Welke interventies van docenten bevorderen bij mbo4-studenten de transfer van kennis naar toepassingssituaties?

Beantwoord door Bart Kleine Deters (kennismakelaar Kennisrotonde)

27 maart 2025

KR.2230

Kort antwoord

Transfer is het kunnen toepassen van het geleerde in een nieuwe situatie. Docenten kunnen de kans op transfer vergroten door de afstand tussen het geleerde en de toepassingssituatie te verkleinen. Er zijn twee typen interventies die docenten kunnen inzetten om de kans op een succesvolle transfer te vergroten: de instructie aanpassen, zodat studenten de overeenkomsten zien tussen het geleerde en de toepassingscontext, of de leersituatie aanpassen, en zo de leercontext en toepassingscontext dichter bij elkaar brengen. Dit kan door bijvoorbeeld de inzet van simulaties of werkplekleren. Simulaties zijn bewezen effectief in het versterken van transfer. Het is aannemelijk dat werkplekleren ook transfer versterkt, mits er goede afstemming is tussen de leer- en toepassingssituatie.

Antwoord

Transfer is makkelijker als afstand tussen leersituatie en toepassingssituatie kleiner is

Transfer is het kunnen toepassen van het geleerde in een nieuwe situatie. Dit kan een nieuwe situatie zijn die sterk lijkt op de leersituatie (zoals het maken van een toets). Het kan ook een nieuwe situatie zijn die juist erg verschilt van de oorspronkelijke leersituatie (bijvoorbeeld het toepassen van je theoretische kennis over anatomie in een verpleegkundigenstage). In het eerste geval spreek je van een nabije transfer, in het tweede van een verre transfer (Barnett & Ceci, 2002; Perkins & Salomon, 1992). Er is wetenschappelijke consensus dat het lastiger is om verre transfer te bewerkstelligen dan nabije transfer (Anderson & Beavis, 2019; Donoghue & Hattie, 2021; Perkins & Salomon, 1992; Sala et al., 2019).

Docenten kunnen een verre transfer nabijer maken door:

- De instructie aan te passen, en zo studenten te helpen de overeenkomsten te zien tussen taken en contexten; en/of
- De leersituatie aan te passen, en de afstand tussen leercontext en toepassingscontext te verkleinen. Dit kan bijvoorbeeld door hybride leren of inzet van simulaties.

Studenten helpen de overeenkomsten te zien tussen taken en contexten vergroot de kans op transfer

Het gebruik van vergelijkingen zoals analogieën, metaforen en voorbeelden bij het leren is de standaard aanbeveling om de kans op transfer te bevorderen (Anderson & Beavis, 2019; Perkins & Salomon, 1992). Door de vergelijking wordt de kennis die de studenten nu al hebben (of aan het leren zijn) en die ze moeten hebben in de toepassingssituatie 'overbrugd' (Perkins & Salomon, 1992). Hierdoor wordt de ervaren afstand tussen theorie en praktijk kleiner.

Docenten kunnen sturen op een hogere transferkans door (Alfieri et al., 2013):

- Studenten zoveel mogelijk zelf de vergelijking te laten maken, en daarbij te laten focussen op overeenkomsten in de vergelijking;
- onderliggende principes te introduceren nádat de vergelijking is gemaakt;
- meerdere vergelijkingen te gebruiken, waarbij de context verschilt. Dit ondersteunt studenten bij het begrijpen van het abstracte concept (Kulasegaram et al., 2017); en
- ervoor zorgen dat er zo min mogelijk tijd zit tussen de leersituatie en de toepassing van het geleerde.

Er is geen empirisch onderzoek gedaan in een Nederlandse mbo-context naar de transfereffecten van vergelijkingen. Gezien de brede wetenschappelijke consensus over de effectiviteit van vergelijkingen is het aannemelijk dat dit ook voor de mbo-context geldt, met één voorbehoud. Beginnende lerenden hebben meer moeite om de overeenkomsten te zien, en ervaren de leerafstand al snel als ver. Docenten moeten dus opletten dat de studenten de overeenkomsten tussen de twee taken (of contexten) kunnen blijven zien (Anderson & Beavis, 2019).

Het verkleinen van de afstand tussen leercontext en toepassingscontext helpt ook om transfer te bevorderen

De transfer tussen theorie en praktijk is ook makkelijker als de situatie waarin de theorie wordt opgedaan zo veel mogelijk lijkt op de praktijk waarin die wordt toegepast. De 'afstand' van de transfer is dan kleiner.

De onderzoeksliteratuur beschrijft twee manieren om de afstand tussen theorie en praktijk te verkleinen. Ten eerste door de toepassingssituatie te simuleren in het onderwijs (zowel virtueel als fysiek). In het mbo worden praktijksimulaties met name ingezet in de gezondheidszorgopleidingen (Kennisrotonde, 2024; Khaled et al., 2014). Virtuele simulaties worden ook ingezet, maar in mindere mate (Bremer et al., 2022; Klaeijsen et al., 2020). Ten tweede door de toepassingssituaties zoveel mogelijk met het onderwijs te verweven, bijvoorbeeld door middel van hybride leeromgevingen en werkplekleren. Dit gebeurt al veel in het beroepsonderwijs. (Bouw et al., 2021; Smulders & Hoeve, 2021; Zitter & Khaled, 2016).

