versnellen, zie bijvoorbeeld Antoniou en Kyriakides (2013), Helms-Lorenz, Van de Grift en Maulana (2016) en Van de Scheer, Glas en Visscher (2017).

### *De talenthypothese*

De talenthypothese stelt dat de vaardigheid in lesgeven, evenals de groei hierin, beperkt dan wel gestimuleerd wordt door aangeboren talent (Howe, Davidson & Sloboda, 1998). Wederom is er beperkt bewijs ter ondersteuning van de talenthypothese. Van Gennip en Vrieze (2008) bespreken verschillende studies die erop wijzen dat de taalvaardigheid en academische prestaties van leraren voorspellend zijn voor de latere leerwinst van leerlingen. Echter, een meer recente studie vond geen verband tussen eigen academische prestaties en leerwinst (Harris & Sass, 2011). Ook Darling-Hammond, Holtzman, Gatlin en Vasquez Heilig (2005) vonden geen bewijs voor de talenthypothese. Zij vergeleken de

effectiviteit van Teach for America (TfA) trainees met die van regulier opgeleide leraren die werkten onder grofweg dezelfde omstandigheden. TfA trainees worden geselecteerd op basis van academische prestaties. Toch bleek dat de leerlingen die les kregen van gecertificeerde TfA trainees een even grote leerwinst boekten als leerlingen die les kregen van andere regulier gecertificeerde leraren op dezelfde school.

Naast onderzoek naar aangeboren cognitieve talenten is er ook onderzoek gedaan naar de rol van persoonlijkheid. Twee recente meta-analyses rapporteren kleine effecten van persoonlijkheid op de effectiviteit van lesgeven (bijv. Klassen & Tze; 2014; Kim, Jörg & Klassen, 2019), maar merken ook op dat er grote variatie is tussen studies in de gevonden effect groottes. Sommige studies rapporteren wel sterke associaties. Murray, Rushton en Paunonen (1990) bijvoorbeeld, rapporteren dat het pedagogisch-didactisch handelen van leraren hoger onderwijs in hoge mate ( $R^2$  tussen 0.415 en 0.732) kan worden voorspeld aan de hand van vijf persoonlijkheidskenmerken. Van de onderzochte persoonlijkheidskenmerken bleek leiderschap de sterkste indicator te zijn. De selectieprocedure binnen de EDK-opleidingsroute benadrukt ook het belang van leiderschapskwaliteiten. Lastig bij de interpretatie is dat persoonlijkheid, en zeker leiderschap, door Murray et al. wordt gedefinieerd als een samenhangend geheel van gedragingen. Er bestaan verschillende visies op de vraag of persoonlijkheid aangeboren is of vormgegeven wordt door culturele en omgevingsfactoren. De interpersoonlijke cirkel (IP-C) van de leraar die wordt gebruikt aan de Universiteit Utrecht spreekt bijvoorbeeld ook over leiderschap, maar hier wordt het uiten van leiderschapsgedrag gezien als afhankelijk van de leraar-leerling interactie (Van Tartwijk, Mainhard, Brekelmans, Den Brok en Levy, 2014). Onderzoek naar de samenhang tussen het IP-C model en het pedagogisch-didactisch handelen van leraren bevestigt de hoge samenhang tussen beiden (van der Lans, Cremers, Klugkist & Zwart, 2019).

Samengevat is er beperkt bewijs dat selectie op academische prestatie/intelligentie bij-

draagt aan het pedagogisch-didactisch handelen van leraren. Persoonlijkheid speelt waarschijnlijk wel een rol, maar onduidelijk blijft in hoeverre gedragingen die worden geassocieerd met de specifieke typeringen van persoonlijkheid die sterk lijken samen te hangen met de vaardigheid in lesgeven ook echt aangeboren zijn.

## **2.2 Schets van verschillen en overeenkomsten tussen de opleidingsroutes**

Hieronder volgt een schets van de mate waarin EDK, OTS en de reguliere opleidingsroute verschillen in het aantal ervaringsuren zelfstandig voor de klas, de kwantiteit en kwaliteit van gerichte oefening en selectie op talent. Naast de verschillen hebben de opleidingsroutes ook gemeenschappelijke kenmerken. Voor alle routes is de lerarenopleiding eindverantwoordelijk voor het certificeren van de leraar. Ook kennen alle routes een duale opleidingsstructuur waarbij een deel van de opleiding plaatsvindt in de schoolpraktijk (NVAO, 2016; van Kempen, Dietze & Coupé, 2016). Deze duale structuur is consistent met theorie over de ontwikkeling van vaardigheid in lesgeven. Het biedt aanstaande leraren de mogelijkheid om ervaring op te doen met lesgeven, de kans om gericht te oefenen op basis van deze ervaring en is ook bedoeld om de praktijkschok te reduceren.

### *Verschillen in aanbod van ervaringsuren*

De reguliere opleidingsroute tot eerstegraadsleraar bestaat voor ongeveer 30 ECTS (840 uur) uit stage (van Kempen et al. 2016). Een deel van de stage is bedoeld voor het opdoen van ervaring met zelfstandig lesgeven. Aanstaande leraren dienen minimaal 100-120 uur (ofwel 3 lessen per week) zelfstandig les te geven om de opleiding tot eerstegraadsleraar succesvol te kunnen afronden. Een deel van de studenten heeft voor aanvang van de opleiding al ervaring opgedaan met lesgeven. Een rapport van de Inspectie van het Onderwijs (2016) stelt dat 10% een educatieve minor heeft gehaald, waarbinnen ook een beperkte stage wordt gelopen op school. Nog eens 27% heeft op andere manieren al leservaring opgedaan, waarvan een deel als tweedegraads leraar.

Binnen de EDK- en OTS-opleidingsroutes krijgen eerstejaars-trainees een aanstelling (0.8 fte) waarbinnen ze voor maximaal 0.6 fte worden ingezet om zelfstandig les te geven (Korlaar et al., 2014). Dit komt neer op gemiddeld 450 uur per jaar of 14 lessen per week (CAO VO, 2018/2019). Uit gegevens verzameld binnen het project Begeleiding Startende Leraren (BSL) blijkt dat de meeste trainees inderdaad ook ongeveer voor dit aantal uren worden ingezet. Op de vraag "hoeveel lessen geeft u per week les?" antwoordt slechts 14.3% van de EDK en 5.6% van de OTS-trainees dat ze minder dan 10 lessen per week lesgeven. Het merendeel geeft tussen de 10-15 lessen per week (66.7% voor EDK en 88.9% voor OTS) en de rest 16-20 lessen per week. Om in aanmerking te komen voor deelname mogen trainees geen eerdere leservaring hebben. Het merendeel van de trainees zal na afronding van het eerste jaar dus tussen de 316 uur (10 lessen per week) tot 475 uur (16 lessen per week) aan leservaring hebben opgedaan.

Samenvattend is niet met zekerheid te zeggen of trainees na één jaar gemiddeld genomen meer leservaring hebben dan reguliere starters omdat binnen de laatste groep een subgroep soms al een aantal jaren heeft lesgegeven als tweedegraads leraar en dus meer ervaring met lesgeven heeft dan de minimumopleidingseis. Toch is aannemelijk dat het merendeel van de reguliere starters die uitstroomt uit de eerstegraads lerarenopleiding minder leservaring heeft dan de 316 tot 475 uur die trainees opdoen tijdens het eerste jaar. Verder is het aannemelijk dat de spreiding in ervaring groter is binnen de reguliere opleidingsroute.

### *Verschillen in het aanbod van gerichte oefening*

Voor gerichte oefening is het nodig om te interveniëren in de natuurlijke ontwikkeling in lesgeven die plaatsvindt op basis van opgedane ervaring. Deze interventies zullen voornamelijk worden gedaan door lerarenopleiders, schoolopleiders en coaches in het kader van de opleiding. Alle drie de opleidingsroutes volgen het curriculum van de universitaire lerarenopleiding wat betekent dat binnen alle routes dezelfde cursussen worden gevolgd en

dat de stagebegeleiding gelijk is (van Kempen et al., 2016; NVAO, 2016). Het ligt daarom niet voor de hand om substantiële verschillen te verwachten tussen de opleidingsroutes in de kwantiteit van gerichte oefening.

