Effectief leren in de handboeken van lerarenopleidingen

Citation for published version (APA):

Surma, T., Vanhoyweghen, K., Camp, G., & Kirschner, P. (2018). Effectief leren in de handboeken van lerarenopleidingen. *OnderwijsInnovatie*, *20*(2), 36-38.

Document status and date:
Published: 01/06/2018

Document Version:
Peer reviewed version

Please check the document version of this publication:

• A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
• The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
• The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

Link to publication

General rights
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

• Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
• You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
• You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the “Taverne” license above, please follow below link for the End User Agreement:

https://www.ou.nl/taverne-agreement

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

pure-support@ou.nl

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from https://research.ou.nl/ on date: 15 Oct. 2026

Open Universiteit
www.ou.nl

Effectief leren in de handboeken van lerarenopleidingen

Weten hoe leerlingen en studenten goed kunnen leren, wordt steeds belangrijker; immers van hen wordt verwacht dat ze levenslang bijleren en zich steeds nieuwe kennis en vaardigheden eigen maken. Om hen goed te gidsen in hun leerproces is het daarom belangrijk dat leraren in opleiding voldoende kennis hebben van effectieve leerstrategieën. De auteurs onderzochten hoe twee belangrijke en bewezen leerstrategieën behandeld worden in handboeken aan lerarenopleidingen.

Tim Surma
Kristel Vanhoyweghen
Paul Kirschner
Gino Camp

Surma is onderzoeker effectieve leerstrategieën bij leraren aan het Welten-instituut van de Open Universiteit, Vanhoyweghen is onderwijswetenschapper en lerarenopleider (Specifieke Lerarenopleiding Het Perspectief), Kirschner is universiteitshoogleraar en hoogleraar onderwijspsychologie aan het Welten-instituut en gasthoogleraar van de universiteit van Oulu (Finland), en Camp is universitair hoofddocent aan het Welten-instituut met als onderzoeksthema effectief leren. Meer informatie over dit artikel: tim.surma@ou.nl

Als je studenten vraagt hoe ze leren, dan noemen ze vaak strategieën die bewezen zijn niet of nauwelijks effectief te zijn. Ze vertrouwen bijvoorbeeld vaak op het (herhaaldelijk) lezen van de leerstof, het overschrijven van hun notities of ze focussen op gemarkeerde of onderstreepte delen van de teksten (zie bijvoorbeeld Karpicke, Butler, & Roediger, 2009). En dat is opvallend, want cognitief wetenschappelijk onderzoek heeft heel bruikbare informatie opgeleverd welke leerstrategieën[1] wél werken. Twee van de meest robuuste strategieën zijn gespreid leren en jezelf testen (Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, & Willingham, 2013). Ze zijn zeer effectief, breed inzetbaar, kosten even veel of zelfs minder tijd dan strategieën die minder goed werken, zijn gemakkelijk implementeerbaar en onmiddellijk toepasbaar, over verschillende vakken en leerjaren heen (kader 1). Het lijkt niet meer dan logisch dat leraren weten hoe hun leerlingen het beste kunnen leren; dat wil zeggen hoe leerprocessen werken en hoe die geoptimaliseerd kunnen worden. Er is unanimiteit, binnen zowel de Vlaamse als Nederlandse beroepsprofielen van docenten, dat docenten in staat moet zijn het leren van leerlingen en studenten te begrijpen en te sturen (zie bijvoorbeeld de basiscompententies van de Vlaamse leraar, 2008). Om die leerstrategieën daarnaast ook bewust te integreren in de lespraktijk, moeten leraren de leerstrategieën eerst zelf kennen en begrijpen.

