

De meester met de bal, onverminderd actief

Rob en Marisca Milikowski

In 2008 ging Rob Milikowski kijken in de rekenklas van Douwe Sikkes en stond versteld van wat de kinderen presteerden. *De Meester met de bal*, heette zijn stuk in *De Gelukkige Rekenklas*. In 2010 maakte ook Marisca Milikowski de trip naar Arnhem om Douwe en zijn klas aan het werk te zien. Het verhaal dat ze voor *Balans Magazine* schreef verscheen ook in haar boek *Dyscalculie en Rekenproblemen*.

Sindsdien is er veel gebeurd. De methode *Zo leer je kinderen rekenen* vormt de basis van vele cursussen en workshops in het hele land. Samen met hoogleraar Anna Bosman publiceerde orthopedagoog Loe van der Leeuw, die vanaf het begin met Sikkes samenwerkt, over de resultaten van Douwe Sikkes' rekenaanpak. Het *Nederlands Mathematisch Instituut (NMI)* wil met de methode aan de slag in het kader van het *Foutloos Rekenen project*.

Alle reden om het artikel van 2008 van een update te voorzien.

Maar we beginnen met het oorspronkelijke verhaal.

'Ze noemen me de meester met de bal,' zegt Douwe Sikkes. Hij is docent op *Het Palet* in Arnhem, een school voor mlk-kinderen. Als de les begint staat hij met de bal in zijn hand. De bal is niet te hard opgepompt want er volgt geen partijtje voetballen, maar een partijtje rekenen.

'Indertijd zag ik dat de kinderen allerlei strategieën bij het rekenen leerden, maar ze kwamen niet verder. Mijn conclusie was dat ik het anders moest doen. Ik heb veel methodes bestudeerd en ben gaan kijken op andere scholen hoe het rekenproces in elkaar zit. Ik ben toen specifiek gaan trainen. Een jaar of zes geleden heb ik een boek over de hersenen bestudeerd. Daaruit leerde ik dat je sneller automatiseert als je meerdere delen van de hersenen gebruikt. Dat was aanleiding de bal erbij te nemen.'

Elke rekenles wordt eerst een kwartier met de bal geoefend. De kinderen zitten aan hun tafeltje en luisteren geconcentreerd naar de som die de meester zegt, terwijl ze kijken naar de bal die direct daarna naar een van hen zal worden geworpen. De toegeworpene vangt de bal, rekent de som uit en tegelijk als hij het antwoord zegt, gooit hij de bal terug naar meester Sikkes. In het begin van het schooljaar bestaat de les uit eenvoudige sommetjes onder de 10, het automatiseren van tellen en terugtellen. Elke keer wordt het een stukje moeilijker. Alle kinderen in de klas moeten goed opletten, anders lopen ze het risico de bal in hun gezicht te krijgen. En dat opletten, dat doet de klas. Wegdromen is er niet bij!



Het rekenkwartiertje begint met terugtellen. 'Met 1 terugtellen vanaf 63,' zegt Sikkes en gooit de bal naar een jongen midden in de klas. 63, 62, 61, 60 en de bal kan terug worden gegooid. Van 100, met 10 terugtellen? 90, 80, 70, 60...

Van 200 met 10 terugtellen, van 1000 steeds 1 eraf... Hoeveel is 80 en 90 samen? Een meisje zegt: '20, 70' en dan het antwoord: '170.' 120 eraf 50? 20, 30... 70,' wordt er teruggezegd.

'Nu de tafels,' zegt Sikkes. De tafel van 4 en de bal vliegt naar het meisje achter in de klas dat hem boven haar hoofd vangt, de bal daar houdt om geen tijd te verliezen, 4, 8, 12, 16, ... 40 opzegt en de bal weer trefzeker in de handen van de meester gooit. Kinderen die wat minder ver zijn, krijgen de makkelijke tafels, van 2 of van 5. 6 x 60? Er wordt even nagedacht ook weer met de bal boven het hoofd, klaar om te gooien... 360!

We gaan halveren en verdubbelen: de helft van 70, van 300, van 290. Het dubbele van 2, van 4, van 8, ... Nu wordt het moeilijk: het dubbele van 1024, van 2048.

Er wordt nu diep nagedacht.

Van 4096? 8132 nee, 8198 nee.. De grens van het hoofdrekenen is hier bereikt. Hoeveel is een dozijn, een gros? Hoeveel dagen heeft het jaar? Er volgen nog breuken en procenten.

Bij elkaar doet de klas in een kwartier zo wel driehonderd tot vierhonderd sommen. De rekenles gaat verder met uitleg op het bord. In het laatste deel van de les wordt er in het rekschrift gewerkt.