Mogelijk is er wel verschil in de kwaliteit van de aangeboden coaching en begeleiding. Binnen de reguliere opleidingsroute worden studenten bij voorkeur geplaatst op opleidingsscholen waarmee de lerarenopleiding intensief samenwerkt. De kwaliteit van de aangeboden begeleiding en coaching van opleidingsscholen wordt geaccrediteerd (NVAO, 2009). Uit onderzoek van Helms-Lorenz, Van de Grift, Canrinus, Maulana en Van Veen (2018) blijkt dat de reguliere starters die stage hebben gelopen op opleidingsscholen pedagogisch-didactisch vaardiger zijn dan reguliere starters die op niet-opleidingsscholen stage hebben gelopen. Omdat trainees vrij mogen solliciteren naar een plek is mogelijk dat trainees vaker de duale opleiding volgen op niet-opleidingsscholen.

Samenvattend lijkt het aannemelijk om te veronderstellen dat trainees en eerstejaars reguliere starters grofweg een gelijke kwaliteit en kwantiteit gerichte oefening aangeboden wordt mits er wordt gecorrigeerd voor de opleidingsschoolcontext.

#### *Verschillen in de selectie op talent*

Alle opleidingsroutes kennen toelatingseisen. Binnen de reguliere opleidingsroute wordt alleen geselecteerd op vooropleiding. De vooropleiding van de student moet een academische opleiding zijn die aansluit bij de vakinhoud van het schoolvak (ICL, 2015). Binnen de OTS-opleidingsroute wordt geselecteerd op vooropleiding, motivatie en een proefles (Steur & Groot-Beumer, 2018a). De EDK-opleidingsroute verschilt hierin van de voorgaande opleidingsroutes. Om toegelaten te worden tot het EDK-traineeship dient de kandidaat afgestudeerd te zijn met een 7.0 gemiddeld (in geval een master in het bèta domein) of een 7.5 gemiddeld (in het geval van een master in het alfa- of gamma domein) (Korlaar e.a. 2014). Naast de selectie op academische prestaties wordt er ook geselecteerd op verbaal en non-verbaal IQ en persoonlijkheid.

Samengevat lijkt de selectie voor de reguliere en OTS-opleidingsroutes redelijk gelijkwaardig, maar beide verschillen van de selectie binnen de EDK-opleidingsroute.

## 3 Methode

### 3.1. Onderzoeksontwerp en hypothesen

Het onderzoeksontwerp is erop gericht de opleidingsroutes zo te vergelijken dat op basis van Ericssons hypothesen verschillen zouden mogen worden verwacht. Er worden twee vergelijkingen gemaakt. Ontwerp 1 maakt een vergelijking tussen *eerstejaars* EDK- en OTS-trainees en eerstejaars eerste-graads starters uit de reguliere opleiding. Figuur 1 geeft een overzicht van ontwerp 1 en expliciteert welk resultaat op basis van de hypothesen mag worden verwacht. Ontwerp 2 maakt een vergelijking tussen *tweedejaars* EDK- en OTS-trainees en eerstejaars reguliere starters. Figuur 2 geeft een overzicht van ontwerp 2 en expliciteert welk resultaat op basis van elk van de drie hypothesen mag worden verwacht.

#### *Potentiële verhulling: de certificerings-hypothese*

Wat in gedachten moet worden gehouden bij beide ontwerpen is dat eerstejaars reguliere starters ook reeds gecertificeerd zijn. Verschillende studies hebben aangetoond dat gecertificeerde leraren vaardiger zijn in lesgeven dan niet-gecertificeerde leraren (bijv., Darling-Hammond et al., 2005; Helms-Lorenz et al., 2018). Dit kan komen door de geboden oefening tijdens de opleiding, maar ook omdat ongeschikte kandidaten hun certificaat niet halen. Vanuit deze zienswijze is het logisch dat de tweedejaars-trainees, die de opleiding (grotendeels) hebben afgerond, net zo vaardig zijn als reguliere starters, omdat binnen beide opleidingsroutes aan het einde het merendeel van de ongeschikte trainees is uitgevallen. Vanuit de logica van de certificeringshypothese zou een verschil worden voorspeld in het voordeel van de reguliere starters binnen het eerste ontwerp en zou geen verschil tussen de routes worden voorspeld binnen het tweede ontwerp (zie Figuur

hypothese	Opleidingsroute		voorspellingen	
	EDK (eerstejaars)	OTS (eerstejaars)	Regulier (eerstejaars)	
<b>ervaring</b>	0 uur	0 uur	minimaal 100 uur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De reguliere starters verschillen positief van de traineeship-opleidingsroutes.</li> <li>2. De spreiding binnen de reguliere opleidingsroute is groter dan de EDK en OTS-opleidingsroute.</li> </ol>
<b>gerichte oefening</b>	geen ulo programma doorlopen	geen ulo programma doorlopen	ulo programma doorlopen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De reguliere starters verschillen positief van de traineeship-opleidingsroutes.</li> <li>2. Er zijn geen verschillen in spreiding.</li> </ol>
<b>certificerings-hypothese</b>	geen ulo programma doorlopen = niet-gecertificeerd	geen ulo programma doorlopen = niet-gecertificeerd	ulo programma doorlopen = gecertificeerd	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De reguliere starters verschillen positief van de traineeship-opleidingsroutes.</li> <li>2. Er zijn geen verschillen in spreiding.</li> <li>3. De gecertificeerde starters scooren minder vaak onvoldoende bekwaam.</li> </ol>
<b>talent</b>	geselecteerd op kenmerken	niet geselecteerd	niet geselecteerd	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De gemiddelde vaardigheid van EDK-trainees is hoger dan die van OTS-trainees en reguliere starters.</li> <li>2. De gemiddelde vaardigheid van OTS-trainees en reguliere starters verschilt niet.</li> </ol>

Figuur 1.

*Ontwerp 1: verschillen tussen eerstejaars-trainees en eerstejaars reguliere starters bij aanvang van het schooljaar in gemiddelde en spreiding van vaardigheid voorspelt door de ervarings-hypothese, de hypothese van gerichte oefening en de talenthypothese.*

1 en 2). Lastig aan de certificeringshypothese is dat de voorspellingen overlappen met de voorspellingen op basis van de hypothese van gerichte oefening. Het enige verschil is dat de certificeringshypothese voorspelt dat de groepen met gecertificeerde leraren minder leraren tellen met (extreem) lage vaardigheidsscores in vergelijking met de twee groepen van niet-gecertificeerde eerstejaars EDK- en OTS-trainees.

### 3.2 De steekproeven

De data zijn afkomstig uit een longitudinale cohortstudie waarin drie cohorten van EDK-trainees en drie cohorten van OTS-trainees drie achtereenvolgende jaren werden gevolgd. De studie startte in 2014 met het eerste cohort. Er deed zich toen de mogelijkheid voor om een steekproef van tweedejaars EDK-trainees ( $n = 59$ ) en tweedejaars OTS-trainees ( $n = 5$ ) te volgen die in 2013 gestart

waren. Ondanks dat voor deze trainees geen metingen meer uit hun eerste jaar konden worden verzameld is ervoor gekozen om deze groep te observeren en te volgen gedurende hun tweede en derde jaar. In totaal heeft het onderzoek alle 146 EDK-trainees en 103 OTS-trainees benaderd waarvan respectievelijk 101 en 51 informed consent hebben afgegeven voor deelname aan onderzoek. De steekproef van reguliere starters is geselecteerd uit de landelijke data verzameld binnen het Begeleiding Startende Leraren (BSL). De geselecteerde reguliere starters hebben informed consent afgegeven.