Essentiële kennis

De plaats waar leraren-in-spé voor het eerst in aanraking komen met informatie over hoe mensen leren, is vanzelfsprekend in de lerarenopleiding. Van lerarenopleidingen wordt verwacht dat ze informatie doorgeven die gebaseerd is op degelijk wetenschappelijk (evidence-based of evidence-informed) onderzoek. Het is voor een lerarenopleider echter bijna onhaalbaar om op de hoogte te blijven van elke tak binnen het uitgebreide domein van de onderwijspsychologie. Uit de enorme

Gespreid leren en jezelf testen

Gespreid leren en jezelf testen zijn voorbeelden van effectieve leerstrategieën die studenten zelf kunnen toepassen, maar ook door docenten geïnstrueerd kunnen worden. *Gespreid leren* (in het Engels distributed practice of spaced practice) houdt in dat de studeer- en/of oefentijd gespreid wordt in de tijd in plaats van die te bundelen in één periode (het zogenaamde blokken of stampen). Vier keer een half uur studeren aan een onderwerp heeft een beter effect op het onthouden van wat je geleerd hebt, dan één keer twee uur studeren aan datzelfde onderwerp. Dit effect heet het spacing-effect.

- Tips voor docenten: veelvuldig kleine huiswerkopgaven geven die zowel nieuwe als eerder behandelde leerstof omvatten, cumulatief toetsen, korte herhalingssessies inplannen bij de start van iedere les, een spiraalcurriculum implementeren, enz.
- Tips voor studenten: examenplanningen maken waarin studiesessies gespreid worden in tijd, basisvaardigheden gespreid in de tijd oefenen.

Voor een grondige bespreking van distributed practice, zie Carpenter, Cepeda, Rohrer, Kang, & Pashler (2012).

Jezelf testen (in het Engels retrieval practice) houdt in dat men tracht informatie op te halen uit het langetermijngeheugen. Dit actief herinneren/terughalen van informatie zorgt ervoor dat men die informatie beter en langer onthoudt. Dit effect heet het testing-effect.

- Tips voor docenten: het gebruik van instructietechnieken waarbij studenten informatie moeten onthouden; zoals quizzen, oefentesten, herhalingsvragen stellen.
- Tips voor studenten: verschillende vormen van zelftoetsen gebruiken, zoals flash-cards, diagnostische oefeningen, quizzen. Ook de zogenaamde Cornell-notities waarbij in de linkerkolom van een pagina sleutelwoorden of vragen genoteerd worden en in de rechterkolom de bijhorende inhouden. Studenten kunnen op een later moment de leerstof actief ophalen door de aantekeningen (deels) te bedekken.

Voor een grondige bespreking van jezelf testen, zie: Agarwal, Roediger, McDaniel, & McDermott (2013). Voor de andere effectieve leerstrategieën verwijzen we naar de site learningscientists.org of Camp & De Bruin (2013).

hoeveelheid beschikbaar materiaal aan onderzoeksartikelen, populair-wetenschappelijke tijdschriften en handboeken hebben lerarenopleiders als kennismakelaars de zware taak om essentiële kennis te selecteren, te organiseren en die om te zetten in studiemateriaal voor toekomstige leraren. Docenten aan lerarenopleidingen maken daarbij vaak gebruik van handboeken (officieel gepubliceerde boeken) en van zelfgeschreven of samengesteld cursusmateriaal (syllabi en readers), die een belangrijke rol spelen bij het bepalen van de leerdoelen en inhoud van de cursus. Als die handboeken[2], uiteraard samen met het daadwerkelijke onderwijs dat verstrekt wordt, nauwkeurig de leerstrategieën weergeven, hebben toekomstige leraren de gelegenheid de nodige kennis en inzichten te verwerven om het leren van hun leerlingen te begrijpen en te stimuleren. Amerikaans onderzoek van het onafhankelijke NCTQ (National Council on Teacher Quality) heeft in kaart gebracht in hoeverre handboeken, gebruikt in lerarenopleidingen in de VS, zes van de meest essentiële leer- en instructiestrategieën bevatten (gebaseerd op een overzichtsstudie van Pashler et al., 2007). De resultaten waren niet bemoedigend: van de 48 geanalyseerde handboeken bevatte geen enkel handboek een minimale beschrijving van alle zes leerstrategieën (Pomerance, Greenberg, & Walsh, 2016). In het beste geval werd verwezen naar kleine onderdelen van één, maximaal twee strategieën. Dit deed de vraag rijzen naar hoe handboeken in Vlaanderen[3] en Nederland effectieve leerstrategieën in kaart brengen.