Aan het eind van groep 5 is op deze school voor speciaal basisonderwijs het rekenen opzienbarend vooruitgegaan. Bij sommige kinderen is de DLE met 50 punten toegenomen.

Het volgende jaar kunnen de kinderen instromen in deel 6a van *De wereld in getallen*. Het levert ook veel voordelen op bij het oplossen van contextopgaven. Ze weten dan zeker dat ze de som kunnen oplossen als ze die uit de tekst of de illustratie hebben gedestilleerd.

Niet alleen het rekenen wordt beter, maar ook de balvaardigheid. Elke bal wordt gevangen, hij belandt nooit op de grond. Eén keer is er een onnauwkeurige bal: 'Beter werpen,' zegt Douwe Sikkes dan. Bij het raam zit een jongen met een houding van: mij kun je het niet lastig maken. 13×14 ? $10 \times 14 = 140$, $3 \times 14 = 42$; $13 \times 14 = 182$ en zo strak mogelijk gooit hij de bal terug! Als een streep.

De inspectie is vorig jaar komen kijken en was verrast door de resultaten. Dat was aanleiding om een video-opname van de lessen van Sikkes te maken en deze op dvd te zetten. De dvd is op de landelijke inspectie dag vertoond. [1]

[1]Die dvd is intussen uitgegroeid tot een compleet pakket: de methode *Zo leer je kinderen rekenen*, waarvan in 2024 een nieuwe editie is uitgekomen.

Alles zit erin: een uitleg van de didactiek, aanwijzingen over hoe je als docent te werk gaat, en een stappenplan voor de opbouw van de cursus. Er zitten oefen- en werkbladen bij. Het geheel van didactische aanwijzingen is een kunststuk van beknoptheid. De opbouw is logisch en glashelder. En de dvd waarin je Douwe aan het werk ziet en waarin hij aan het woord komt om uitleg over zijn methodiek te geven wordt er bijgeleverd. Elke leerkracht kan dit volgen.

Het hele pakket is te bestellen bij www.zo-leer-je-kinderen-rekenen.nl





Tot zover het hoofdstuk uit 2008.

Het is inmiddels 2024 en voor het nieuwe boek willen we graag van de makers horen hoe het de methode *Zo leer je kinderen rekenen* in de tussentijd is vergaan.

We ontmoeten elkaar bij Loe van der Leeuw thuis, in Nijmegen...

Douwe en Loe hebben goed nieuws: er is nu werkelijk een uitgever voor hun in eigen beheer uitgebrachte Methode, namelijk *Foutloos Rekenen*, van het *Nederlands Mathematisch Instituut*.

Bij Foutloos rekenen hebben ze gemerkt dat de kinderen die deelnemen aan hun cursussen vaak de basis missen, zodat het rekenbouwsel niet stevig komt te staan.

Zo leer je kinderen Rekenen is dé methode waarmee je kinderen de basis van het rekenen bijbrengt.

Maar kan een andere leerkracht daarmee dezelfde kunststukjes uithalen als Douwe?

“Waarom niet”, zegt Douwe. “Zo moeilijk is het allemaal niet. Je moet de logische opbouw van het rekenen goed begrijpen, en daar ontbreekt het tegenwoordig wel eens aan. Je moet ook snel geschikte nieuwe sommen kunnen bedenken. Je moet het als een uitdaging zien. Elke leerkracht die gelooft in kennisoverdracht kan dit leren.”

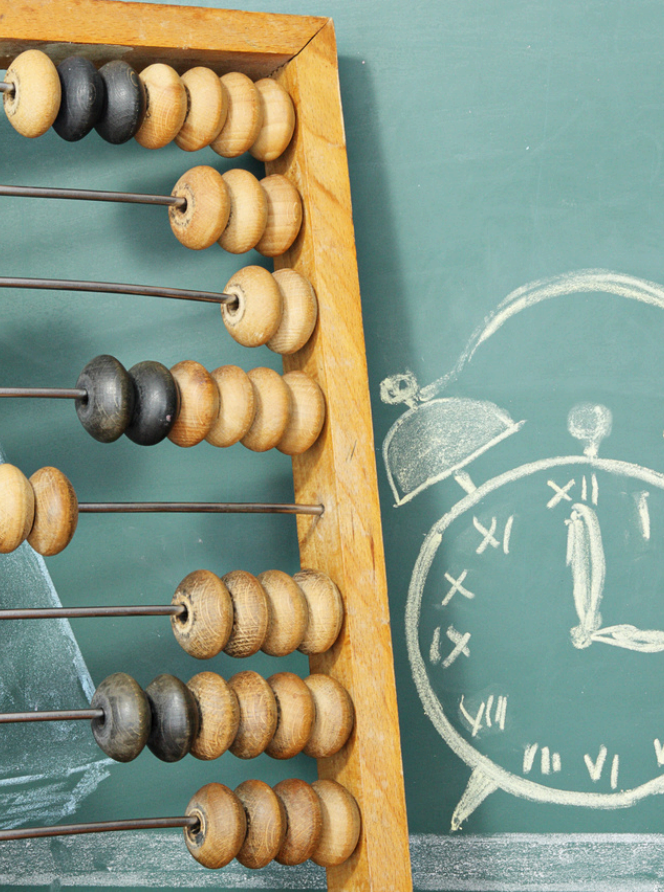
Je moet toch ook met een bal kunnen werken?