#### *Ontwerp 1: Eerstejaars trainees en eerstejaars eerstegraadsleraren*

Eerstejaars EDK-trainees. De steekproef van eerstejaars EDK-trainees bestaat uit 52 trainees waarvan 27 (51,9%) vrouw, de meeste ( $n = 28$ ) doceren een vak in het bètacluster



hypothese	Opleidingsroute		voorspellingen	
	EDK (tweedejaars)	OTS (tweedejaars)	Regulier (eerstejaars)	
<b>ervaring</b>	316 - 475 uur	316 - 475 uur	minimaal 100 uur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De gemiddelde vaardigheid van OTS-en EDK-trainees verschilt positief van de regulier starters.</li> <li>2. De spreiding binnen de reguliere opleidingsroute is groter dan de EDK en OTS-opleidingsroute.</li> </ol>
<b>gerichte oefening</b>	ulo programma (grotendeels) doorlopen	ulo programma (grotendeels) doorlopen	ulo programma doorlopen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De gemiddelde vaardigheid verschilt niet tussen de opleidingsroutes.</li> <li>2. Er zijn geen verschillen in spreiding.</li> </ol>
<b>Certificerings-hypothese</b>	ulo programma (grotendeels) doorlopen = (bijna) gecertificeerd	ulo programma (grotendeels) doorlopen = (bijna) gecertificeerd	ulo programma doorlopen = gecertificeerd	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De gemiddelde vaardigheid verschilt niet tussen de opleidingsroutes.</li> <li>2. Er zijn geen verschillen in spreiding.</li> <li>3. (Vrijwel) geen van de tweedejaars-trainees en reguliere starters scoort onvoldoende.</li> </ol>
<b>talent</b>	geselecteerd op kenmerken	niet geselecteerd	niet geselecteerd	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De gemiddelde vaardigheid van EDK-trainees is hoger dan die van OTS-trainees en reguliere starters.</li> <li>2. De gemiddelde vaardigheid van OTS-trainees en reguliere starters verschilt niet.</li> </ol>

Figuur 2.

*Ontwerp 2: verschillen tussen tweedejaars-trainees en eerstejaars reguliere starters bij aanvang van het schooljaar in gemiddelde en spreiding van vaardigheid voorspelt door de ervarings-hypothese, de hypothese van gerichte oefening en de talenthypothese*

(53.8%) en de minste (n = 8) een vak in het alfacluster (15.4%) en zes hebben een plaats op een opleidingsschool (11.5%). Van de 21 trainees die de vraag “hoeveel lessen geeft u per week les” hebben ingevuld geven drie trainees aan dat ze minder dan 10 lessen per week geven, 14 dat ze 10-15 lessen per week geven en vier dat ze 16-21 lessen per week lesgeven.

Eerstejaars OTS-trainees. De steekproef van eerstejaars-OTS-trainees bestaat uit 41 trainees waarvan 28 vrouw (68.3%), de meeste (n = 22) doceren in het alfacluster en de minste (n = 7) in het gammacluster (17.1%) en negen hebben een plaats op een opleidingsschool (21.9%). Van de 18 trainees die de vraag hebben ingevuld geeft één trainee aan minder dan 10 lessen per week te geven, 16 trainees antwoorden dat ze 10-15 lessen per week geven en één trainee geeft aan 16-21 lessen per week les te geven.

Reguliere starters. De steekproef van 52 eerstejaars reguliere starters kent eenzelfde verdeling over de vakclusters en eenzelfde verdeling over geslacht als de steekproef van eerstejaars EDK-trainees. De steekproef wijkt wel af in het percentage leraren dat lesgeeft op een opleidingsschool. Van de eerstejaars starters geeft 21 les op een opleidingsschool (40.4%). Van de 13 starters die de vraag hebben ingevuld geeft één aan minder dan 10 lessen per week te geven, drie antwoorden dat ze 10-15 lessen per week geven, acht geven aan 16-21 lessen per week lesgeven en één 22-27 lessen.

*Ontwerp 2: tweedejaars-trainees en eerstejaars eerstegraadsleraren*

Tweedejaars EDK trainees<sup>3</sup>. De steekproef van tweedejaars EDK-trainees bestaat uit 53 trainees waarvan 33 (62.3%) vrouw, de meeste (n = 24) doceren vakken in het bètacluster

(45.3%) en de minste ( $n = 14$ ) doceren vakken in het alfacluster (26.4%) en 12 hebben een plaats op een opleidingsschool (22.2%). Van de 28 trainees die de vraag hebben ingevuld geven zes aan 10-15 lessen per week te geven, 19 geven aan 16-21 lessen per week te geven en drie trainees geven aan 22-27 lessen per week te geven. 51% van de tweedejaars EDK-trainees is ook onderdeel van de steekproef van eerstejaars EDK-trainees.

Tweedejaars OTS-trainees. Van de 34 tweedejaars OTS-trainees is 21 (61.8%) vrouw, de meeste ( $n = 17$ ) doceren een vak in het alfacluster en de minste ( $n = 7$ ) doceren een vak in het gammacluster (20.6%) en zeven hebben een plek aan een opleidingsschool (20.6%). Van de 18 trainees die de vraag hebben ingevuld geeft één aan minder dan 10 lessen per week te geven, 3 geven aan 10-15 lessen per week te geven en 14 geven aan 16-21 lessen per week te geven. 94% van de tweedejaars OTS-trainees is ook onderdeel van de steekproef van eerstejaars OTS-trainees.

Reguliere starters. De tweede steekproef van eerstejaars reguliere starters kent eenzelfde verdeling over de vakclusters en eenzelfde verdeling over geslacht als de steekproef van tweedejaars EDK-trainees. De steekproef wijkt wel af in het percentage leraren dat lesgeeft op een opleidingsschool. Van de tweede steekproef van 53 eerstejaars starters geeft 18 les op een opleidingsschool (34.0%). Van de 17 starters die de vraag hebben ingevuld geeft één aan minder dan 10 lessen per week te geven, drie antwoorden dat ze 10-15 lessen per week geven, 11 geven aan 16-21 lessen per week lesgeven en twee 22-27 lessen.

### 3.3 Metingen en data

*ICALT Observatie instrument voor pedagogisch-didactisch handelen*

Het pedagogisch-didactisch handelen van leraren is gemeten aan de hand van het 'International Comparative Analysis of Learning and Teaching' (ICALT) observatieschema. De ICALT specificceert 32 pedagogisch-didactische handelingen gerelateerd aan zes domeinen, namelijk: veilig en stimulerend leerklimaat, efficiënt klassenmanagement, heldere en gestructureerde uitleg, intensieve

en interactieve instructie, leerstrategieën aanleren aan leerlingen en differentiatie in instructie. Het belang van deze domeinen wordt onderstreept in onderzoek naar de effectiviteit van leraren, waarin alle zes zijn geassocieerd met hogere leerwinst (Van de Grift et al., 2014; Muijs et al., 2014). Trainees en reguliere starters zijn tweemaal bezocht, eenmaal in het najaar (periode oktober-december) en eenmaal in het voorjaar (periode maart-juni). Op basis van de gekalibreerde schaal gerapporteerd in Van de Grift et al. (2014) is voor iedere leraar een vaardigheidscore berekend.

### *De selectie op talent*

De selectie op talent is uitgevoerd door het Platform Bètatechniek. Er zijn, voor zover ons bekend, geen publicaties waarin de selectieprocedure in detail wordt beschreven en met theoretische argumenten of psychometrische analyses onderbouwd (Korlaar et al., 2014 is het meest gedetailleerd). Aan de hand van email contact is geprobeerd de procedure te reconstrueren. Hieruit ontstaat de indruk dat de selectiecriteria voor afstudeercijfer redelijk consistent toegepast zijn, maar dat met betrekking tot IQ en persoonlijkheid deficiënties werden toegestaan, dat er beperkte bewijsvoering is voor de validiteit van de IQ-test (deze is bijvoorbeeld niet COTAN geregistreerd) en vrijwel geen bewijsvoering is voor de validiteit van de persoonlijkheidstest.

