

Differentiëren

14-18 minuten

Je bent altijd vrolijk tijdens en buiten de lessen om. Dit motiveert mij dan ook zeker om nog beter mijn best te doen. - Carmen Faas (student)

In dit hoofdstuk wordt de volgende indicator aangetoond:

- Kennis van methodes om te differentiëren.

Inleiding

Het boek effectief leren had het hoofdstuk over differentiëren niet beter kunnen inluiden; recht doen aan verschillen. In dit hoofdstuk beschrijf in enkele manieren waarop gedifferentieerd kan worden, welke ik daarvan toepas, en welke ik de toekomst zou willen toepassen.

Wat doe ik al?

Differentiëren kan op elke manier die je je kan bedenken. Zo zou je een student een makkelijkere of moeilijker opdracht kunnen geven (wat *differentiëren op inhoud* wordt genoemd), wat waarschijnlijk ook de meest bekende vorm is. In mijn ogen ga je er hier eigenlijk alleen van uit dat iemand kan meelopen met de stof, trager / slechter is dan je had verwacht of sneller / beter is dan je had verwacht. Hierom is het belangrijk niet altijd maar naar een makkelijkere of moeilijker opdracht te kijken, maar ook naar andere vormen. In onderstaande tabel benoem in enkele vormen van differentiëren die ik momenteel toepas in het mbo onderwijs.

Vorm van differentiatie	Uitleg en toepassing
Inhoud	Differentiatie op inhoud is het aanpassen van een opdracht of ander onderwijsmiddel op basis van het begrip bij een student. Denk aan een student die snel door de stof heen loopt omdat hij/zij het al eens eerder heeft gedaan of het wellicht gewoon niet moeilijk vindt. Als docent wil je niet dat een student niets te doen heeft en ongemotiveerd raakt, dus zou je een extra opdracht kunnen klaarzetten, de student verder kunnen laten werken aan een ander vak of een andere manier geven om de student uit te dagen. Daarbij houd ik vrijwel altijd de <i>zone van naaste ontwikkeling</i> van Vygotsky in mijn achterhoofd (Peeters, 2018). Deze zone stelt dat er drie niveau's zijn, hetgeen wat de student al kan en weet, hetgeen wat de

	<p>student onder begeleiding kan leren, en hetgeen wat de student nog niet kan. Als docent wil je niet opnieuw iets aanleren wat de student al kan, maar ook niet een te hoog niveau aanbieden wat de student eigenlijk niet of nauwelijks kan behalen. Een gevoel van competentie kan dan ontbreken, wat de-motivatatie als gevolg kan hebben. In mijn lessen houd ik hier rekening mee door verschillende opdrachten en inhoud aan te bieden. Zo heb ik binnenkort een les waarin studenten een keuze mogen maken tussen twee stations. Bij het ene station gaan zij aan de slag met de nieuwe stof, bij het andere station gaan ze aan de slag met het oefenen van een in een vorige les geleerde techniek. De nieuwe informatie moeten alle studenten tot zich nemen, de oefening mogen studenten doen, maar dit hoeft niet. Dit wordt ook wel een <i>actiekeuze</i> genoemd en actiekeuzes kunnen zorgen voor meer motivatie bij leerlingen (van Ast et al., 2020). Een bewijs hiervan heb ik onderaan de tabel toegevoegd. Ook maak ik soms extra video's of uitwerkingen van een opdracht. Ook hiervan is een bewijsstuk toegevoegd.</p>
Instructie	<p>Differentiatie in instructie betekent dat je één of meerdere studenten meer of minder instructie geeft a.d.h.v. de behoefte van de student. Zo heb ik onlangs een opdracht aan studenten gegeven waarbij zij een data-bestand moesten uitlezen. Deze opdracht bestond uit een aantal opgaven. Na elke opgave vroeg ik de groep studenten mij te laten langskomen zodat ik de opdracht na kon kijken. Dit deed ik zodat het leerproces voor mij inzichtelijker werd. Naarmate meer tijd verstreek, liepen een paar groep achter. Als docent merkte ik dit en ging ik onderzoeken wat precies het probleem was. Twee groepen vonden het uitlezen van de data erg lastig, zelfs zo lastig dat ze niet uit de voeten konden met de tweede opgave, terwijl de eerste wel vrij snel lukte. Na een aantal vragen te hebben gesteld, merkte ik dat de studenten een klein beetje op weg geholpen moesten worden, en gaf ik een extra / verlengde instructie. Hierna kon ook deze groep weer verder met de opdrachten! Zelf geef ik eigenlijk vrij weinig instructie en anticipeer ik op wat studenten nodig hebben, het omgekeerde (instructie inkorten) doe ik dan ook weinig. De opdracht + een screenshot van mijn lesplan zijn als bewijs hieronder toegevoegd.</p>
Tempo	<p>In mijn optiek de allerbelangrijkste, het differentiëren op tempo. Zeker programmeren, wat een combinatie is tussen veel diepgaande kennis en verschillende vaardigheden, vergt gewoonweg veel tijd. Je kan niet zomaar even iets leren qua programmeren, zeker niet als je het hele scala aan digitale middelen in de wereld bekijkt. Als je een website maakt kan je namelijk nog geen app maken en andersom! Hiervoor heb je gewoonweg tijd nodig. Je moet kunnen experimenteren, onderzoeken, proberen, vallen en opstaan. Hierdoor vind ik dat tempo (natuurlijk niet altijd losstaand) dé</p>