Handboeken doorgelicht

Om na te gaan of toekomstige leraren in de Nederlandse en Vlaamse lerarenopleidingen (voor leraren voortgezet of secundair onderwijs, bij zowel hogescholen als universiteiten) geïnformeerd worden over effectieve leerstrategieën, werden handboeken geanalyseerd als een empirische indicator voor hun opportunity to learn (kans om te leren). Van 24 lerarenopleidingen (negen in Vlaanderen, vijftien in Nederland) kregen we alle handboeken toegestuurd, van elf lerarenopleidingen vonden we de handboeken via studiegidsen of informatiebrochures, zoals studiegidsen. We verzamelden in totaal meer dan honderddertig handboeken die gebruikt werden binnen algemeen didactische vakken. Daarvan waren er 61 die als doel hadden om informatie over het leren (leerstrategieën, leren leren) aan te brengen. Die handboeken analyseerden we op het voorkomen van gespreid leren en jezelf testen, de twee strategieën die in de reviewstudie van Dunlosky et al (2012) als meest effectief worden beschouwd. Een inhoudsanalyse werd uitgevoerd met een 3 punts-scoringsrubric, gebaseerd op drie criteria: 1) definitie van de strategieën, met een verklaring waarom ze effectief zijn, 2) richtlijnen voor de implementatie van de strategieën in de klas, en 3) verwijzingen naar wetenschappelijk onderzoek over de strategieën.

De resultaten voor Vlaanderen en Nederland zijn vergelijkbaar met die van de VS. Informatie over de twee leerstrategieën ontbreekt vaak of is onvolledig beschreven in het studiemateriaal. Vier handboeken verwijzen naar beide leerstrategieën, met voldoende omschrijving van de strategieën en bijhorende richtlijnen voor implementatie. Slechts twee handboeken linkten die strategieën ook aan wetenschappelijk onderzoek daarover. Vijf lerarenopleidingen (van de 24 waarvan we alle materiaal toegestuurd kregen) boden hun studenten handboeken aan over deze twee strategieën. Voor de meeste opleidingen gold dat – als de strategieën aan bod kwamen – dit summier gebeurde. Het gespreid leren kwam vaker aan bod dan jezelf testen, maar beiden beperkt, zowel in Vlaanderen als in Nederland. In tien lerarenopleidingen kregen toekomstige leraren handboeken met informatie over gespreid leren, tegenover vijf lerarenopleidingen voor jezelf testen. In slechts één lerarenopleiding werd een handboek gebruikt waar beide strategieën aan bod kwamen, gelinkt aan wetenschappelijk onderzoek.

Beperkt

We merkten dat concrete educatieve concepten in de handboeken beperkt of soms foutief verbonden werden met de theorie. Onderwerpen die potentieel te maken hebben met gespreid leren (bijvoorbeeld huiswerk, plannen voor het voorbereiden van examens en tests) of jezelf testen (bijvoorbeeld oefenexamens, het gebruik van flash-cards) werden vaak besproken in hoofdstukken over instructie en evaluatie zonder dat ze werden genoemd als middel om het leren te faciliteren. In een hoofdstuk over directe instructie staat bijvoorbeeld: “Studenten vergeten de inhouden, (...) daarom is het essentieel om wat ze hebben geleerd op een systematische manier te herhalen”, terwijl in een hoofdstuk over leerstrategieën dit gespreid leren niet aan bod komt. In een ander handboek werd huiswerk omschreven als “nuttig voor de automatisering van motorische vaardigheden, zoals tekenen en gymoefeningen”, maar het boek stelde daarnaast ook expliciet dat de voordelen van huiswerk niet gelden voor “de automatisering van cognitieve vaardigheden, zoals wiskunde- en grammaticaoefeningen”. We vonden ook dat het gebruik van flash-cards (waarmee studenten zichzelf kunnen testen) in een handboek alleen beschreven werd als een differentiatiemiddel voor zwak-presterende leerlingen. Wanneer jezelf testen werd genoemd, gebeurde dat dus meestal vanuit het perspectief van formatieve assessment (dat wil zeggen om te achterhalen wat leerlingen al wel en nog niet weten) en niet als strategie om effectiever te leren. Jezelf testen moet echter worden beschouwd als een leerstrategie en niet alleen als een toetsinstrument. Terwijl bij formatieve assessment gebruik wordt gemaakt van evaluatieresultaten om het onderwijs of leerproces aan te passen, is retrieval practice een onderdeel van het bredere concept van assessment for Lear-