### 3.4 Analysestrategie

Hypothesen zijn getoetst met behulp van Bayesiaanse statistiek. Er is gekozen voor een Bayesiaanse schattingsmethode omdat in enkele gevallen de hypothese is dat er "geen effect" is. De Bayesiaanse methode staat toe om ook een interpretatie te geven aan "geen resultaat" (Rouder, Morey, Speckman & Province, 2012).

Analyses richten zich op verschillen tussen opleidingsroutes in termen van gemiddelde vaardigheid en in de spreiding van vaardigheid (zie Figuur 1 en 2).

Op basis van de talenthypothese wordt voorspeld dat in zowel ontwerp 1 als 2 de EDK-trainees gemiddeld genomen een hoge-

re vaardigheid hebben dan de OTS-trainees en de reguliere starters. Middels een repeated measures ANOVA zijn daarom de verschillen in gemiddelde vaardigheid tussen de EDK, OTS en reguliere starters geanalyseerd. Er zijn drie geneste modellen vergeleken. In het nul model wordt de pedagogisch-didactische vaardigheid voorspeld met de onafhankelijke variabele moment (1 = observatie najaar en 2 = observatie voorjaar) en drie covariaten, namelijk: geslacht (1 = man, 2 = vrouw), vakcluster (1 = alfa, 2 = bèta, 3 = gamma) en opleidingsschool (1 = opleidingsschool, 2 = niet-opleidingsschool). De covariaten geslacht en vakcluster zijn ingevoerd om de OTS-steekproef statistisch te matchen met de steekproeven van reguliere starters en EDK-trainees. De covariaat opleidingsschool is opgenomen om te corrigeren voor mogelijke verschillen in de kwaliteit van de aangeboden gerichte oefening tussen opleidings- en niet-opleidingsscholen. In het model 1 wordt de variabele route (1 = EDK, 2 = OTS, 3 = Regulier) toegevoegd aan het nul model om te toetsen of de gemiddelde pedagogisch-didactische vaardigheid verschilt tussen de opleidingsroutes. In model 2 wordt de interactie route  $\times$  moment toegevoegd. Het meenemen van de interactie in een apart model 2 is alleen van belang om de accuraatheid van de resultaten in model 1 te optimaliseren.

Om de ervaringshypothese te toetsen is zowel naar verschillen in gemiddelde als in de spreiding van vaardigheid gekeken. Eerstejaars-trainees hebben minder ervaringsuren voor de klas en het merendeel van de tweedejaars-trainees waarschijnlijk meer. Op basis van de ervaringshypothese zou daarom worden voorspeld dat de eerstejaars-trainees minder vaardig zijn en de tweedejaars-trainees vaardiger zijn dan de reguliere starters. Echter, mogelijk wordt het verschil in gemiddelde vaardigheid gedrukt, omdat niet kan worden uitgesloten dat een subgroep van de reguliere starters meer ervaring heeft dan de minimeis en wellicht zelfs meer ervaring dan de tweedejaars-trainees. Daarom zijn ook de verschillen spreiding geanalyseerd. Onder trainees is het aantal ervaringsuren voor de klas zeer waarschijnlijk meer homogeen

gespreid dan onder de reguliere starters. Op basis van de ervaringshypothese zou dus worden verwacht dat de spreiding van vaardigheidsscores van trainees kleiner is dan die van de reguliere starters. In de meeste gevallen (74.5% ontwerp 1; 83.6% ontwerp 2) is de vaardigheid vastgesteld op twee momenten. In deze gevallen is het gemiddelde van beide meetmomenten genomen als beste inschatting van de vaardigheid.

Om de certificeringshypothese te toetsen is in beide ontwerpen geanalyseerd hoeveel van de niet-gecertificeerde eerstejaars trainees en de gecertificeerde reguliere starters pedagogisch-didactisch onvoldoende bekwaam is. Pedagogisch-didactisch onvoldoende bekwaam is hier gedefinieerd als een leraar die gemiddeld over beide meetmomenten niet in staat bleek om een gedegen klasmanagement te voeren. Omdat de verwachte aantallen klein zijn is er geen toets uitgevoerd, maar is er gekozen om de spreiding in vaardigheidsscores binnen iedere opleidingsroute te visualiseren middels een Wright map. Ook hier betreffen de vaardigheidsscores het gemiddelde van de twee meetmomenten.

Bewijsvoering voor de hypothesen is gekwantificeerd met behulp van een Bayes Factor (BF). Een BF geeft de verhouding weer tussen de fit van de alternatieve hypothese ten opzichte van de fit van de nulhypothese daarbij rekening houdend met de complexiteit van de alternatieve hypothese. Deze verhouding wordt uitgedrukt in odds (waarschijnlijkheidsratio's). Een BF van 1.00 geeft weer dat gegeven de data de kans dat de alternatieve hypothese klopt even groot is als de kans dat de nulhypothese klopt. Een BF van 5.00 geeft aan dat, gegeven de data, de alternatieve hypothese 5 keer waarschijnlijker is dan de nulhypothese en een BF van 0.2 geeft aan dat, gegeven de data, de nulhypothese 5 keer waarschijnlijker is dan de alternatieve hypothese (c.q. de inverse van 0.2 is 5) (zie voor meer details: Rouder et al. (2012)). Bij de interpretatie van de grootte van de BF zal gebruikt worden gemaakt van criteria in Wetzels, Matzke, Lee, Rouder, Iverson en Wagenmakers (2011). Zij stellen dat een BF tussen 1 en 3 (of de inverse tussen 0.33 en

1.00) anekdotische bewijsvoering is, dat een BF tussen 3 en 10 (of de inverse tussen 0.10 en 0.33) substantiële bewijsvoering betreft, dat een BF hoger dan 10 (of de inverse lager dan 0.10) sterke bewijsvoering is in het voordeel van de alternatieve hypothese of in geval van de inverse waardes in het voordeel van de nulhypothese.

De repeated measures ANOVA is uitgevoerd in JASP (JASP team, 2018). Er zijn geen wijzigingen aangebracht in de standaard instellingen van JASP. Verschil in spreiding tussen de opleidingsroutes is geanalyseerd in Rstudio aan de hand van de adjusted Fractional Bayes Factor beschreven door Böing-Messing, van Assen, Hofman, Hoijtink en Mulder (2017).

## 4 Resultaten

In Tabel 1 worden de beschrijvende statistieken voor de drie steekproeven gegeven. Trainees starten het schooljaar met een lagere vaardigheid in lesgeven vergeleken met reguliere eerstejaars. De tweedejaars-trainees scoren hoger dan eerstejaars-trainees. Verder blijkt ook dat de twee steekproeven van eerstejaars reguliere starters een redelijk gelijke

vaardigheid hebben wat verwacht mag worden van twee willekeurige steekproeven van eerstejaars eerstegraadsleraren.

### 4.1 Resultaten Ontwerp 1

*Verschillen in gemiddelden: Talenthypothese*  
Tabel 2 geeft een overzicht van de resultaten voor het eerste ontwerp. Het toevoegen van de variabele route (EDK, OTS, of reguliere leraar) leidt tot een verbetering in fit ( $BF_{10} = 11.54$ ). Uit de Post Hoc toets, blijkt dat de eerstejaars EDK-trainees en eerstejaars reguliere starters ( $BF_{10U} = 9.96$ ) van elkaar verschillen in het voordeel van de reguliere starters en dat de eerstejaars OTS-trainees en eerstejaars reguliere starters ( $BF_{10U} = 12.19$ ) van elkaar verschillen in het voordeel van de reguliere starters. Verder blijkt dat de eerstejaars EDK- en OTS-trainees ( $BF_{10U} = 0.21$ ) niet verschillen.

