



Opgesteld door: Anne van Goethem (ecbo) en Ingrid Christoffels (Kennismakelaar Kennisrotonde)

Vraagsteller: docent mbo-instelling

Referentie: Kennisrotonde. (2018). *Wat zijn effectieve didactieken om rekening te houden met verschillen tussen mbo-studenten in kennis en cognitieve capaciteit binnen een groep?* (KR.368) Den Haag: Kennisrotonde.

24 mei 2018

## Vraag

Wat zijn effectieve didactieken om rekening te houden met verschillen tussen mbo-studenten in kennis en cognitieve capaciteit binnen een groep?

## Kort antwoord

Rekening houden met verschillen tussen studenten binnen een groep heet ook wel differentiatie. Er bestaan verschillende manieren en modellen aan de hand waarvan differentiatie aangepakt kan worden. Gezien de (inter)nationale literatuur is het onder andere belangrijk om differentiatie te betrekken in de gehele onderwijscyclus en te differentiëren in de instructie die studenten krijgen. Binnen het mbo is er nauwelijks onderzoek naar effectieve didactieken om rekening te houden met cognitieve verschillen en verschillen in kennis binnen een groep. Er is enige evidentie dat een stappenplan, of leerplan, om differentiatie vorm te geven een waardevol hulpmiddel kan zijn voor docenten en dat het relatief zwakkere studenten kan helpen om een korte, krachtige instructie te geven.

## Toelichting antwoord

Het mbo heeft een heterogene studentenpopulatie. Ook binnen mbo niveaus (1-4) zijn er verschillen tussen studenten. Zo verschillen studenten in de mate van (voor)kennis waarover ze beschikken (zie bijvoorbeeld Kennisrotonde, 2017a) en in de manier en mate waarin ze nieuwe kennis en vaardigheden zich eigen kunnen maken. Dit laatste wordt ook wel de 'cognitieve capaciteit' van studenten genoemd. De vraag is hoe docenten door middel van hun didactiek op deze verschillen in niveau van kennis en cognitieve capaciteit kunnen inspelen zodat studenten de beoogde leerresultaten zo effectief mogelijk bereiken. Om deze vraag te beantwoorden is nationale en internationale literatuur geraadpleegd binnen het mbo, maar ook binnen het po en vo omdat er nog weinig onderzoek naar is gedaan in het mbo. Hieruit komt naar voren dat 'differentiatie', waarbij op het gebied van didactiek gedifferentieerd wordt tussen

leerlingen met verschillende cognitieve niveaus (door middel van bijvoorbeeld verschillende instructies of werkvormen), de meest voorkomende manier is om rekening te houden met deze verschillen.

### **Wat is differentiatie**

Bij het differentiëren tussen studenten met verschillende kennisniveaus en cognitieve capaciteiten in de klas kan er gekozen worden voor 'divergente differentiatie' of 'convergente differentiatie' (Zie ook Kennisrotonde, 2016).

Bij *divergente differentiatie* doorlopen alle studenten een apart traject op het gebied van doelen en bijpassende instructie, begeleiding, werkvormen, tempo waarmee door de leerstof wordt heengegaan, of inhoud van de leerstof. Het idee hierbij is dat zowel laag als hoog presterende leerlingen zo gestimuleerd worden om een zo hoog mogelijk niveau te behalen. De verschillen tussen goed en minder presterende leerlingen neemt hierdoor ook toe (Bosker, 2005).

Bij *convergente differentiatie* zijn de minimumdoelen voor studenten gelijk (zwakkere leerlingen kunnen dus meedoen met de hele groep), maar wordt er (eventueel) gedifferentieerd in hoe deze doelen behaald worden en in eventuele aanvullende doelen. Voor het behalen van de minimumdoelen gebruikt de docent vaak een gezamenlijke groepsinstructie. Vervolgens werken goede studenten vaak zelfstandig en krijgen laag presterende studenten extra instructie en begeleiding om deze doelen te behalen. Bij het behalen van de minimumdoelen krijgen goede studenten vaak verrijking van de lesstof en bijbehorende instructie, zoals opdrachten die complexer zijn of dieper ingaan op het onderwerp zonder vooruit te lopen (bijv. Reezigt, 1999). Eventueel wordt er ook gedifferentieerd in de toetsing.

In de praktijk wordt het meest gebruik gemaakt van convergente differentiatie in plaats van divergente differentiatie, onder andere in verband met de praktische haalbaarheid ervan. Het individueel aansturen van leerlingen gedurende het gehele leerproces, zoals bij divergente differentiatie, kost bijvoorbeeld in de regel meer tijd dan bij convergente differentiatie (cf. Kennisrotonde, 2017b), waarbij vaak met een gezamenlijke start wordt gewerkt en vaak in niveau groepen wordt gewerkt.

