

20. DE KUNST VAN DIFFERENTIËREN

Prast, E. J., Van de Weijer-Bergsma, E., Kroesbergen, E. H., & Van Luit, J. E. H. (2018). Differentiated instruction in primary mathematics: Effects of teacher professional development on student achievement. *Learning and Instruction, 54*(January), 22–34.

INTRODUCTIE

Niet elke leerling leert even snel. Dat is iets wat alle leraren zullen herkennen. Vraag is hoe je het best kunt inspelen op verschillen tussen leerlingen. Hoe zorg je bijvoorbeeld dat je achterblijvers erbij trekt en dat snelle leerlingen zich niet gaan vervelen?

Het toverwoord daarvoor is differentiatie. Door leerlingen op maat te bedienen, help je ze vooruit. Dat is makkelijker gezegd dan gedaan, weten we uit de praktijk. Veel leraren, vooral beginners in het vak, worstelen met hoe ze differentiatie handen en voeten moeten geven.

Daarom is in 2012 het project Gedifferentieerd RekenOnderWijs (GROW) gestart, een grootschalig nascholingsproject voor leraren in het basisonderwijs, gemonitord en gevoed door onderzoekers van de Universiteit Utrecht. In hun artikel vertellen Emilie Prast en haar collega's wat het project aan lessen heeft opgeleverd.

HET IDEE

Differentiatie is even belangrijk voor leerlingen als moeilijk voor leraren. Om soepel in te spelen op leerbehoeften moet je gedegen vakkennis – in dit geval rekenen-wiskunde – paren aan diagnostische en didactisch-pedagogische kwaliteiten en goed klassenmanagement.

De basis daarvoor krijg je op de lerarenopleiding mee, maar het echte werk leer je pas in de praktijk. Hoe kunnen we leraren helpen om deze kunst van het differentiëren onder de knie te krijgen? Binnen GROW deden bijna driehonderd leraren van dertig basisscholen (met 5.658 leerlingen uit groep 3 tot en met 8) uit het hele land mee aan tien bijeenkomsten en kregen zij begeleiding door een projectcoach op de eigen school. De scholen waren verdeeld over drie cohorten: de eerste groep kreeg het eerste jaar de nascholing, waarbij groep 2 als controlegroep fungeerde; in het tweede jaar kreeg groep 2 de

nascholing en was groep 3 de controle (zij kregen in het derde jaar de nascholing). De onderzoekers hebben gemonitord of de nascholing effect sorteert door na te gaan of de leerlingen daadwerkelijk beter gingen rekenen.

DE INZICHTEN

Differentiëren in vijf stappen

Op basis van eerder onderzoek hebben de onderzoekers binnen het GROW-project de zogeheten differentiatiecirkel ontworpen. Deze beschrijft het proces van differentiëren in vijf stappen:

1. Stel de onderwijsbehoeften van je leerlingen vast

Om leerlingen gericht te kunnen bedienen, dien je te weten wat ze nodig hebben: wat beheersen ze al wel en wat nog niet? Resultaten op voortgangstoetsen, het werk in de klas en vragen die leerlingen stellen, geven je hierover informatie. Op basis hiervan verdeel je leerlingen over drie niveaugroepen: gemiddelde, boven- en benedengemiddelde prestaties. Na klassikale instructie werken leerlingen in deze groepen. Het gaat om flexibele niveaugroepen, waartussen leerlingen makkelijk kunnen wisselen, al naargelang het rekenonderdeel en de prestaties (zie kader op pagina 110).

2. Stel doelen op maat

Per niveaugroep stel je uitdagende, maar wel haalbare doelen. Zo leren leerlingen dat ze vooruitgaan en kunnen groeien.

