

Klik [hier](#) voor het originele artikel (p. 109)

## LEREN VOORUIT TE DENKEN



Zomaar een beetje rondrijden en maar zien waar je uitkomt. Dat is leuk als je een dagje vrij bent en je wilt laten verrassen door wat je onderweg zult zien. Maar voor leren is het een minder handig recept. Weten waar je naar op weg bent en hoe je daar komt, is daarbij het halve werk. Hoe leer je leerlingen om doelgericht op pad te gaan? Daar hebben al veel onderzoekers zich het hoofd over gebroken. Ook Fuchs en collega's deden dat, en met succes. Hun onderzoek biedt tips voor het aanleren van zelfregulerende vaardigheden.

### HET IDEE

Fuchs & co wilden meer inzicht in hoe je leerlingen beter kunt leren probleemoplossen bij rekenen. Ze vermoedden dat 2 dingen daarbij belangrijk zijn: **transfer** en **zelfregulatie**. *Transfer* betekent dat je oplossingen of strategieën die je hebt geleerd, ook kunt toepassen op nieuwe taken. Zo word je steeds minder afhankelijk van de instructie van de leraar. Nog zo'n handig hulpmiddel is *metacognitie*: het vermogen om na te denken over wat je doet. Je kijkt als het ware over je eigen schouder mee. Voor probleemoplossen is dat onmisbaar (zie kader). Metacognitie is bovendien een van de centrale vaardigheden bij zelfregulatie. Fuchs & co wilden achterhalen of leerlingen daadwerkelijk beter gaan presteren als ze instructie in transfer en zelfregulatie krijgen. Ze vonden 24 leraren uit groep 5 bereid om mee te werken: 8 leraren gaven de gangbare lessen met rekenopgaven waarbij probleemoplossen nodig is (controlegroepen). 8 leraren vulde dit aan met instructie over transfer: ze leerden algemene regels voor probleemoplossen aan en vatten aan het eind van een of meer lessen het geleerde nog eens samen. En 8 leraren gaf daarbovenop instructie over zelfregulerend leren (ZRL): ze leerden hun leerlingen hoe ze doelen moeten stellen en hun eigen werk (tussentijds) kunnen controleren. De onderzoekers schotelden leerlingen daarna toetsen voor met 3 soorten opgaven: (1) die erg leken op wat ze eerder al in de klas hadden gedaan, (2) die daarvan een beetje afwaken, en (3) die heel veel verschilden van wat ze eerder hadden gedaan. Deze opgaven vroegen dus weinig, een beetje of veel transfer. Bovendien lieten de

### WAT EXPERTS DOEN



Hoe complexer de taak, hoe belangrijker zelfregulatie is. Het antwoord op een tafelsom kunnen leerlingen (vanaf groep 4) dromen, maar berekenen welke maat regenton past bij de dakgoten van het schoolgebouw, vraagt om meer stapjes. Daar moet je je hoofd bij houden en telkens checken of je op de goede weg bent. Die zelfregulatie is precies het verschil tussen zwakke en ervaren rekenaars. Die laatsten besteden veel meer tijd aan het bestuderen van de opgave, denken meer na over mogelijke oplossingen en passen hun strategieën soepeler aan als dat nodig is (en weten ook wanneer dat nodig is).

onderzoekers leerlingen reageren op 4 stellingen om hun mate van zelfregulatie tijdens het rekenen te meten. Bijv. *'Als ik bezig ben met rekenen, denk ik na of mijn werk beter wordt'*.

### DE INZICHTEN



**Doelen stellen & zelfcontrole** Door leerlingen expliciet doelen voor zichzelf te laten stellen, maak je ze bewust van de af te leggen route. En door het eigen werk gaande de rit regelmatig te controleren, weten ze dat ze op de goede weg zijn of moeten bijsturen. Alle leerlingen oefenden in de les zelfstandig een rekenopgave. De leerlingen uit de 'transferklassen' keken hun werk zelf na en kregen na elke les



een opgave mee als huiswerk. Dat deden de leerlingen in de 'ZRL-transfer klassen' ook, maar zij deden nog iets extra's: ze beoordeelden ook hun eigen werk proces en de nauwkeurigheid van hun antwoord. Ze hielden hun dagelijkse scores bij in een grafiekje. Aan het begin van een les stelden ze als doel: mijn prestatie van gisteren verbeteren of evenaren. Regelmatig bespraken ze in duo's en in de klas hoe ze het geleerde in de rekenles ook op andere momenten toepasten (transfer). De leraar hield een klassengrafiek bij van alle transfers en van ingeleverd huiswerk. De individuele grafieken fungeerden als monitor van ieders leerproces.