### **Algemene criteria om succesvol te differentiëren**

Meta-analyses en systematische reviews, voor het grootste deel gebaseerd op studies in het basisonderwijs en voortgezet onderwijs (de meeste recente zijn bijvoorbeeld de studies van: Deunk, Smale-Jacobse, De Boer, Doolaard, & Bosker, 2018; Steenberg-Hu, Makel, & Olszewski-Kubilius, 2016), lijken erop te wijzen dat het maken van groepen in de klas op basis van het cognitieve niveau en/of de leerprestaties van leerlingen positieve effecten kan hebben op het academisch functioneren van leerlingen. Het lijkt daarbij wel belangrijk of zelfs cruciaal om ook in het didactisch handelen te differentiëren.

Deunk en collega's (2018) vatten in hun overzicht bevinden van eerdere reviews samen dat het onder andere belangrijk is te werken in kleine groepen en (op basis van met name Lou en collega's, 1996), dat het aanpassen van de instructie aan de niveaugroepen belangrijk is om succesvol te differentiëren. Daarnaast vonden Deunk en collega's in hun eigen review binnen het primair tot vroege-secundaire onderwijs dat het belangrijk is differentiatie te integreren in bredere structuur van een onderwijsverandering, waarbij bijvoorbeeld kan worden ingezet op meta-cognitieve leerstrategieën, coöperatief leren en 'remedial teaching'. Daarnaast vonden ze dat het gebruik van computer programma's die de behoeften en prestaties van studenten in kaart brengen goed werkt om op de

behoefden in te spelen, bijvoorbeeld in het type instructie en om de prestaties te kunnen monitoren.

Samenvattend blijkt uit deze meta-analyses en reviews dat het voor succesvolle differentiatie belangrijk is om de cognitieve mogelijkheden van de groep en hun vorderingen het in kaart brengen, (vervolgens) een klas in te delen in niveau groepen, en het de didactiek hierop aan te passen, zoals de instructie.

De bevindingen uit deze reviews, die door hun karakter wat grofmaziger zijn, sluiten aan bij de bevindingen van andere, kwantitatieve en kwalitatieve literatuur over de kwaliteitskenmerken van succesvol differentiëren. Ook deze literatuur is met name uitgevoerd binnen het primair en secundair onderwijs. Uit deze literatuur komt naar voren dat het belangrijk is om differentiatie toe te passen in het kader van een (*cyclisch*) *onderwijs proces* waarbij alle onderdelen goed op elkaar aansluiten. Zo stelt Bosker (2015) in zijn inaugurele rede dat eerst de verschillen tussen studenten in de beginsituatie (in voorkennis, leercapaciteiten, en leerbehoeften) in kaart worden gebracht om vandaar uit af te wegen in hoeverre en op welke manier hierop wordt ingespeeld in de leerdoelen. Vanuit deze beginsituatie en leerdoelen wordt volgens bepaald hoe (o.a.) de leerstof, instructie, tempo en werkvormen eruit zien. Vervolgens is het van belang om de stappen die genomen zijn om te differentiëren te monitoren om eventueel bij te kunnen sturen.

In overeenstemming met de genoemde reviews, noemt Hermanussen (2012) in een literatuuroverzicht ook het belang van gedifferentieerde instructie. Ze geeft aan dat er verschillende modellen voor (convergent) differentiëren en meerdere vormen van instructie zijn die toegepast kunnen worden bij niveau differentiatie. Er zijn een aantal modellen zeer succesvol gebleken (in andere onderwijsniveaus). Voor het basisonderwijs en voortgezet onderwijs is bijvoorbeeld het 'basismodel voor directe instructie' succesvol gebleken (Amsing & Mathijssen, 2013). Volgens de meta-analyse van Hattie (2009) behoort directe instructie tot een van de meest effectieve strategieën (zie ook Education Consumers Foundation, 2011). Onderdelen van didactisch handelen van dit basismodel worden (gericht op voortgezet onderwijs) samengevat in onderstaande tabel (overgenomen uit Amsing & Mathijssen, 2013, p.10).

## Basismodel voor de interventie

Het basismodel voor de interventie wordt gevormd door het directe instructiemodel, uitgebreid met differentiatie naar voorkennis. Zie tabel 2.1.