	<p>belangrijkste differentiator is op het gebied van ICT-onderwijs. Het differentiëren op tempo is precies wat het lijkt, een student zijn eigen tempo laten bepalen. Dit doe ik door veel <i>screencasts</i> op te nemen waar studenten doorheen lopen. In deze video's zit enorm veel werk, van uitleg tot (kleine) programmeeropdrachten. Doordat studenten deze video's onder begeleiding en thuis kunnen kijken, kunnen zij op eigen tempo leren. Wel wordt er in de les een <i>minimumeis</i> gesteld, die alle studenten zouden moeten kunnen behalen. Zo is het lesdoel duidelijk en leidt dit over het algemeen niet tot <i>afschuifgedrag</i>. Een bewijs hiervan heb ik onder de tabel toegevoegd (van Ast et al., 2020).</p>
Verwerking	<p>Verwerking is de manier van (nieuwe) kennis en vaardigheden verwerken. Dit kan door een opdracht, maar dit hoeft niet. Zo zou je aan studenten die het moeilijk vinden kunnen vragen een mindmap te tekenen van wat ze al weten. Dit is een zogeheten <i>cognitieve vormgever</i> die potentieel het wegschrijven naar het lange termijn geheugen kan bevorderen (van Ast et al., 2020). Een ander voorbeeld is juist studenten die het lastig vinden iets te tekenen iets laten opschrijven. Zo vraag ik studenten die nog weinig begrip hebben van het ophalen van data via een publieke bron opnieuw een stappenplan te maken, zodat ze hierop kunnen verder bouwen.</p>
Opdracht	<p>Differentiëren op opdracht hangt samen met inhoud en verwerking. Wat ik bij opdracht nog op wil merken is dat je bij studenten die iets al heel goed snappen sommige opdrachten (of zelfs huiswerk) geheel weg kan laten. Waarom zou een student iets opnieuw moeten bewijzen als hij/zij het duidelijk al kan?</p>
Vragen & hulp	<p>Wanneer een docent vragen stelt, dient hij rekening te houden met het niveau van begrip bij de bepaalde student / groep studenten. Het heeft geen nut te vragen naar de werking van een browser als een student niet weet wat een browser is. Vragen moeten dus op het juiste niveau gesteld worden, zowel individueel als in groepsverband. Ik doe dit in mijn lessen ook bij hulpvragen van studenten. Ik probeer eerst vast te stellen wat de student niet weet of begrijpt, stel vragen om te kijken of mijn hypothese klopt, geef hints op het juiste niveau en check of hetgeen wat ik wilde overbrengen is opgenomen. Dit proces wordt ook wel <i>scaffolding</i> genoemd (van Ast et al., 2020).</p>

Bewijs differentiëren op inhoud & opdracht

5 min.	Station <u>Rotation</u>	Vertellen	<p>De docent geeft de instructie over hoe de rest van de les wordt gewerkt. De docent verteld dat omdat de studenten zeer goed hebben gewerkt ze zelf mogen kiezen waar ze als eerste aan willen werken. Ze kunnen kiezen uit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Video's bekijken over het realiseren van de tegel 2. Oefenen met <u>CSS-Grid</u> via een game <p>Na 35 minuten legt de docent de klas stil en vraagt hij wat er tot nu toe is geleerd aan een aantal. Ook vraagt hij de studenten wat ze hebben gekozen en waarom. Als een student klaar is met de activiteit dient hij/zij/x de docent erbij te roepen. De minimumeis is één activiteit helemaal afkrijgen. De docent loopt actief rond, meerdere malen in tegenstelling tot het drie rondjes model. Kijkt naar het leerproces van studenten. Let op: de <u>grid</u>-oefening hoeft niet verplicht gedaan te worden, het realiseren van de laatste tegel wel.</p> <p>Wellicht is het goed ook opnieuw stil te staan waarom <u>grid</u> geoefend moet worden, het is complex!!!</p> <p>Gebruik hiervoor de zelfwerkinstructie in de resources.</p>	Zelfwerkinstructie
30 - 50 min.	<u>JavaScript</u> object notatie en JSON in onze tegel	Demonstratie / Individuele opdracht	De studenten kijken de video's waarbij ze de laatste tegel gaan maken van het dashboard. De tekst die in de tegel gezet moet worden wordt namelijk voorgedaan. Voor studenten die dit lastig vonden zijn er ook nog video's beschikbaar die enkele uitwerkingen van de opdracht laat zien.	Loop actief rond, studenten vinden dit nog vaak moeilijk! Maak duidelijk dat studenten de uitwerking mogen overslaan indien ze denken dit al te snappen.