Simulaties helpen de theorie te verbinden aan de praktijk

Het inzetten van simulaties (bijvoorbeeld met proefpatiënten of VR-toepassingen) bij het aanleren of toetsen van theorie draagt bij aan transfer van theorie naar praktijk, zo blijkt uit diverse reviewstudies (Alt-Gehrman, 2019; Lamb et al., 2018). Het werkzame mechanisme lijkt te zijn dat bij simulaties de theorie al

meteen 'in de praktijk' gebracht wordt. Hierbij is het van belang dat er voldoende aandacht is voor het nabespreken van de simulatie-ervaring waarin de verbinding tussen theorie en praktijk expliciet gemaakt wordt (Carless-Kane & Nowell, 2023; Johnston, 2018).

Hybride leeromgevingen en werkplekleren zijn mogelijk effectief, indien ze afgestemd zijn op leren op school

Over werkplekleren en hybride leeromgevingen is minder duidelijk wat werkt en wat niet in het vergroten van de kans op transfer. Dit heeft twee oorzaken; beroepsonderwijsstelsels verschillen sterk tussen landen, wat vergelijken lastig maakt (Poortman et al., 2012). Daarnaast kent werkplekleren veel verschillende vormen, in veel verschillende contexten. 'Succesvol' werkplekleren is afhankelijk van de precieze configuratie van vorm en context, wat het lastig maakt om algemene uitspraken te doen over effectiviteit (Vlokhoven & Hoeve, 2022). In de literatuur zien we daarom dat de focus van het onderzoek ligt op ontwerpelementen. Het meeste onderzoek beschrijft ervaringen van studenten, docenten en werkplekbegeleiders. Dit geeft wel een rijk beeld van dilemma's en ervaringen in de praktijk, maar geeft geen informatie over effectiviteit.

De belangrijkste ontwerpregel voor hybride leeromgevingen en werkplekleren is dat er gestuurd wordt op afstemming van de leersituatie op de toepassingssituatie (ook wel *alignment* genoemd) (Carless-Kane & Nowell, 2023; Mikkonen et al., 2017; Nieuwenhuis et al., 2017; Renta Davids et al., 2017). De kans dat studenten de voor hun vak benodigde competenties ontwikkelen is dan groter. Maar het blijkt in de praktijk vaak onduidelijk welke onderdelen uit de leersituatie afgestemd moeten worden op welke onderdelen van de toepassingssituatie. Het kan onder andere gaan om de inhoud van het schoolcurriculum, werkprotocollen, of praktijktheorie van professionals. Een aanbeveling uit de reviewstudie van Nieuwenhuis et al. (2017) is dan ook te verkennen welke verschillende conceptuele frames in de opleiding en de praktijk door verschillende actoren worden gehanteerd, om zo tot een betere afstemming te komen.

Deze afstemming is belangrijk omdat studenten de leer- en toepassingssituatie vaak als los van elkaar zien. Ze zien het hybride- en werkplekleren als 'werk' en school als 'leren' – en daarmee wordt de transferafstand groot (Van Glansbeek-Timmermans, 2018). In vragenlijstonderzoek onder 380 Spaanse beroepsonderwijsstudenten tonen Renta-Davids en collega's (2017) aan dat studenten competenties die ze op school geleerd hadden vaker toepasten in de praktijk wanneer ze de perceptie hadden dat de inhoud van het onderwijs nuttig voor hen was bij de toepassingssituatie. De onderzoekers doen een aantal suggesties hoe docenten de afstand verder kunnen verkleinen: door werkveldpartners in de les uit te nodigen en ze uit te laten leggen hoe zij de theorie toepassen, of door docenten meer mee te laten kijken in de werkpraktijk. Dit zou hen dan helpen om de theorievorming explicieter te verbinden met de praktijktoepassing.

Uit de literatuur blijkt verder nog dat transfer bevorderd wordt door deskundige en ondersteunende werkplekbegeleiders. Virtanen en collega's tonen aan dat de beschikbaarheid van individuele begeleiders een significant samenhangtmet ervaren leeropbrengsten (2014). Zulke begeleiders stimuleren het vertrouwen en de vaardigheid van studenten om theorie en praktijk te verbinden, zo laat de review-studie van Carless-Kane en Nowell (2023) zien. Docenten kunnen dit stimuleren door werkplekbegeleiders als lid van het opleidingsteam te beschouwen, en hen waar nodig te ondersteunen (Nieuwenhuis et al., 2017).

Geraadpleegde bronnen

Alfieri, L., Nokes-Malach, T. J., & Schunn, C. D. (2013). Learning Through Case Comparisons: A Meta-Analytic Review. *Educational Psychologist*, *48*(2), 87-113.

Alt-Gehrman, P. (2019). Nursing Simulation and Transfer of Knowledge in Undergraduate Nursing Programs: A Literature Review. *Nursing Education Perspectives*, *40*(2), 95-98.