*Verschillen in spreiding: Ervarings- en certificeringshypothese*

De Bayesiaanse toets voor verschil in spreiding tussen de opleidingsroutes geeft een Bayes Factor van 0.10. Dit wijst erop dat er waarschijnlijk *geen* verschillen zijn in de spreiding van pedagogisch-didactische vaardigheid.

Tabel 1. Beschrijvende statistieken van de twee steekproeven

meting	Ontwerp 1: Eerstejaars-trainees en eerstejaars eerstegraadsleraren				Ontwerp 2: Tweedejaars-trainees en eerstejaars eerstegraadsleraren			
	route	gemiddelde	SD	N	route	gemiddelde	SD	N
Najaar	EDK	-0.15	1.070	41	EDK	0.79	1.201	43
	OTS	-0.34	0.761	26	OTS	0.29	0.869	29
	regulier	0.36	1.164	41	regulier	0.26	1.055	45
Voorjaar	EDK	0.15	1.162	41	EDK	1.14	1.366	43
	OTS	0.17	1.228	26	OTS	0.81	1.107	29
	regulier	0.77	1.371	41	regulier	0.83	1.404	45

Tabel 2.  
Vergelijking geneste modellen voor ontwerp 1

Modellen	P(M)	P(M data)	BF 10	error %
0. Nul model	0.33	0.074	1.00	
1. Nul model + groep	0.33	0.848	11.54	5.68
2. Nul model + groep + groep* moment	0.33	0.078	1.07	7.08

Noot. Nul model:  $P(y = \text{intercept} + \text{moment} + \text{geslacht} + \text{vakcluster} + \text{opleidingssschool} + \text{persoon} | \text{data})$

Pedagogisch-didactische handeling	b	Reguliere starters (n = 52)	Eerstejaars EDK-trainees (n = 52)	Eerstejaars OTS-trainees (n = 41)
toont in gedrag en taalgebruik respect voor leerlingen	-5.57		x	xxx
geeft duidelijke uitleg van de leerstof	-1.94	xx		xx
zorgt voor een ontspannen sfeer	-1.78	x	xx	xxxx
ondersteunt het zelfvertrouwen van leerlingen	-1.05	xx	xxxxxx	x
geeft feedback aan de leerlingen	-0.99		x	
zorgt voor een ordelijk verloop van de les	-0.95			
zorgt voor wederzijds respect	-0.85	xxxx	xx	x
zorgt voor een doelmatig klassenmanagement	-0.76		xx	x
geeft goed gestructureerd les	-0.71	xx	x	
gebruikt de leertijd efficiënt / bevordert dat leerlingen hun best doen	-0.67	xx	x	xx
gaat tijdens de verwerking na of leerlingen de opdrachten op een juiste manier uitvoeren	-0.50	xx		xx
stelt vragen die leerlingen tot denken aanzetten	-0.42	xx	xxx	xxx
betreft alle leerlingen bij de les	-0.12		x	xxxxx
hanteert werkvormen die leerlingen activeren	-0.04	xx	xx	xx
geeft duidelijke uitleg van het gebruik van didactische hulpmiddelen en opdrachten / stimuleert leerlingen om over oplossingen na te denken	0.16	xxxx	xxxxxx	x
gaat tijdens de instructie na of leerlingen de leerstof hebben begrepen	0.23	x	x	x
stimuleert het zelfvertrouwen van zwakke leerlingen	0.36	x	xx	x
zorgt voor interactieve instructie / moedigt kritisch denken van leerlingen aan	0.65	xxxxx	xxx	xxx
bevordert het toepassen van het geleerde	0.71	xx	x	x
laat leerlingen hardop denken	0.81	xxxx	xxx	x
leert leerlingen hoe zij complexe problemen kunnen vereenvoudigen	1.26	xxxx	xxxxxxx	xxx
gaat na of de lesdoelen werden bereikt	1.32		x	
...stimuleert het gebruik van controle activiteiten	1.54		xx	x
leert leerlingen oplossingen te checken	1.57	xxx	x	
stemt de instructie af op relevante verschillen tussen leerlingen	1.79	xx		
vraagt leerlingen na te denken over strategieën bij de aanpak	1.82	x		xx
biedt zwakke leerlingen extra leer- en instructietijd	1.86	xxx	x	
stemt de verwerking van de leerstof af op relevante verschillen tussen leerlingen	2.26	xxx	x	x

Figuur 3.  
Wright map met daarin de persoonscores van de eerstejaars- en tweedejaars-trainees en eerstejaars reguliere starters.

Tabel 3. *Vergelijking geneste modellen voor ontwerp 2*

Modellen	P(M)	P(M data)	BF 10	error %
0. Nul model	0.333	0.504	1.00	
1. Nul model + groep	0.333	0.443	0.88	5.656
2. Nul model + groep + groep*Moment	0.333	0.053	0.11	7.098

*Noot.* Nul model:  $P(y = intercept + moment + geslacht + vakcluster + opleidingsschool + persoon | data)$

Om de spreiding in vaardigheid binnen de groepen te visualiseren is deze afgebeeld in een Wright map (Figuur 3). In een Wright map staan links de pedagogische-didactische handelingen gesorteerd naar hun moeilijkheid (*b*-waarde). Er zijn in totaal 32 *b*-waardes, maar de *b*-waardes van enkele items liggen zo dicht bij elkaar dat deze zijn samengenomen. De Wright map onderscheidt daarom 28 *b*-waardes. Voor iedere individu is de vaardigheidsscore berekend en deze is gematcht met de dichtstbijzijnde *b*-waarde. De match wordt aangegeven met een “x” in de rechterkolom. De kolom “Eerstejaars leraren” geeft bijvoorbeeld 52 “x-en”, voor iedere reguliere starter één. Merk op dat bij sommige *b*-waardes meerdere vaardigheidsscores matchen. De plaats van de “x” geeft de beste inschatting van het pedagogisch-didactische vaardigheid van die leraar. De leraar is waarschijnlijk vaardig in het uitvoeren van alle handelingen die worden genoemd boven de plaats van de “x”, maar beheerst de pedagogisch-didactische handelingen eronder waarschijnlijk onvoldoende. Het aantal “x-en” die matchen met de in rood aangegeven *b*-waardes geven een indicatie van het aantal leraren dat wordt beschouwd als onvoldoende bekwaam. Hieruit blijkt dat 17% van de eerstejaars reguliere starters, 27% van de eerstejaars EDK-trainees en 29% van de eerstejaars OTS-trainees volgens de hier gebruikte definitie onvoldoende bekwaam is.

#### 4.2 Resultaten ontwerp 2

*Verschillen in gemiddelden: Talenthypothese*  
In de Tabel 3 worden dezelfde hypothesen nogmaals getoetst voor tweedejaars-trainees en eerstejaars reguliere starters. De posthoc test voor verschillen in de pedagogisch-didactisch vaardigheid tussen de EDK-trainees en OTS-trainees is onbeslist ( $BF_{10 U} =$

1.22). Hetzelfde geldt voor verschillen in vaardigheid tussen EDK-trainees en de reguliere starters ( $BF_{10 U} = 1.46$ ). Er is *geen* verschil in de pedagogisch-didactische vaardigheid van de OTS-trainees en de reguliere starters ( $BF_{10 U} = 0.18$ ). De resultaten geven dus *geen* bewijs dat de tweedejaars-trainees en reguliere starters verschillen in vaardigheid. Echter, met betrekking tot EDK is er ook *geen* bewijs dat de EDK-trainees en reguliere starters niet van elkaar verschillen (de  $BF_{10}$  ligt dicht bij 1.00).