3. Geef instructie op maat

Naast klassikale instructie geef je per niveaugroep gerichte of verlengde instructie en waar nodig ook individuele instructie. Dit vraagt om gedegen reken-wiskundige en vakdidactische kennis: je weet waar de schoen wringt en kunt fouten van leerlingen

duiden. In de laagste niveaugroep steek je je instructie concreter in, in de hoogste niveaugroep kun je juist een beroep doen op het abstractievermogen van leerlingen.

4. Geef verwerkingsopdrachten op maat

Het oefenmateriaal moet passen bij de leerdoelen. Je kunt differentiëren in omvang en moeilijkheidsgraad (ook mate van abstractie) van het oefenmateriaal. Dankzij opdrachten op maat kunnen alle leerlingen successen behalen. Dat versterkt hun zelfvertrouwen en motivatie.

5. Evalueer het proces en de voortgang van je leerlingen

Je evalueert je eigen aanpak: heb ik inderdaad de juiste instructie en oefeningen gegeven? En je gaat na of leerlingen vooruit zijn gegaan. Zo vormt de vijfde stap de opmaat voor het opnieuw doorlopen van de differentiatiecyclus. Door dit telkens te doen, voorkom je dat leerlingen vast blijven zitten in hun niveaugroep: het dwingt je om telkens te bekijken waar een leerling staat.

Groei van leerlingen

Gingen leerlingen beter rekenen nadat hun leraren geschoold waren in deze vijf stappen? In cohort één was dit inderdaad het geval: leerlingen gingen sneller vooruit en haalden hogere scores dan de leer-

‘Nascholing werkt, maar alleen als leraren er echt voor gaan’

lingen uit de controlegroepen. En dat gold over de hele linie: alle leerlingen, zwakke en sterke rekenaars, hadden profijt van de gedifferentieerde aanpak.

Maar in het tweede cohort vielen de resultaten tegen. Er waren geen verschillen van betekenis tussen leerlingen van nascholingsleraren en van de andere leraren. Betekent dit dat de aanpak toch niets

uithaalt? Nee, stellen de onderzoekers, mogelijk speelde mee dat scholen in cohort 2 aanvankelijk enthousiast waren om mee te doen, maar een jaar moesten wachten tot ze daadwerkelijk nascholing kregen. Toen was de motivatie wat gezakt, waren er personeelwisselingen of was de school alweer met andere zaken bezig. De les die de onderzoekers trokken, was dan ook: nascholing werkt zeker, maar alleen als scholen er echt voor gaan.

IMPLICATIES VOOR ONDERWIJS

Differentiatie is al jarenlang in beeld als manier om prestaties van leerlingen te verbeteren. De onderwijsinspectie beveelt het bijvoorbeeld dringend aan. Tegelijkertijd weten we ook uit onderzoek dat veel leraren ermee worstelen. Het is zo'n beetje het moeilijkste element van het leraarsvak.

ONGELIJKE BEHANDELING

Differentiëren is belangrijk, maar pas er wel voor op om leerlingen op te sluiten in hokjes. Uit onderzoek weten we dat vaste niveaugroepen de verschillen tussen leerlingen vergroten. Ze tasten het zelfvertrouwen van kinderen in de laagste niveaugroepen aan: ik zit bij de slechten en zal nooit beter worden. Zo worden die groepen een *selffulfilling prophecy*. Een ander gevaar is dat leraren niet alleen hun instructie aanpassen, maar ook hun lesdoelen en verwachtingen. Dat bestendigt verschillen eerder dan dat het die verkleint. Leerlingen uit de laagste niveaugroepen krijgen zo geen kans om te groeien. Kortom, ongelijke behandeling in de zin van instructie op maat is prima, zolang het niet uitmondt in meer kansenongelijkheid.