Directe instructie	Handelen van de leraar	Mogelijkheden voor differentiatie
0 Les voorbereiden	Vaststellen heldere en betekenisvolle doelen en succescriteria Ontwikkelen en plannen van leeractiviteiten	Op basis van de doelen en succescriteria mogelijkheden voor differentiatie vaststellen, afgestemd op de onderwijsbehoeften van de leerlingen
1a Aandacht op de doelen van de les richten	Lesdoelen communiceren in taal van de leerlingen en betekenis geven aan de doelen	Voor enkele leerlingen aangepaste/aanvullende doelen opstellen
1b Aansluiten bij voorkennis	Beginsituatie in beeld krijgen door vragen stellen of korte opdracht	Ontbrekende voorkennis aanvullen door ondersteunend materiaal of extra instructie
2 Leerlingen voorzien van informatie en voordoen van de belangrijkste elementen van het leren	Geven van effectieve instructie	Aanpassen van instructie voor leerlingen (verlengen, verkorten)
3 Nagaan of de belangrijkste begrippen en vaardigheden zijn overgekomen	Vragen stellen, kleine opdracht geven en feedback geven	Vragen en/of opdrachten onderscheiden naar verschillende niveaus van (voor)kennis en vaardigheden van leerlingen
4 Instructie geven op zelfwerkzaamheid van leerlingen	Instructie over de taak en succescriteria aanreiken	1 Verschillende leertaken hanteren (bijvoorbeeld extra leertaak of leertaken met verschillend niveau) 2 Leertaken voorzien van meer/minder ondersteunend materiaal
5 Leerlingen voorzien van geleide of zelfstandige oefening en het begeleiden van de leerlingen daarbij	Feedback geven op leerdoelen en uitvoering van de leertaak	1 Variëren in feedback afhankelijk van het niveau van de leerling 2 Extra instructie aan een subgroep
6 Evaluatie van de les op kernbegrippen	Nagaan wat leerlingen hebben geleerd	Extra aandacht voor zwakke leerlingen en bij goede leerlingen voldoende uitdaging

Tabel 2.1 – Basismodel voor interventie

## Differentiëren binnen het mbo

Ondanks dat er slechts beperkt onderzoek gedaan is in het mbo, zijn er een viertal recente studies te noemen die aanknopingspunten bieden om succesvol te differentiëren.

De eerste twee studies laten het belang van didactische differentiatie zien. Ten eerste wordt het eerder genoemde belang van het volgen van de stappen in het proces van differentiëren en het monitoren ervan ondersteund door de resultaten van een onderzoek bij een aantal Techniek vakcolleges (vmbo-mbo). In dit onderzoek van Vennix, Doppenberg, & Beijaard (2017) werd een stappenplan ontwikkeld. In dit stappenplan wordt de leerdoelen afgebakend en de begin situatie van studenten vastgesteld. Op basis daarvan worden studenten in niveaugroepen ingedeeld en het onderwijsactiviteiten en ondersteuning per groep vastgesteld. Tot slot wordt vast gesteld hoe het behalen van de leerdoelen gemonitord worden (het stappenplan is te vinden in bijlage 5 van de publicatie). Tijdens het onderzoek bleek het belangrijk om instrumenten te ontwikkelen om o.a. de beginsituatie en voortgang van studenten te meten om het stappenplan succesvol toe te kunnen passen. Zo bleken studenten bijvoorbeeld meer ondersteuning van docenten nodig te hebben dan dat docenten initieel hadden verwacht. Op basis van docentrapportages concludeerden Vennix en collega's (2017) dat het stappenplan en instrumentarium onder andere hadden gezorgd voor meer inzicht bij docenten in leerdoelen en in leerprocessen van studenten en in meer rust en differentiatie in de lessen.

Ten tweede wordt het succesvol werken met een differentiatie-model binnen het mbo aangetoond door Wijers, Hanraets, Hoekstra, Jonker en Kroesbergen (2015). Zij onderzochten een model voor interne convergente differentiatie voor rekenonderwijs in het mbo. Dit model kent vier fasen: 1) starter; 2) interactieve groepsinstructie en verlengde instructie voor studenten die meer hulp nodig hebben; 3) de verwerkingsfase met verschillende verwerkingsopgaven waarbij ingespeeld wordt op student verschillen (bijvoorbeeld opdrachten van verschillende niveaus); 4) de afsluiting waarbij wordt teruggeblikt op gekozen aanpak van docent (zelf-evaluatie) en getoetst wordt of leerdoelen zijn behaald (p. 4). In het onderzoek werden docenten geschoold om convergente differentiatie volgens dit model toe te passen in hun rekenles. Zowel voor als na de cursus werd de mate waarin de docenten differentiatie toepasten in hun lessen bevraagd en werd de cursus geëvalueerd. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat het model, omgewerkt tot een lesplanformulier, bruikbare handvatten gaf om differentiatie vorm te geven in de rekenlessen van de mbo studenten. Dit werd ondersteund door bevindingen uit verzamelde interviewgegevens en de evaluatie van de cursus door docenten. Op basis van deze gegevens leken docenten zich ook bewuster te zijn geworden van het belang van differentiëren in hun lespraktijk. Meetbare, kwantitatieve effecten (door middel van een voor- en nameting) op het zelf-gerapporteerde differentiatie gedrag van docenten werden echter niet gevonden. Docenten gaven aan soms te differentiëren in hun omgang met zwakke en sterke leerlingen, maar vaak ook niet. Dit deden ze zowel voor als na het volgen van een cursus rondom het leren werken met het differentiatie-model.