#### *Verschillen in spreiding: Ervarings- en certificeringshypothese*

Analyse van de spreiding in het tweede ontwerp geeft een BF van 0.03. Voor de volledigheid is wederom de spreiding gevisualiseerd in een Wright map (Figuur 4), maar in geval van ontwerp 2 geldt dat de trainees en reguliere starters vrijwel gelijkwaardig zijn in termen van certificering. Van de gecertificeerde eerstejaars starters is 21% onvoldoende bekwaam, van de tweedejaars EDK-trainees 15% en van de tweedejaars OTS-trainees 6%.

## 5 Conclusies en discussie

De centrale hoofdvraag van de studie luidde: *Verschildt de pedagogisch-didactische vaardigheid van eerste- en tweedejaars-trainees met die van net afgestudeerde eerstejaars eerstegraadsleraren?* De studie vindt geen substantiële verschillen in het pedagogisch-didactisch handelen. De pedagogisch-didactische vaardigheden van eerstejaars EDK- en OTS-trainees zijn bij aanvang weliswaar gemiddeld genomen lager dan die van eerstejaars reguliere starters, maar dit is niet onverwacht voor een groep onervaren en niet-gecertificeerde startende leraren. De

Pedagogisch-didactische handeling	<i>b</i>	Reguliere starters (n = 53)	Tweedejaars EDK-trainees (n = 53)	Tweedejaars OTS-trainees (n = 34)
toont in gedrag en taalgebruik respect voor leerlingen	-5.57			
geeft duidelijke uitleg van de leerstof	-1.94	x		x
zorgt voor een ontspannen sfeer	-1.78	xx		x
ondersteunt het zelfvertrouwen van leerlingen	-1.05	xxx	xxxx	
geeft feedback aan de leerlingen	-0.99			
zorgt voor een ordelijk verloop van de les	-0.95			
zorgt voor wederzijds respect	-0.85	xxxxx	xxxx	
zorgt voor een doelmatig klassenmanagement	-0.76			
geeft goed gestructureerd les	-0.71	x		
gebruikt de leertijd efficiënt / bevordert dat leerlingen hun best doen	-0.67	x	x	
gaat tijdens de verwerking na of leerlingen de opdrachten op een juiste manier uitvoeren	-0.50	x	xx	xx
stelt vragen die leerlingen tot denken aanzetten	-0.42	xxx	xxx	xxxx
betreft alle leerlingen bij de les	-0.12		x	x
hanteert werkvormen die leerlingen activeren	-0.04	xx		xx
geeft duidelijke uitleg van het gebruik van didactische hulpmiddelen en opdrachten / stimuleert leerlingen om over oplossingen na te denken	0.16		x	x
gaat tijdens de instructie na of leerlingen de leerstof hebben begrepen	0.23	xx	xxxx	xx
stimuleert het zelfvertrouwen van zwakke leerlingen	0.36	x	xxx	xx
zorgt voor interactieve instructie / moedigt kritisch denken van leerlingen aan	0.65	xxxxx	xxx	x
bevordert het toepassen van het geleerde	0.71	xx	x	x
laat leerlingen hardop denken	0.81	xxx	xxxx	xxxx
leert leerlingen hoe zij complexe problemen kunnen vereenvoudigen	1.26	xxxxxxxxxxx	xxx	xxxxx
gaat na of de lesdoelen werden bereikt	1.32		xxx	x
...stimuleert het gebruik van controle activiteiten	1.54	xx	xxx	x
leert leerlingen oplossingen te checken	1.57	x	x	
stemt de instructie af op relevante verschillen tussen leerlingen	1.79	x	x	x
vraagt leerlingen na te denken over strategieën bij de aanpak	1.82	x		
biedt zwakke leerlingen extra leer- en instructietijd	1.86	xx	xx	
stemt de verwerking van de leerstof af op relevante verschillen tussen leerlingen	2.26	xx	xxxxxxxxx	x

Figuur 4.  
Wright map met daarin de persoonscores van de eerstejaars- en tweedejaars-trainees en eerstejaars reguliere starters.

tweedejaars EDK- en OTS-trainees, die de opleiding (grotendeels) moeten hebben afgerond, zijn gemiddeld genomen even vaardig als de gecertificeerde eerstejaars reguliere starters. Gekeken naar het eindniveau is de conclusie daarom dat er geen verschillen lijken te bestaan tussen de opleidingsroutes.

Op basis van Ericssons (2006) theorie is bovenstaande centrale hoofdvraag aangevuld met de volgende sub vraag: *Kunnen de al dan niet gevonden verschillen in het pedagogisch-didactische vaardigheid worden begrepen door verschillen tussen opleidingsroutes in het aanbod van ervaring, gerichte oefening of selectie op talent?* In deze studie is geen bewijs gevonden dat selectie op talent effect heeft op de pedagogisch-didactische vaardigheid van leraren. De OTS-opleidingsroute is in intensiteit (en aanbod in ervaringsuren) vergelijkbaar met de EDK, maar selecteert niet op academische prestaties, intelligentie en persoonlijkheid. Toch blijkt dat de eerste- en tweedejaars OTS-trainees even vaardig zijn als de EDK-trainees en is juist een kleinere percentage tweedejaars OTS-trainees onvoldoende bekwaam. Hierbij moeten wel een paar kanttekeningen worden geplaatst. Binnen de OTS-opleidingsroute is het aantal trainees dat tijdens de opleiding uitvalt hoger (21%) dan binnen de EDK-opleidingsroute (9%) (zie: Steur & Groot-Beumer, 2018a, 2018b) en de verwachting is dat onvoldoende bekwame trainees vaker stoppen met de opleiding. Verder is de validiteit van de selectieprocedure om EDK-trainees te selecteren slechts gedeeltelijk (academische prestaties en IQ-test) tot vrijwel niet (persoonlijkheidstest) wetenschappelijk onderbouwd. Ook is niet bekend wat het intelligentieniveau en wat de persoonlijkheidskenmerken zijn van de OTS-trainees en de reguliere starters.

Conclusies over de effecten van extra ervaring (ervaringshypothese) en gerichte oefening moeten ook met voorzichtigheid worden getrokken. Het blijkt lastig om binnen bestaande opleidingsroutes harde gegevens te verzamelen over het aantal ervaringsuren tijdens (en vooraf aan) de stage. Ook is het momenteel vrijwel onmogelijk is om hard te maken hoeveel uren een leraar-in-opleiding besteedt aan gerichte oefening. Uitgaande

van deze beperkingen geeft de studie de volgende eerste inzichten. De tweedejaars-trainees zijn gemiddeld genomen vaardiger dan de eerstejaars trainees. Dit is in lijn met de ervaringshypothese en bevestigt eerder onderzoek naar de ontwikkeling van pedagogisch-didactische vaardigheid van leraren (Van de Grift et al., 2011). De tweedejaars-trainees zijn gemiddeld genomen even vaardig als de eerstejaars reguliere starters. Dit resultaat is niet in lijn met de ervaringshypothese. Het merendeel van de tweedejaars-trainees heeft waarschijnlijk meer ervaring met lesgeven. Lastig is wel dat de studie niet hard kan maken hoeveel trainees meer ervaringsuren met lesgeven hebben. Misschien dat het verschil te klein is aangezien er aanwijzingen zijn dat een deel van de reguliere starters bij aanvang van de opleiding al ervaring met lesgeven heeft opgedaan. Daarom is ook gekeken naar verschillen in spreiding. De spreiding in vaardigheid binnen de traineeship-routes verschilt niet van de spreiding binnen de reguliere opleidingsroute. Dit resultaat is ook niet in lijn met de ervaringshypothese, omdat de spreiding in ervaringsuren zeer waarschijnlijk kleiner is binnen de traineeship-routes. Echter, ook hier geldt dat dit resultaat overtuigender zou zijn geweest als de spreiding in ervaringsuren binnen alle steekproeven bekend zou zijn geweest.

Samenvattend wordt in deze studie wel het positieve effect van ervaring bevestigd, maar naar onze mening geven de resultaten toch reden om te twifelen of ervaring de primaire voorspeller is van pedagogisch-didactische vaardigheid. Onze mening is dat de gevonden nul-effecten beter kunnen worden begrepen vanuit de hypothese van gerichte oefening hetgeen ook in lijn is met de bevindingen van Ericsson (2006) en Berliner (2004).