De verdienste van het GROW-project is dat het een systematische aanpak voor differentiëren bij rekenen heeft ontwikkeld, het vijfstappenplan. Het maakt ook duidelijk welke kennis en vaardigheden leraren voor elke stap in huis moeten hebben. Allereerst dienen, aldus de onderzoekers, pabo's hun studenten een stevige rekenbasis mee te geven, met aandacht voor concepten en de reken-wiskundige ontwikkeling van leerlingen, zodat leraren in spe daadwerkelijk boven de stof staan en weten hoe ze die het best kunnen onderwijzen. In de lespraktijk kunnen leraren dan werken aan diagnostische vaardigheden en

het soepel inspelen op leerbehoeften van leerlingen, al dan niet ondersteund door nascholing.

Onbedoeld heeft het GROW-project ook aange-toond dat een goede nascholing één is, maar het benutten ervan in de praktijk vers twee. Het vergt investeringen in tijd en geld plus inzet van scholen om hier serieus werk van te maken. De schoolleider speelt een cruciale rol om het team te faciliteren en te stimuleren. Verder is het van belang de uitgangspunten van een ingeslagen weg ook te blijven onderhouden en doorvoeren.

in de
praktijk

BEELDEN OPBOUWEN

In het lokaal van groep 8 op basisschool Het Telraam in het Noord-Brabantse Oeffelt zijn drie leerlingen druk aan het vouwen met gekleurde papierstroken. In de ontstane 'vakjes' schrijven ze steeds de betreffende breuk op. 'Ik laat ze even teruggaan naar de basis, en een beeld opbouwen van de situatie', legt Ursula Fiddelers uit. Ze staat voor groep 8 en begeleidt als rekenspecialist zwakke rekenaars. Vooral zij hebben veel baat bij het visueel of fysiek maken van rekenhandelingen, merkt Fiddelers. Ze werkt graag met de vertaalcirkel, waarbij leerlingen de som op verschillende manieren 'vertalen'. Zoals de handeling uitvoeren met concreet materiaal als papierstroken. 'Vouw het papier in tweeën, drieën, vieren, et cetera, en leg alle stroken onder elkaar.' Of de handeling uitvoeren met een verhaal. Dan begint ze met een kale som op het digibord, bijvoorbeeld een foto van een bus met twee getallen, 25 en 2550, en zegt dan: bedenk er in vijf minuten een verhaal met som bij. Bijvoorbeeld: er passen 25 mensen in de bus, maar er moeten er 2550

worden vervoerd, hoe vaak moet de bus rijden? 'Daarna presenteren ze hun som aan elkaar. Of ze voeren de handeling uit met een toneelstukje of een tekening bij de som.'

Doordat ze dezelfde situaties op verschillende manieren vertalen, krijgen leerlingen volgens Fiddelers een scherper beeld van en inzicht in de situatie. Hierdoor begrijpen en onthouden ze de formele bewerking. 'Iets wat ze zelf hebben bedacht, blijft meestal beter hangen dan een verhaal uit hun werkboek. Ook een pre is dat ik naar de verschillende situaties uit de vertaalcirkel terug kan grijpen: zie je wel, dit is eigenlijk dezelfde som als je met de papierstroken, je verhaal, je tekening of je toneelstuk maakte.'

De inzichten die leerlingen met de handelingen in de verhaalcirkel opdoen, vindt ze superwaarddevol. 'Dan hoor ik ze ineens zeggen: "Oh nee, we zijn nu een erbijsom aan het doen, maar we moesten een keersom maken." Als ze dát zelf (gaan) beseffen, heb je al veel bereikt: ze weten waar ze mee bezig zijn.'

JOUW EIGEN KLAS

Waarschijnlijk herken je het beeld dat differentiatie superbelangrijk is, maar ook supermoeilijk. Het vijfstappenplan van GROW kan helpen om er op jouw school gericht werk van te maken. Je kunt het bijvoorbeeld benutten om na te gaan waar jullie als team nog sterker in kunnen worden. Met welke stap hebben jullie in de praktijk moeite? Waar zouden jullie extra scholing in willen hebben? Pak het op met het hele (bouw)team, zodat je elkaar kunt ondersteunen en bij elkaars lessen kunt meekijken. Differentiëren is niet iets wat je uit een boekje leert, daar moet je samen mee aan de slag gaan.