Anderson, M., & Beavis, A. (2019). *Teaching for learning transfer: A literature review*. Victorian Curriculum and Assessment Authority.

Barnett, S. M., & Ceci, S. J. (2002). When and where do we apply what we learn?: A taxonomy for far transfer. *Psychological Bulletin*, *128*(4), 612-637.

Blokhuis, F., & Nijhof, W. (2006). Effecten van een evidence-based design voor werkplekleren. *Pedagogische Studiën*, *83*, 354-365.

Bouw, E., Zitter, I., & de Bruijn, E. (2021). Designable elements of integrative learning environments at the boundary of school and work: A multiple case study. *Learning Environments Research*, *24*(3), 487-517.

Bremer, B., Deters, B. K., & Kleinendorst, W. (2022). *Kansen voor Serious Games in het mbo.* ECBO.

Carless-Kane, S., & Nowell, L. (2023). Nursing students learning transfer from classroom to clinical practice: An integrative review. *Nurse Education in Practice*, *71*, 103731.

Donoghue, G. M., & Hattie, J. A. C. (2021). A Meta-Analysis of Ten Learning Techniques. *Frontiers in Education*, *6*, 581216.

Johnston, S. E. (2018). The effectiveness of simulation and debriefing on nursing students' perceptions of clinical reasoning and learning transfer [Phd, Queensland University of Technology].

Kennisrotonde. (2024). *Hoe kunnen studenten leren door te observeren?* (No. KR.2009). NRO.

Khaled, A., Gulikers, J., Biemans, H., van der Wel, M., & Mulder, M. (2014). Characteristics of hands-on simulations with added value for innovative secondary and higher vocational education. *Journal of Vocational Education & Training*, *66*(4), 462-490.

Klaeijsen, A., De Hoo, M., Wagemakers, S., Coppens, K., & Bombala, B. (2020). *Onderwijsinnovaties met moderne ICT*. ECBO.

Kulasegaram, K. M., Chaudhary, Z., Woods, N., Dore, K., Neville, A., & Norman, G. (2017). Contexts, concepts and cognition: Principles for the transfer of basic science knowledge. *Medical Education*, *51*(2), 184-195.

Lamb, R. L., Annetta, L., Firestone, J., & Etopio, E. (2018). A meta-analysis with examination of moderators of student cognition, affect, and learning outcomes while using serious educational games, serious games, and simulations. *Computers in Human Behavior*, *80*, 158-167.

Mikkonen, S., Pylväs, L., Rintala, H., Nokelainen, P., & Postareff, L. (2017). Guiding workplace learning in vocational education and training: A literature review. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, *9*(1), 9. https://doi.org/10.1186/s40461-017-0053-4

Nieuwenhuis, L., Hoeve, A., Nijman, D.-J., & van Vlokhoven, H. (2017). *Pedagogisch-didactische vormgeving van werkplekleren in het initieel beroepsonderwijs: Een internationale reviewstudie.* HAN.

Perkins, D. N., & Salomon, G. (1992). Transfer of Learning. In *International Encyclopedia of Education* (2nd Edition). Pergamon Press.

Renta Davids, A. I., Van den Bossche, P., Gijbels, D., & Fandos Garrido, M. (2017). The Impact of Individual, Educational, and Workplace Factors on the Transfer of School-Based Learning into the Workplace. *Vocations and Learning*, *10*(3), 275-306.

Sala, G., Aksayli, N. D., Tatlidil, K. S., Tatsumi, T., Gondo, Y., & Gobet, F. (2019). Near and Far Transfer in Cognitive Training: A Second-Order Meta-Analysis. *Collabra: Psychology*, *5*(1), 18.

Smulders, H., & Hoeve, A. (2021). *Vormgeven van een hybride leeromgeving*. NRO.
Van Glansbeek-Timmermans, F. (2018). *Hoe ziet een goede voorbereiding op beroepspraktijkvorming voor mbo-studenten niveau 3 en 4 eruit, opdat deze bijdraagt aan de onderlinge afstemming tussen student, school en werkplek?* (No. KR.374). Kennisrotonde.
Virtanen, A., Tynjälä, P., & Eteläpelto, A. (2014). Factors promoting vocational students' learning at work: Study on student experiences. *Journal of Education and Work*, *27*(1), 43-70.
Zitter, I., & Khaled, A. (2016). *Welke factoren zijn van invloed op de kwaliteit van werkplekleren in het beroepsonderwijs?* (No. 53; Kennisrotonde).

Over deze vraag

Opgesteld door:	Bart Kleine Deters
Vraagsteller:	mbo-docent
Onderwijssector:	mbo
Trefwoorden:	transfer, vergelijkingen, simulaties, werkplekleren, hybride leren
Referentie:	Kennisrotonde. (2025). *Welke interventies van docenten bevorderen bij mbo4-studenten de transfer van kennis naar toepassingssituaties?* (KR.2230)

Dit antwoord is gepubliceerd op Kennisrotonde.nl. De Kennisrotonde is samen met NCO en Onderwijskennis een dienst van het NRO.