[1] Op de site learningscientists.org kunnen Nederlandstalige posters gedownload worden van de meest effectieve leerstrategieën.

[2] Gemakshalve bedoelen we met handboeken alle bronnen van schriftelijk studiemateriaal die we analyseerden: dus zowel handboeken, zelfgeschreven syllabi door lerarenopleiders en readers (verzamelingen wetenschappelijke artikelen).

[3] We analyseerden de Nederlandstalige lerarenopleidingen, waardoor we voor België enkel het Vlaamse landsgedeelte analyseerden.

ning, dat door Wiliam (2011) wordt omschreven als "elke evaluatie waarvan het eerste doel is het bevorderen van het leren van de leerling". Het is wenselijk dat deze nuances in de handboeken worden opgenomen, zodat toekomstige leraren de leerprocessen en de toekomstige kwaliteit van hun onderwijs kunnen versterken.

We benadrukken dat we op basis van onze data niet de conclusie kunnen trekken dat de twee leerstrategieën helemaal niet onderwezen worden. Lerarenopleiders kunnen ze bijvoorbeeld behandelen in hun eigen presentaties en bijhorende opdrachten. Studenten kunnen de leerstrategieën ook behandeld zien in vakspecifieke handboeken, bijvoorbeeld in de lessen vakdidactiek. Door de algemene toepasbaarheid van deze strategieën zijn wij echter van mening dat ze óók een plaats moeten hebben binnen de algemeen didactisch-psychologische vakken, die als doel hebben het leren te behandelen. Concepten die minder wetenschappelijke evidentie hebben, krijgen in de handboeken immers ook vaak een plaats (zie kader 2).

Verschillende uitdagingen

Voor auteurs van handboeken en cursusmateriaal is het een uitdaging om bij de bewerking van hun teksten rekening te houden met de wetenschappelijke stand van zaken. Door een aantal eenvoudige aanpassingen kunnen eventuele hiaten weggewerkt worden. Daarnaast kan informatie die weinig tot geen wetenschappelijke waarde heeft (nog) meer genuanceerd worden en zo meer naar waarde worden geschat. In de handboeken kunnen ook meer duidelijke verbanden worden gelegd tussen verschillende instructievormen en de achterliggende leerstrategie. Zo kan 'start de les met een herhaling' gekoppeld worden aan het terugkeren naar eerdere leerinhoud en tegelijkertijd ook aan het actief herinneren van eerdere inhoud. Ook stelden we vast dat handboeken vaak in cirkels naar zichzelf verwijzen. Handboek A refereert naar handboek B, dat op zijn beurt weer naar handboek A verwijst. Daarom adviseren we dat auteurs voor onderwijskundige onderwerpen steeds naar primaire wetenschappelijke bronnen verwijzen. Hierdoor wordt de relevantie van cognitieve wetenschap aan de bredere onderwijsgemeenschap overgebracht.

