



Afstemmen op onderwijsbehoeften

Differentiëren in rekenonderwijs

De rekenmethode geeft vaak suggesties voor verwerking op meerdere niveaus. Wat kun je als leerkracht zelf doen om je onderwijs nog beter af te stemmen op de behoeften van je leerlingen? Hoe kun je differentiatie in het rekenonderwijs aanpakken?

TEKST EMILIE PRAST, JARISE KASKENS, INA CIJVAT EN HANS VAN LUIT

Het toepassen van differentiatie vraagt om een systematische en stapsgewijze aanpak. Een goed uitgangspunt is om de hele klas samen les te geven als dat mogelijk is, subgroepen te vormen als dat nodig is en individuele onderwijsbehoef-

ten te ondersteunen als het niet anders kan (Prast, 2018). Om dit goed vorm te kunnen geven, is binnen het project Gedifferentieerd RekenOnderWijs (GROW) een model voor differentiatie ontwikkeld: de differentiatiecyclus. Deze cyclus bestaat uit vijf stappen (zie ook figuur 1).

Figuur 1 – De differentiatiecyclus



1. ONDERWIJSBEHOEFTE VASTSTELLEN

Het in kaart brengen van de onderwijsbehoeften gebeurt in twee fasen. In de eerste fase maak je een grove indeling in subgroepen op basis van toetsscores. In de tweede fase breng je de onderwijsbehoeften fijnmaziger in kaart, bijvoorbeeld met de analyse van dagelijks rekenwerk en rekengesprekken. Deze indeling is flexibel, omdat onderwijsbehoeften van leerlingen kunnen veranderen gedurende het schooljaar en kunnen verschillen per rekendomein.

2. DOELEN STELLEN

Je stelt gedifferentieerde doelen die uitdagend en haalbaar zijn voor leerlingen in de verschillende subgroepen. Formuleer deze doelen



FOTO'S: VINCENT VAN DEN HOOGEN

Het toepassen van differentiatie vraagt om een systematische en stapsgewijze aanpak

helder: welke minimumdoelen moeten alle leerlingen behalen, welke extra doelen hebben bijvoorbeeld je sterke leerlingen nodig?

3. GEDIFFERENTIEERDE INSTRUCTIE

De gedifferentieerde instructie is afgestemd op de verschillende onderwijsbehoeften in je klas. Het is handig om de klassikale instructie zo breed mogelijk op te zetten, zodat deze relevant is voor leerlingen met verschillende rekenniveaus. Dit kan bijvoorbeeld door vragen te stellen op verschillende niveaus (verschillende handelingsniveaus, verschillende moeilijkheidsgraad) en door gebruik te maken van verschillende modaliteiten (gesproken, geschreven, getekend, handelend). Daarnaast kun je subgroepinstructie inzetten om specifiek af te stemmen op de onderwijsbehoeften van bepaalde leerlingen.

4. GEDIFFERENTIEERDE VERWERKING

Je stemt de verwerkingsopdrachten af op de onderwijsbehoeften van je leerlingen. De nieuwste edities van de rekenmethoden bieden al verwerking aan op drie niveaus, maar beoordeel zelf kritisch of deze voldoen de aansluiten bij de gestelde doelen voor de leerlingen uit je klas. Het gaat niet om het

maken van opdrachten, maar om het behalen van het doel van de les: welke opdrachten zijn daarvoor zinvol?

5. EVALUATIE PROCES EN VOORTGANG

In de evaluatie beoordeel je zowel het proces (jouw eigen manier van lesgeven en het rekenproces van de leerlingen) als het product (de rekenresultaten van de leerlingen). Daarbij vraag je jezelf af: Hebben de leerlingen de doelen behaald? Was mijn gekozen aanpak goed afgestemd op de onderwijsbehoeften en daarmee effectief om de doelen te behalen? Hoe lossen leerlingen de rekenopgaven op en welke nieuwe informatie geeft dit mij over hun onderwijsbehoeften? Evaluatie vindt tijdens en na elke les plaats, bijvoorbeeld door het nakijken van rekenwerk en informele observaties, en ook aan het einde van een blok of na de Cito-reken-toets. De (tussentijdse) evaluaties geven steeds nieuwe informatie over de onderwijsbehoeften van je leerlingen.