‘Differentiëren leer je niet uit een boekje, je moet er samen mee aan de slag’

Belangrijk aandachtspunt bij differentiatie is hoe jij het presenteert in je klas. Benadruk vooral dat de niveaugroepen niet bedoeld zijn om leerlingen vast te pinnen, maar dat je hen juist kansen geeft om te groeien. Precies de reden waarom je altijd dient te werken met flexibele niveaugroepen. Bij het ene rekenonderdeel kan een leerling in de hoogste niveaugroep zitten, bij een ander in de middengroep of de lage niveaugroep. Bovendien kunnen ze per onderdeel opklimmen. Zo kun je ervoor zorgen dat leerlingen succeservaringen hebben.

OM IN TE LIJSTEN

- Instructie en oefeningen op maat helpen alle leerlingen vooruit.
- Sluit leerlingen niet op in hokjes, maar werk altijd met flexibele niveaugroepen.
- Door te differentiëren kun je ervoor zorgen dat leerlingen succeservaringen hebben.
- Differentiëren moet je leren, dat kost tijd en scholing.

LITERATUUR

Gebruikte wetenschappelijke bron

Prast, E. J., Van de Weijer-Bergsma, E., Kroesbergen, E. H., & Van Luit, J. E. H. (2018). Differentiated instruction in primary mathematics: Effects of teacher professional development on student achievement. *Learning and Instruction*, 54(January), 22–34. doi:10.1016/j.learninstruc.2018.01.009

Verder lezen

Dit artikel geeft een uitgebreidere uitleg van het stappenplan voor differentiatie binnen GROW. *Didactiefonline.nl*.

Kaskens, J. et al. (2016). Groei in rekenen. *Didactief*, 7 (september).

<https://didactiefonline.nl/artikel/groei-in-rekenen>

Dit artikel geeft tips over hoe je werk kunt maken van differentiatie in de rekenles.

Kaskens, J., & Bakker, M. (2009). Effectief differentiëren is een kunst. *Didactief-special Rekenen-wiskunde* (oktober) 6-7.

https://newsroom.didactiefonline.nl/bundles/newsroom/legacy/images/stories/Specials/rekenen_2009/special_rekenen.pdf

In dit artikel kun je lezen wat rekenen voor leerlingen zo moeilijk maakt en vind je tips voor differentiatie. *Didactiefonline.nl*.

Broek, J. van den, & Ros, B. (2012). Van lastig naar leuk: leren rekenen. *Didactief*, 9 (november).

<https://didactiefonline.nl/artikel/van-lastig-naar-leukleren-rekenen>

In de hoofdstukken 'Hokjes: ze voelen zo veilig' en 'Aan de top of in de put' uit het boek *Werk maken van gelijke kansen* kun je meer lezen over de valkuilen van vaste niveaugroepen. Je kunt dit boek gratis downloaden van Werkmakenvangelijkekansen.nl. Bergh, L. van den, Denessen, E., & Volman, M. (2020). *Werk maken van gelijke kansen*. Amsterdam: Didactief/Meppel: Ten Brink Uitgevers.

<https://werkmakenvangelijkekansen.nl>

Dit artikel geeft je tips voor flexibel differentiëren in de rekenles. *Volgens-bartjens.nl*.

Buys, K. (2004). Wie het kan verwoorden snapt het - Niveaudifferentiatie in de bovenbouw. *Volgens Bartjens*, 24 (1), 4–8.

https://www.volgens-bartjens.nl/art/50-3120_Wie-het-kan-verwoorden-snapt-het-Niveaudifferentiatie-in-de-bovenbouw

Kennisrotonde bespreekt in dit artikel de verschillen tussen homogeen en heterogeen groeperen. *Kennisrotonde.nl*.

<https://www.kennisrotonde.nl/vraag-en-antwoord/groepsdoorbrekend-werken>