Voor lerarenopleidingen is het een uitdaging om het beste studiemateriaal te selecteren (of te ontwerpen) dat correcte wetenschappelijke informatie meegeeft aan toekomstige leraren. Handboeken vormen nog vaak de ruggengraat van het cursuswerk. Daarom raden we aan dat lerarenopleiders hun handboeken op een rigoureuze manier beoordelen en die zo selecteren dat ze correcte en meteen de meest recente cognitief-wetenschappelijke stand van zaken weergeven. Als die handboeken er niet zijn, kunnen lerarenopleidingen zelf actie ondernemen om deze lacune op te vullen. We pleiten ook voor ondersteuning via een uitgebreide wetenschappelijke kennisbasis, die de meest essentiële inzichten rond leren en instructie bundelt tot een leesbare leidraad met verwijzingen naar primair onderzoek.

Over leerstijlen

Sommige misleidende veronderstellingen over hoe mensen leren en onthouden zijn helaas populair geworden in handboeken. Bij de leerstijlentheorie is de hypothese dat een lerende beter leert als de instructie of het lesmateriaal tegemoet komt aan zijn-haar (geprefereerde) leerstijl. Ondanks de populariteit van deze leerstijlenhypothese zijn er weinig tot geen aanwijzingen dat er leerstijlen bestaan. Dat wil zeggen, mensen kunnen wel de voorkeur aan geven om op een welbepaalde manier te leren, maar er is geen bewijs dat ze meer leren met de middelen die ze verkiezen boven hun niet-preferentiële methode. Voor meer info, zie Kirschner (2016).

Het Amerikaanse Science of Learning (Deans for Impact, 2015) is hier een uitstekend voorbeeld van. Recente initiatieven zoals de verspreiding van katernen 'kennisbasis lerarenopleiders' (VELON, n.d.) en de opleiding voor lerarenopleiders ('Opleiding voor lerarenopleiders, n.d.) bieden mogelijkheden voor het verspreiden van deze kennisbasis.

Tot slot kunnen ook cognitief psychologen en onderzoekers meer inspanningen leveren om onderzoeksresultaten te valoriseren. Er is nog geen sterke traditie van translationele educatieve psychologie. Roediger (2013) merkt op dat cognitief-psychologisch onderzoek weliswaar heeft geleid tot een aantal belangrijke veranderingen in de onderwijspraktijk, maar dat deze bijdragen voorlopig nog schaars zijn. We zien wel een positieve kentering bij een aantal wetenschappers die meer inspanningen leveren om hun kennis te delen met het onderwijsveld.

Literatuurlijst

- Agarwal, P. K., Roediger, H. L., McDaniel, M., & McDermott, K. B. (2013). How to use retrieval practice to improve learning. *Institute of Education Science*.
- Bjork, E. L., & Bjork, R. A. (2011). Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning. New York, NY: Worth.
- Camp G., & de Bruin, A.B.H. (2013). Leerstrategieën als brug tussen cognitieve psychologie en onderwijspraktijk. *OnderwijsInnovatie, 3*, 17-23.
- Carpenter, S. K., Cepeda, N. J., Rohrer, D., Kang, S. H. K., & Pashler, H. (2012). Using spacing to enhance diverse forms of learning: Review of recent research and implications for instruction. *Educational Psychology Review,* 24, 369–378.
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest, 14*, 4–58.
- Karpicke, J. D., Butler, A. C., & Roediger, H. L. (2009). Metacognitive strategies in student learning: Do students practise retrieval when they study on their own? *Memory, 17*, 471–479.
- Kirschner, P. A. (2016). Stop propagating the learning styles myth. *Computers & Education, 106*, 166–171.
- Pashler, H., Bain, P., Bottge, B., Graesser, A., Koedinger, K., McDaniel, M., & Metcalfe, J. (2007). Organizing instruction and study to improve student learning (NCER 2007–2004).
- Pomerance, L., Greenberg, J., and Walsh, K. (January 2016). Learning about learning: What every new teacher needs to know. Washington, D.C.: National Council on Teacher Quality.
- Roediger, H. L. (2013). Applying cognitive psychology to education: Translational educational science. *Psychological Science in the Public Interest, 14*, 1–3.
- VELON. (n.d.). Kennisbasis 2016-2020.
- Wiliam, D. (2011). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation, 37*, 3–14.