VERBETERPUNTEN

Het is niet gemakkelijk om de stappen uit de differentiatiecyclus goed en in samenhang toe te passen. Uit vragenlijsten en observaties op ruim dertig Nederlandse basisscholen (Prast,

Tips voor afstemming op sterke rekenaars

- Ga in gesprek met sterke rekenaars en vraag wat ze nodig hebben, zodat je als leerkracht beter kunt afstemmen op hun onderwijsbehoeften.
- Stel hoge doelen en duidelijke eisen.
- Stel open (denk)vragen.
- Geef open opdrachten die een beroep doen op het creatief denkvermogen van de kinderen.
- Geef de opdracht een andere vorm (bijvoorbeeld door spel of een andere context, model of grafiek toe te voegen).
- Zorg voor een grotere complexiteit en uitdaging (door leerlingen bijvoorbeeld meer gegevens te laten combineren).
- Verbind rekenen met andere vakken en met het dagelijks leven (door in thema's of projecten te werken en betekenisvolle opdrachten te kiezen).
- Laat sterke rekenaars eigen constructies en producties maken (bijvoorbeeld eigen opgaven bedenken of nieuwe spelregels aan een bestaand spel toevoegen).
- Daag de kinderen uit tot reflectie en filosoferen.
- Verbreed, verrijk en/of verdiep het aanbod.
- Laat de leerlingen zo nu en dan zelf kiezen wat zij willen doen.
- Besteed aandacht aan (efficiënte) oplossingsstrategieën.
- Besteed aandacht aan automatisering en het nut ervan.
- Geef vooral feedback op het proces, daarnaast ook op het product.
- Evaluer minstens wekelijks met de leerling en stel daarbij reflectieve vragen.

2018) blijkt dat de meeste leerkrachten al differentiëren in de verwerkingsopdrachten. Ook het geven van verlengde instructie is voor de meeste leerkrachten al een routine, al is er nog ruimte voor verbetering bij de afstemming van de inhoud van de verlengde instructie op de (individuele) onderwijsbehoeften van de leerlingen. Daarnaast wordt gerichte aandacht en begeleiding voor leerlingen met bovengemiddelde rekenvaardigheden weinig toegepast, terwijl ook deze leerlingen hier behoefte aan hebben.

VERLENGDE INSTRUCTIE AFSTEMMEN

Er zijn verschillende redenen waarom een leerling moeite kan hebben met bepaalde rekenopgaven of rekendomeinen. Voordat je extra uitleg geeft, is het van belang om te achterhalen waarom een leerling een bepaald leerdoel nog niet behaald heeft. Denk hierbij aan de vier hoofdlijnen in het leren rekenen onderscheiden: begripsvorming (betekenis verlenen aan inhouden en ontwikkeling van rekenconcepten), ontwikkelen van oplossings-



Een belangrijk doel van het aanbieden van verrijkingsopdrachten is dat leerlingen leren omgaan met uitdagingen

procedures (ontwikkelen van strategieën en procedures), automatiseren van oplossingsprocedures (kan de leerling de bewerking vlot uitrekenen?) en flexibel toepassen (kan de leerling de bewerking gebruiken in een context?) (Van Groenestijn, Borghouts, & Janssen, 2011). Afhankelijk van de fase waarin de leerling zich bevindt, is andere uitleg nodig. Wanneer een leerling bijvoorbeeld moeite heeft met deelsommen, omdat de leerling het begrip 'delen' niet goed snapt (is een probleem bij de begripsvorming), heeft het waarschijnlijk weinig zin om veel te oefenen met rijtjes deelsommen (is gericht op automatiseren van oplossingsprocedures). De instructie moet gericht zijn op begripsvorming, bijvoorbeeld met concrete activiteiten, zoals het snijden van een pizza. Idealiter begint iedere verlengde instructie met een mini-onderzoek: waarom hebben je leerlingen de leerdoelen nog niet bereikt en wat hebben ze nodig om dit wel te bereiken? Vervolgens kun je gerichter extra uitleg geven.

AFSTEMMEN OP STERKE REKENAARS

Voor leerlingen met (ver) bovengemiddelde rekenvaardigheden moet er tijdens algemene instructiemomenten voldoende uitdaging in de opdrachten en vragen zitten (moeten deze leerlingen echt nadenken over een vraag?), anders hoeven zij de instructie niet te volgen.