### 5.1 Praktische relevantie

Naar onze mening hebben de resultaten met betrekking tot de certificeringshypothese de meeste praktische relevantie. Zoals de Onderwijsraad (2018) opmerkt, veronderstelt het volgen van een opleiding dat er aan bepaalde bekwaamheidseisen is voldaan. Echter, de studie vindt dat ongeveer één op de vijf afgestudeerde eerstegraads leraren over twee



meetmomenten gemiddeld scoort als onvoldoende bekwaam. Dit percentage is maar net iets lager dan het percentage onder niet-gecertificeerde eerstejaars EDK- en OTS-trainees. Voorzichtigheid is hier wel geboden en er moet niet te snel worden geconcludeerd dat de beoordeling van de opleiders te kort schiet of zelfs dat valide beoordeling onmogelijk is. Er zijn tenminste twee verklaringen waarnaar onderzoek gedaan dient te worden alvorens tot meer stevige conclusies te komen. De eerste verklaring is dat de huidige beoordelingsprocedure mogelijk situatief is. In deze verklaring beoordelen de opleiders het pedagogisch-didactische vaardigheid correct, maar de beoordeling generaliseert slechts in beperkte mate naar andere klassen, jaargangen en schoolcontexten. De oplossing ligt dan niet in het verder professionaliseren van lerarenopleiders in beoordeling of in het vaststellen van heldere criteria, zoals wordt bepleit door de Onderwijsraad (2018), maar in een aanpassing van de beoordelingsprocedure. Een tweede verklaring is dat de pedagogisch-didactische vaardigheid, zoals hier geoperationaliseerd, slechts een beperkt deel van de bekwaamheidseisen die worden gesteld door de wetgever dekt. Mogelijk staan opleidingen of opleiders deficiënties in de pedagogisch-didactische vaardigheid toe wanneer die worden gecompenseerd door kennis en kunde op andere vlakken.

## 5.2 Beperkingen

De studie kent een aantal beperkingen. Het blijkt lastig om binnen bestaande opleidingsroutes harde gegevens te verzamelen over het aantal uren die een leraar-in-opleiding besteedt aan gerichte oefening. Om de waarde van gerichte oefening binnen de lerarenopleiding beter te kunnen inschatten is het wenselijk om helderder te krijgen in welke vorm en hoeveel tijd lerarenopleidingen besteden aan gerichte oefening. Toekomstig onderzoek zou dus kunnen proberen om gerichte oefening meer precies te operationaliseren. De conclusies ten aanzien van alle hypothesen worden beperkt door de steekproefgrootte welke van onvoldoende omvang is voor het trekken van vergaande conclusies. Dit moet worden gezien als een structureel

probleem bij het bestuderen van traineeships aangezien de aantallen die jaarlijks instromen klein zijn. Een laatste beperking komt voort uit de gebruikte controlegroep. Deze beperking betreft de hoofdconclusie dat de opleidingsroutes niet verschillen in termen van het eindniveau. In deze studie is gekozen voor een controlegroep van reguliere starters. Dit is een logische keuze wanneer trainees worden gezien als volwaardig beginnend leraar. Echter, het is ook mogelijk om te stellen dat trainees in opleiding zijn, zodat de controlegroep zou moeten bestaan uit reguliere leraren-in-opleiding (studenten). De studie kan niet nagaan in hoeverre de keuze voor de controlegroep de resultaten heeft beïnvloed. Toekomstig onderzoek zou dit probleem mogelijk kunnen ondervangen door reeds tijdens de opleiding al te starten met het werven van de controlegroep en deze groep dan ook na afronding van de opleiding te volgen.

## Noten

- <sup>1</sup> Gefinancierd onderzoek door het Ministerie van OCW, Subsidienummer: OND/ODB-2013/45916 U
- <sup>2</sup> Ter illustratie: De site van het ICLON vermeldt minimaal 250 contacturen en 125 lessen zelfstandig voor de klas, aan de RUG meldt een minimumeisen van 120 uur zelfstandig voor de klas, de Radboud Docenten Akademie vereist minimaal 150 lessen, de master leraar voorbereidend hoger onderwijs (Universiteit Utrecht) vereist minimaal 85 (variant A) en 100 (variant B) lessen en de master Leraar VHO (UVA) stelt een minimum van 100 klokuren.
- <sup>3</sup> Merk op dat, omdat de trainees meerdere jaren worden gevolgd, de selectie van trainees tussen de twee steekproeven overlapt.

## Literatuur

Antoniou, P., & Kyriakides, L. (2013). A dynamic integrated approach to teacher professional development: Impact and sustainability of the effects on improving teacher behaviour and student outcomes. *Teaching and Teacher Education*, 29, 1-12.

- Berliner, D. C. (2004). Expert teachers: Their characteristics, development and accomplishments. In R. Battlori i Obiols, A. E Gomez Martinez, M. Oller i Freixa, & J. Pages i Blanch (Eds.), *De la teoria...a l'aula: Formacio del professorat ensenyament de las ciències socials* (pp. 13–28). Barcelona, Spain: Departament de Didàctica de la Llengua de la Literatura i de les Ciències Socials, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Böing-Messing, F., van Assen, M. A., Hofman, A. D., Hoijtink, H., & Mulder, J. (2017). Bayesian evaluation of constrained hypotheses on variances of multiple independent groups. *Psychological methods*, 22(2), 262.
- Bronkhorst, L. H., Meijer, P. C., Koster, B., & Vermunt, J. D. (2011). Fostering meaning-oriented learning and deliberate practice in teacher education. *Teaching and teacher Education*, 27(7), 1120-1130.
- CAO VO (2018/2019). *Collectieve arbeidsovereenkomst voor het voortgezet onderwijs*. Gevonden 2 december 2018 op: [https://www.vo-raad.nl/system/downloads/attachments/000/000/644/original/cao\\_vo\\_2018-2019.pdf?1533119006](https://www.vo-raad.nl/system/downloads/attachments/000/000/644/original/cao_vo_2018-2019.pdf?1533119006)
- Darling-Hammond, L., Holtzman, D. J., Gatlin, S. J., & Vasquez Heilig, J. (2005). Does teacher preparation matter? Evidence about teacher certification, Teach for America, and teacher effectiveness. *Education Policy Analysis Archives*, 13.
- Day, C. (2008). Committed for life? Variations in teachers' work, lives and effectiveness. *Journal of educational change*, 9(3), 243-260.
- Ericsson, K. A. (2006). The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance. *The Cambridge handbook of expertise and expert performance*, 38, 685-705.
- Fuller, F. (1969). Concerns of teachers: A developmental conceptualization. *American Educational Research Journal*, 6, 207–226.
- Harris, D. N., & Sass, T. R. (2011). Teacher training, teacher quality and student achievement. *Journal of public economics*, 95(7-8), 798-812.
- Helms-Lorenz, M., van de Grift, W., Canrinus, E., Maulana, R., & van Veen, K. (2018). Evaluation of the behavioral and affective outcomes of novice teachers working in professional development schools versus non-professional development schools. *Studies in Educational Evaluation*, 56, 8-20.
- Helms-Lorenz, M., Van de Grift, W., & Maulana, R. (2016). Longitudinal effects of induction on teaching skills and attrition rates of beginning teachers. *School Effectiveness and School Improvement*, 27(2), 178-204.
- Howe, M. J. A., Davidson, J. W., & Sloboda, J. A. (1998). Innate talents: Reality or Myth? *Behavioral and Brain Sciences*, 21(3), 339-442
- ICL [Interuniversitaire Commissie Lerarenopleidingen] (2015). *Herziene vakinhoudelijke bekwaamheidseisen universitair opgeleide leraren*. Gepubliceerd op [www.universitaire-lerarenopleidingen.nl](http://www.universitaire-lerarenopleidingen.nl)
- Inspectie van het Onderwijs (2016). *Beginnende leraren kijken terug. Onderzoek onder afgestudeerden (Deel 3: de Universitaire Lerarenopleiding)*. Utrecht: Nederland, Inspectie van het Onderwijs
- JASP Team. (2018). JASP (Version 0.9. 0.1) [Computer software].
- Kim, L. E., Jörg, V., & Klassen, R. M. (2019). A Meta-Analysis of the Effects of Teacher Personality on Teacher Effectiveness and Burnout. *Educational Psychology Review*. Advanced online publication. <https://doi.org/10.1007/s10648-018-9458-2>
- Kini, T., & Podolsky, A. (2016). Does teaching experience increase teacher effectiveness. *A Review of the Research*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute
- Klassen, R. M., & Tze, V. M. (2014). Teachers' self-efficacy, personality, and teaching effectiveness: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 12, 59-76.
- Korlaar, L., Steur, J., Bilderbeek, R., (2014). *Impactmeting Eerst de Klas*. Utrecht: Nederland, Dialogic
- Macnamara, B. N., Hambrick, D. Z., & Oswald, F. L. (2014). Deliberate practice and performance in music, games, sports, education, and professions: A meta-analysis. *Psychological science*, 25(8), 1608-1618.
- Maulana, R., Helms-Lorenz, M., & Van de Grift, W. (2015). A longitudinal study of induction on the acceleration of growth in teaching quality of beginning teachers through the eyes of their students. *Teaching and Teacher Education*, 51, 225-245.
- Muijs, D., Kyriakides, L., van der Werf, G., Creemers, B., Timperley, H., & Earl, L. (2014). State