0:00 / 18:23



Bewijs differentiëren op instructie

Procedure (2 uur, 120 minuten)

woensdag 16 februari 2022 12:00

Tijd	Onderwerp	Werkvorm	Beschrijving	Opmerkingen
5 min.	Orde scheppen en laten binnenkomen.			
10 min.	De tafels van 16!	Duo-opdracht	De docent verdeelt de klas in tweetallen. Laat studenten een reken formulier invullen die gebaseerd is op de tafel van 16 (waar rem op gebaseerd is).	Zorg dat studenten nog geen laptop pakken. Telefoon weggelgen! Zie resources voor het rekenblad. Neem pennen van tevoren mee, deze zullen studenten niet hebben. Geef verlengde instructie aan studenten die het nodig hebben. Zie opdrachten!
5 min.	Bespreken van antwoorden	Vertellen	De docent neemt de antwoorden door. Doet eventueel dingen voor indien nodig.	Zie uitwerkingen in resources

[Opdracht over REM](#), gebruikt in bovenstaande procedure. [Uitwerking opdracht over REM](#),

[gebruikt in bovenstaande procedure.](#)

Bewijs differentiëren op tempo

60 min.	CSS-Grids	Individuele opdracht	De studenten gaan aan de slag met de stof. Ze kijken video's, maken programmeeropdrachten en nemen denkpauzes indien gevraagd. De docent loopt rond volgens het drie rondjes model. De zelfwerkinstructie staat in de resources. De minimeis is het kijken en meedoen met 4 video's, studenten die sneller klaar zijn kunnen verder met de rest van de video's of werken aan de in te leveren opdracht.	Zelfwerken
---------	-----------	----------------------	---	------------

Wat zou ik in de toekomst willen doen?

Iedereen leert en streeft naar een betere versie van zichzelf, ook ik! Daarom heb ik in de onderstaande tabel enkele vormen van differentiëren beschreven die ik momenteel nog weinig of niet toepas in mijn lessen, maar ik wel graag zou willen proberen of toepassen.

Vorm van differentiatie	Uitleg + beschrijving
Tijd	De meeste huidige schoolsystemen werken hetzelfde. Leerlingen moeten verplicht (al dan niet van de overheid) een aantal vaste uren op school zitten, ongeacht hun niveau, of ze bepaalde stof al gehad hebben en meer. Wat mij ontzettend gaaf lijkt is het differentiëren op tijd, waarbij studenten zelf mogen bepalen hoe lang en hoe vaak ze les krijgen in een bepaalde periode. Zo zouden studenten die sneller door de stof heen lopen (zie ook tempo) minder lang in de les hoeven te blijven dan studenten die meer moeite met de stof hebben, waardoor ik meer aandacht kan geven aan studenten die het nodig hebben. Studenten hebben mede hierdoor meer autonomie over hun eigen leerproces, wat motivatie kan bevorderen (van Ast et al., 2020).
Plaats & middel	Ook de plaats en het middel waarmee studenten leren zou ik veel meer vrij laten. In mijn ogen heeft afstand naar de schoollocatie, het tekort aan lokalen (op letterlijk elke school ooit), en andere factoren zoals ziekte en angsten meer invloed op scholieren dan wij als docenten beseffen. Het lijkt mij dan ook fantastisch om studenten zelf te laten kiezen of ze naar school komen, en zo niet of ze de les dan online willen volgen. Soms heb je gewoon een slechte dag, maar wil je niet achterlopen met school. Deze studenten hebben nu eigenlijk geen echte actiekeuze. Het is of ziek zijn, of toch naar school komen, waarmee studenten zichzelf wellicht voorbijlopen.

Overig vormen

Een belangrijk punt om nog even bij stil te staan zijn de leerstijlen van Kolb. Kolb bedacht een theorie waarbij hij stelde dat iedereen een bepaalde stijl heeft en op zijn/haar manier

het beste leert. Voor deze theorie is nooit wetenschappelijk bewijs aangewezen, en de leerstijlen van Kolb zijn nu zogenoemd *debunked*, onjuist of op zijn minst niet bewezen. Toch vind ik wel enkele waarde in de theorie. Zelf kan ik namelijk niet ontkennen dat ik meer leer van doen dan van lezen, en dat ik vaak video over literatuur verkies, hoewel ik beide prettig vind. Wat ik van de theorie heb geleerd is dat je studenten best kan vragen wat zij de leukste / beste / efficiëntste manier van leren vinden, zodat jij als docent daar gehoor aan kan geven. Daarnaast vind ik dat wanneer studenten een beperking hebben, zoals dyslexie, je natuurlijk wél extra rekening moet houden met de betreffende student. Zo kun je een audio-clip aanbieden in plaats van een stuk tekst.

[Terug naar boven](#)