Daarnaast zijn compacten en verrijken belangrijke strategieën om het rekenonderwijs af te stemmen op deze doelgroep. Compacten is het indikken van de leerstof tot de essentie waarmee overbodige herhaling voorkomen wordt. Als je twijfelt over compacten, kun je de leerlingen voorafgaand aan het blok de methodetoets laten maken (pretesting) en daarmee zicht krijgen op de aanwezige kennis van de leerling. Zorg dat je hierbij ook zicht krijgt op de manier waarop de leerling de opgaven heeft uitgerekend; laat de leerling dus ook de berekening opschrijven, en niet alleen het antwoord. Verrijkingsopdrachten bieden extra uitdaging en kansen tot een rijk leerproces van ontdekken, beredeneren en verklaren. Naast het gebruik van bestaande verrijkingsmaterialen kun je ook zelf methodeopdrachten aanpassen. Het is aan te raden leerlingen actief te betrekken bij de keuze van verrijkingsmateriaal: wat is de moeilijkheidsgraad, is er verbinding met andere vakken, wat is de mate waarop deze materialen een beroep doen op de vaardigheden die de leerlingen moeten ontwikkelen?

BEGELEIDEN VAN VERRIJKINGSWERK

Een belangrijk doel van het aanbieden van verrijkingsopdrachten is dat (ver) bovengemiddeld presterende leerlingen leren omgaan met uitdagingen. Wanneer deze leerlingen geconfronteerd worden met rekenopgaven

die ze op het eerste gezicht niet kunnen oplossen, hebben ze daarbij begeleiding nodig. Zonder begeleiding kan de confrontatie met uitdagende taken mogelijk averechts werken, omdat het gedachten zou kunnen versterken als: ik zie niet meteen hoe het moet, dus ik kan dit niet. Als leerkracht help je je leerlingen om te leren doorzetten en om hulp te vragen. Ook leerlingen hebben een verantwoordelijkheid in het maken van verrijkingswerk: voor sterke rekenaars zijn de verrijkingsopdrachten verplichte kost. Maak deze verantwoordelijkheden duidelijk door bijvoorbeeld afspraken te maken over wat de leerling minimaal af moet hebben aan het einde van een periode, kwaliteitseisen te stellen en verrijkingsopdrachten in het rapport te vermelden.

Om dit alles te realiseren, is twee keer per week een kwartier aparte rekeninhoudelijke begeleiding van sterke rekenaars wenselijk. Dan kun je leerlingen over verschillende strategieën laten discussiëren (waarom is dat handig?) en hen aanzetten tot kritisch denken en argumenteren (waarom is dat eigenlijk zo?), waardoor een beroep wordt gedaan op hun reflectieve en metacognitieve vaardigheden. Daarbij gaat het vooral om het proces: hoe komen zij tot hun antwoord?

OPTIMALE AFSTEMMING

Het is belangrijk om alle stappen van de differentiatiecyclus in samenhang te zien. Iedere stap bouwt voort op de vorige. Op deze manier worden de onderwijsbehoeften leidend en kun je doelen, instructie en verwerking optimaal afstemmen op je leerlingen.



De literatuurlijst is te vinden op:
www.jsw.nl/artikelen

Verder lezen?

- Cijvat, I. & Espeldoorn, M. (2016). *Handelingswijzer passend onderwijs voor sterke rekenaars*. www.expertis.nl/kennisbank/handelingswijzer-voor-sterke-rekenars.
- Kaskens, J. (2018). *Rekengesprekken voeren*. Huizen: Pica.
- Van de Weijer-Bergsma, E., Luit, H. van, Prast, E., Kroesbergen, E., Kaskens, J., Compagnie-Rietberg, C., Cijvat, I., & Logtenberg, H. (2016). *Differentiëren in het rekenonderwijs. Hoe doe je dat in de praktijk?* Doetinchem: Graviant.

EMILIE PRAST

is universitair docent onderwijswetenschappen bij Universiteit Leiden en promoveerde op het project GROW

JARISE KASKENS

is hogeschoolhoofddocent en onderzoeker bij hogeschool Windesheim en netwerklid van JSW

INA CIJVAT

is senior onderwijsadviseur en onderzoeker bij Expertis Onderwijsadviseurs

HANS VAN LUIT

is hoogleraar orthopedagogiek bij Universiteit Utrecht en projectleider GROW

Op de hoogte blijven van de ontwikkelingen in het basisonderwijs?

Neem een abonnement op JSW



Ontvang 10 x JSW

JSW lezen op
tablet en pc
via Schooltas

voor
slechts
€79,95 per
jaar

Studenten
ontvangen
50%
korting

Krijg toegang
tot het digitaal
archief
(>1.000 artikelen)

**Visie op goed
rekenonderwijs**

Meer weten?
Ga naar www.jsw.nl of
bel 088-2266692