**Goud voor ZRL** Alle leerlingen werden beter in rekenen. Maar er bleek een duidelijke top 3, met goud voor de ZRL-transferklassen, zilver voor de transferklassen en brons voor de controleklassen. **Actief bezig zijn met transfer en ZRL zet dus zoden aan de dijk.** De antwoorden op de stellingen ondersteunen dit. Op 3 v/d 4 toonden leerlingen uit de ZRL-transfergroep de hoogste mate van zelfregulatie. En betere zelfregulatie, zo laat dit onderzoek zien, gaat samen met betere rekenprestaties. Tussen de beide andere groepen waren bij de stellingen geen noemenswaardige verschillen. Op de 4e stelling, over transfer, scoorden de 16 klassen die hierin instructie hadden gekregen, beter dan de 8 controleklassen. De leerlingen uit de transferklassen waren beduidend beter dan de leerlingen uit de controleklassen in rekenopgaven die weinig of een beetje transfer vroegen, maar niet in opgaven die veel transfer vroegen. Dat laatste gold wel voor de leerlingen uit de ZRL-classes: zij waren in alle 3 de soorten opgaven beter. Met recht goud voor zelfregulatie!

**Invloed van rekenniveau** De onderzoekers keken ook of alle leerlingen evenveel profiteerden van instructie over transfer en ZRL. Dat bleek niet het geval. Leerlingen die al goed in rekenen waren, haalden het onderste uit de kan. Bij hen was de top 3 zoals hierboven gemeld. De doorsnee en zwakke rekenaars in beide experimentele klassen waren beter dan die uit de controleklassen, maar bij hen was er geen verschil tussen wel of geen instructie in zelfregulatie. Mogelijk

hadden ze door hun lagere rekenniveau meer moeite om hun eigen leerproces goed te monitoren; ze zagen wellicht minder snel of ze iets verkeerd aanpakten. Een opvallende bevinding was dat zorgleerlingen met een leerprobleem ook profiteren van de extra instructie in zelfregulatie. Ze waren beter in rekenopgaven met weinig of een beetje transfer dan zorgleerlingen uit de transfer- en controleklassen. Overigens kregen alle zorgleerlingen les in kleine groepjes.

## IN DE KLAS

Als je instructie geeft, hoop je dat leerlingen daarna zelfstandig aan de slag kunnen. Bij eenvoudige oefenopgaven lukt dat meestal wel. Zeker als deze lijken op dat wat je net voorgedaan en uitgelegd hebt. Maar hoe afwijkender en complexer de opgaven, hoe pittiger zelfstandig werken wordt voor leerlingen. Het onderzoek van Fuchs & co laat zien wat je kunt doen om leerlingen te helpen. **Leer hun niet alleen de lesstof aan, maar ook bijbehorende metacognitieve vaardigheden.** Dus hoe ze over hun eigen schouder mee kunnen kijken: *doe ik het goede en doe ik het goed?* Doe bijv. voor hoe leerlingen kunnen **checken** of ze de juiste rekenbewerking hebben gekozen. En stimuleer hen om doelen voor zichzelf te stellen. Globaal lijken die natuurlijk op jouw lesdoelen, maar leer leerlingen om ook persoonlijke doelen te stellen. Iets waar ze zelf beter in willen worden en aan willen werken. Bijv: ik let vandaag in mijn opstel extra op spelling en zoek bij twijfel op hoe je een woord schrijft. Bij doelen hoort natuurlijk ook dat leerlingen nagaan of ze die gehaald hebben en kijken waar het fout ging en waarom. Help hen om concrete en voor hen haalbare doelen te stellen. *Niet: vandaag doe ik alles goed, maar: ik wil vandaag minstens 3 van de 6 opgaven goed uitrekenen.*

- [Webinar](#) Zelfgereguleerd leren
- [Artikel](#) Leren kun je leren
- [Artikel](#) Hoe leer je ze zelfregulerend leren?
- [Themapagina](#) Onderwijskennis.nl over zelfregulerend leren
- Wijze lessen – [Bouwsteen](#) 12: Leer je leerlingen effectief leren

Meer lezen!