De laatste twee studies hebben betrekking op verschillen tussen studenten van verschillende mbo niveaus. Ze geven mogelijk concrete aanknopingspunten hoe docenten didactisch kunnen differentiëren tussen relatief cognitief zwakkere en sterkere studenten binnen mbo niveaus.

In de eerste studie van Groeneveld en Van Steensel (2009) werden de kenmerken van mbo studenten, waaronder hun lerend vermogen en hun vermogen tot informatie verwerking onderzocht. Voor dit onderzoek werden bij 1684 mbo studenten, waarvan 60% techniek studenten, vragenlijsten afgenomen en werden interviews afgenomen bij docenten en praktijkbegeleiders in de mbo sector techniek. Uit het onderzoek kwam onder andere naar voren dat studenten van hogere mbo niveaus zelfstandiger kunnen werken en kritischer met informatiebronnen kunnen omgaan.

In de tweede studie van Hofland en Westerhuis (2017) werden onder andere groepsgesprekken gehouden met mbo docenten binnen de opleiding Maatschappelijke zorg bij twee mbo instellingen. Docenten werd onder andere naar de cognitieve capaciteiten en kenmerken van niveau 3 en 4 studenten gevraagd en naar of en hoe ze in hun lessen hiermee rekening houden. Volgens docenten konden studenten op niveau 4, in vergelijking met niveau 3, op een meer abstract niveau nadenken, lesstof beter toepassen in verschillende contexten, beter reflecteren, hebben ze een langere spanningsboog en zijn vaker op zoek naar verdieping van de lesstof. Er is bij niveau 4 studenten volgens docenten (daarom) meer ruimte om verdieping aan te brengen en complexere thema's te behandelen. Daarnaast is het vooral bij niveau 3 belangrijk om korte en krachtige instructie te geven en niet te theoretisch te maken en meer te laten leren door middel van persoonlijke (praktijk-)ervaringen. Ook hebben studenten op niveaus 3 meer structuur en bevestiging nodig.

## Geraadpleegde bronnen

Bosker, R. (2005). [De grenzen van gedifferentieerd onderwijs](#). Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.

Deunk, M. I., Smale-Jacobse, A. E., de Boer, H., Doolaard, S., & Bosker, R. J. (2018). Effective differentiation practices: A systematic review and meta-analysis of studies on the cognitive effects of differentiation practices in primary education. *Review of Educational Research*, 86 (4), 849-899, [10.3102/0034654316675417](#)

Education Consumers Foundation (2011). Direct Instruction: What the Research Says. Education Consumers Foundation, Arlington, USA. [https://education-consumers.org/pdf/DI\\_Research.pdf](https://education-consumers.org/pdf/DI_Research.pdf)

Groeneveld, M.J. & Steensel, K. van (2009). Kenmerkend mbo: Een vergelijkend onderzoek naar de kenmerken van mbo-leerlingen, vmbo-leerlingen en de generatie Einstein. Hilversum: Hiteq. [https://www.bvekennis.nl/Bibliotheek/09-0508\\_kenmerkend\\_mbo.pdf](https://www.bvekennis.nl/Bibliotheek/09-0508_kenmerkend_mbo.pdf)

Hermanussen, J. (2012). 'Maatwerk' leveren in de dynamische onderwijspraktijk. Expertise centrum beroepsonderwijs. 's Hertogenbosch. [http://www.canonberoepsonderwijs.nl/2\\_1302\\_Omgaan\\_met\\_verschillen.aspx](http://www.canonberoepsonderwijs.nl/2_1302_Omgaan_met_verschillen.aspx)