- of the art—teacher effectiveness and professional learning, *School Effectiveness and School Improvement*, 25(2), 231–256, doi: 10.1080/09243453.2014.885451
- Murray, H. G., Rushton, J. P., & Paunonen, S. V. (1990). Teacher personality traits and student instructional ratings in six types of university courses. *Journal of educational psychology*, 82(2), 250.
- NVAO (2009). *Toetsingskader opleidingsschool*. Den Haag, Nederland: Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
- NVAO (2016). *Universitaire Lerarenopleiding Wo-master Leraar Voorbereidend Hoger Onderwijs, wo-master Leraar Voorgezet Onderwijs van de eerste graad en educatieve minoren: systeembrede analyse*. Den Haag, Nederland: Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
- OC&W (2007) Actieplan Leerkracht van Nederland. Beleidsreactie op het advies van de Commissie leraren., Den Haag: Nederland: Koninklijke De Swart
- OC&W (2008). *Krachtig meesterschap: kwaliteitsagenda voor het opleiden van leraren 2008 - 2011*. Den Haag: ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen.
- OC&W (2013). *Lerarenagenda 2013-2020: de leraar maakt het verschil*. Den Haag: ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen.
- Onderwijsraad (2018). *Ruim baan voor leraren*. Den Haag, Nederland: Drukkerij Excelsior
- Rivkin, S. G., Hanushek, E. A., & Kain, J. F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73(2), 417-458.
- Rouder, J. N., Morey, R. D., Speckman, P. L., & Province, J. M. (2012). Default Bayes factors for ANOVA designs. *Journal of Mathematical Psychology*, 56(5), 356-374.
- Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden (2017). *Besluit van 16 maart 2017 tot wijziging van het Besluit bekwaamheidseisen onderwijspersoneel en het Besluit bekwaamheidseisen onderwijspersoneel BES in verband met de herijking van de bekwaamheidseisen voor leraren en docenten*.
- Steur, J., & Groot-Beumer, T. (2018a). *Evaluatie het Onderwijstraineeship*. Ongepubliceerd rapport ontvangen op 14 juni, 2018.
- Steur, J., & Groot-Beumer, T. (2018b). *Evaluatie Eerst de Klas*. Ongepubliceerd rapport ontvangen op 14 juni, 2018.
- Van de Grift, W., Helms-Lorenz, M., & Maulana, R. (2014). Teaching skills of student teachers: Calibration of an evaluation instrument and its value in predicting student academic engagement. *Studies in educational evaluation*, 43, 150-159.
- Van de Grift, W. J. C. M., Van der Wal, M., & Torrenbeek, M. (2011). Ontwikkeling in de pedagogische didactische vaardigheid van leraren in het basisonderwijs. *Pedagogische Studiën*, 88, 416–432.
- Van der Lans, R. M., Cremers, J., Klugkist, I., & Zwart, R. (2019). *Teachers' interpersonal relationships and instructional quality: How are they related?* Manuscript submitted for publication.
- Van der Lans, R. M., Van de Grift, W. J., & Van Veen, K. (2018). Developing an instrument for teacher feedback: using the rasch model to explore teachers' development of effective teaching strategies and behaviors. *The journal of experimental education*, 86(2), 247-264.
- Van der Scheer, E. A., Glas, C. A., & Visscher, A. J. (2017). Changes in teachers' instructional skills during an intensive data-based decision making intervention. *Teaching and teacher education*, 65, 171-182.
- Van Gennip, H., & Vrieze, G. (2008). *Wat is de ideale leraar. Studie naar vakkennis, interventie en persoon*. Nijmegen, Nederland: Radboud Universiteit, ITS.
- Van Kempen, S., Dietze, A., & Coupé, G. (2016). Het stelsel van lerarenopleidingen. In Dengerink, J., & Snoek, M. (2016). *Kennisbasis Lerarenopleiders. Katern 2: De context van het opleiden van lerarenopleiders* (pp. 69-84). Eindhoven: VELON
- Van Tartwijk, J. W. F., Mainhard, M. T., Brekelmans, M., den Brok, P. J., & Levy, J. (2014). Docent-leerling interacties en het sociaal klimaat in de klas [teacher-student interactions and the classroom climate]. In J. Van Tartwijk, M. Brekelmans, P. Den Brok & T. Mainhard (Eds.), *Theorie en praktijk van leren en de leraar: Liber Amicorum Theo Wubbels* (pp. 25-43). Amsterdam: Uitgeverij SWP.
- Wetzels, R., Matzke, D., Lee, M. D., Rouder, J. N., Iverson, G. J., & Wagenmakers, E. J. (2011). Statistical evidence in experimental psychology: An empirical comparison using 855 t tests. *Perspectives on Psychological Science*, 6(3), 291-298.

## Auteurs

**Rikkert van der Lans** is postdoc aan de lerarenopleiding van de Rijksuniversiteit Groningen. **Michelle Helms-Lorenz** is UHD aan de lerarenopleiding van de Rijksuniversiteit Groningen.

*Correspondentieadres:* Rikkert van der Lans, Lerarenopleiding, Rijksuniversiteit Groningen, Postbus 800, 9700 AV Groningen. Telefoon: 050 363 9754, E-mail: r.m.van.der.lans@rug.nl

## Abstract

### **Learning teaching skills: Ericsson's hypotheses applied to teacher education**

This study applies Ericsson's (2006) hypotheses of skill development to the context of teacher education. Three routes to teacher certification that differ in terms of experience and admission criteria are compared, namely the First the Class (FtC), the Educational Traineeship (ET), and the regular university teacher education route. Teaching skill is measured using the ICALT classroom observation measure. Two designs are studied. One comparing teaching skills of 52 (FtC), 41 (ET) first-year trainees and 52 regular first year university teacher education graduates and another design comparing 53 (FtC) and 34 (ET) second-year trainees 53 regular graduates. No differences between routes in average and variance in teaching skills were found. Results are best understood with the deliberate practice-hypothesis and partially fit predictions based on the experience-hypothesis but are inconsistent with the talent-hypothesis. Results also suggest that approximately 20% of the teacher education graduates is unable to perform basic teaching skills.

**Keywords:** deliberate practice, experience, talent, skill development, traineeships