Hofland, A., & Westerhuis, A. (2017). De achtergrond van verschillen tussen studenten op mbo-niveau 3 en 4; vier casestudies van de opleiding Maatschappelijke Zorg. Expertisecentrum Beroepsonderwijs. 's-Hertogenbosch. <http://ecbo.nl/portfolio-items/de-achtergrond-van-verschillen-tussen-studenten-op-mbo-niveau-3-en-4/>

Kennisrotonde. (2016). Leren leerlingen in de onderbouw van het voortgezet onderwijs beter volgens convergente of divergente differentiatie? (KR.255). <https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2016/09/043-Antwoordformulier-beter-leren-volgens-convergente-of-divergente-differentiatie.pdf>

Kennisrotonde. (2017a). Wat zijn kenmerken van de mbo-populatie en presteren deze studenten beter wanneer de onderwijsaanpak wordt afgestemd op die kenmerken? (KR.255). <https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2017/12/255-antwoord-kenmerken-mbo-leerlingen.pdf>

Kennisrotonde. (2017b). Wat zijn een effectieve manieren om te differentiëren bij onderwijs in de Engelse taal in de brugklas, zodat leerlingen op hun eigen niveau kunnen leren? Welke groeperingsvormen, welke (digitale) hulpmiddelen zijn effectief? <https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2017/06/101-Antwoord-Differentiëren.pdf>

Lou, Y., Abrami, P. C., Spence, J. C., Poulsen, C., Chambers, B., & d'Appolonia, S. (1996). Within-class grouping: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66, 423-458. <http://dx.doi.org/10.3102/00346543066004423>.

Reezigt, G.J., Houtveen, A.A.M., & Van de Grift, W. (2001). *Vormgeving en effecten van adaptief onderwijs*. Groningen: RUG / GION.

Steenbergen-Hu, S., Makel, M.C., & Olszewski-Kubilius, P. (2016). What one hundred years of research says about the effects of ability grouping and acceleration on K-12

students' academic achievement: Findings of two second-order meta-analyses. *Review of Educational Research*, 86 (4), 849-899, [10.3102/0034654316675417](https://doi.org/10.3102/0034654316675417)

Van de Grift, W. J. C. M., & Houtveen, A. A. M. (2012). Differentiatie in het basisonderwijs. Meer leerwinst door betere afstemming. *SchoolManagement Totaal*, september 2012(4), 26-29.  
[https://www.narcis.nl/publication/RecordID/oai:hbokennisbank.nl:sharekit\\_hu%3Aoai%3Asurfsharekit.nl%3Ae1ddd219-617b-457f-b7c5-7f53a20443c0](https://www.narcis.nl/publication/RecordID/oai:hbokennisbank.nl:sharekit_hu%3Aoai%3Asurfsharekit.nl%3Ae1ddd219-617b-457f-b7c5-7f53a20443c0)

Van Middendorp, H. (2015). Een open oog voor verschillen. Expertise centrum beroepsonderwijs. 's Hertogenbosch.  
<http://www.canonberoepsonderwijs.nl/default.aspx?page=art&id=1338>

Vennix, A, Doppenberg, J., & Beijaard, D. (2017). Systematisch en groepsgewijs differentieren binnen beroepsgerichte lessen Techniek & Vakmanschap. 's-Hertogenbosch: Drukkerij M. Foppele-Vinck.  
[https://pure.tue.nl/ws/files/59335351/Systematisch\\_en\\_groepsgewijs\\_differenti\\_ren.pdf](https://pure.tue.nl/ws/files/59335351/Systematisch_en_groepsgewijs_differenti_ren.pdf)

Vernooij, K. (2009). Omgaan met verschillen nader bekeken. Wat werkt? Retrieved from: <https://www.onderwijsmaakjesamen.nl/actueel/omgaan-met-verschillen-nader-bekeken-wat-werkt/> (11-4-2018).

Wijers, M., Hanraets, G., Hoekstra, A., Jonker, V., & Kroesbergen, E. (2015). Eindverslag Praktijkgericht Onderzoek Differentiatie in de rekenles in het mbo. Utrecht: Universiteit Utrecht.  
[http://www.fisme.science.uu.nl/publicaties/literatuur/20151001\\_nro\\_ppo\\_dif\\_rek\\_mbo\\_e\\_indrapport.pdf](http://www.fisme.science.uu.nl/publicaties/literatuur/20151001_nro_ppo_dif_rek_mbo_e_indrapport.pdf)

## Meer weten?

[Over differentiatie](#)

[Kennisrotondeantwoord over kenmerken mbo studenten en curriculumontwerp](#)

## Onderwijssector

mbo

## Trefwoorden

cognitieve verschillen, differentiatie, didactiek, mbo