“Ja, je moet een bal kunnen gooien en vangen. Dat kunnen de meeste mensen wel. We geven workshops voor leerkrachten, en dan begin ik ook altijd met oefenen met de bal. Ik speel hem iemand toe met een vraag die iedereen kan beantwoorden, zoals ‘welke dag is het vandaag.’ Die persoon vangt de bal en speelt hem samen met het antwoord terug. Zo beginnen we ook met de kinderen. Eerst even vangen en gooien met de bal met simpele vragen en antwoorden. En als ze daaraan gewend zijn beginnen we met de rekenvragen.”

Een uitgangspunt van jullie is dat er voor elke nieuwe stap in het leren rekenen een ‘volledige oriënteringsbasis’ moet zijn. Wat bedoelen jullie daar mee?

‘Het is een bekend begrip uit de handelingspsychologie’, zegt Loe, die orthopedagoog is. ‘Het betekent dat je de kinderen pas een nieuwe stap aanleert als ze alle voorgaande stappen beheersen. Alles dus wat nodig is om de nieuwe stap te kunnen snappen en uitvoeren. Zo moet je dat doen met het rekenen, anders bouw je op drijfzand.’





Ter aanvulling geeft Douwe het voorbeeld van de sprong over het tiental.

“Die kunnen kinderen pas leren als er aan een aantal voorwaarden is voldaan. Ze moeten vlot en foutloos kunnen tellen en terugtellen tot 10 tot 20. Van alle getallen tot 10 moeten ze de plek en de waarde paraat hebben. Ze moeten de erbij en eraf sommen tot 10 goed in hun hoofd hebben. Ze moeten de splitsingen van alle getallen tot 10 kennen. Pas dan beginnen we met de sommen over het eerste tiental. Dan staan de onderdelen van de actie namelijk klaar in hun hoofd. Wat is $7+5$?

De leerling noemt eerst alle stappen: 7 erbij 3 is 10, dan heb ik van de 5 nog 2 over, 10 erbij 2 is 12.” Later wordt dat bekort tot “3, 2, 12.”

Gebruik van transfer

Zorgvuldig uitpluizen van de stof dus, en die in kleine stappen aanleren. En steeds gebruik maken van de eigenschappen van het systeem. Dat rekenbouwwerk leent zich enorm goed voor transfer. Transfer betekent: de kennis die je al hebt gebruiken in een nieuwe situatie. [1]

$9 - 4 = 5$ dus $90 - 40 = 50$, dus $900 - 500 = 400$ en ga zo maar door. Dit zijn geen moeilijke stappen voor wie de basis al tot zijn beschikking heeft. Dit is wat je noemt: nabije transfer. Maar het moet je wel worden geleerd. De methode *Zo leer je kinderen rekenen* bouwt erop bij elke nieuwe stap.

Door oefenen krijgt je het rekenbouwwerk goed in je hoofd. De kennis wordt er bij je ingebakken. Je kunt er snel bij en daar zijn je hersens blij mee. Dat maakt het denken over een som zoveel makkelijker!

[1] Transfer vindt plaats door het benutten van ‘identieke elementen’ tussen nieuwe kennis en dat wat je al in je geheugen hebt zitten. Zie bijvoorbeeld Nelissen, 2007.

Het leren van de tafels is een verhaal apart.

Bij Douwe Sikkes gaat dat op de verkorte manier. Een tafel zegt je op door alle 10 de uitkomsten te noemen.

Dus: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 is de tafel van 2, en met de getallen 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90 heb je de tafel van 9 opgezegd.

Dat gaat, zoals alle basisstof bij Douwe, steeds sneller.

Daarvan maakt hij gebruik het oefenen van afzonderlijke tafelsommen. Wat is 4×8 ? Leerling zegt 8, 16, 24, 32.

In een latere fase, na nog meer oefenen, komt het antwoord 32 in een keer.

Douwe speelt een kind met een opdracht aan op haar of zijn eigen niveau. De een krijgt 3×5 , de ander is al toe aan 7×9 .

“Ik oefen eigenlijk alleen de tafels 2 tot en met 9”, zegt Douwe.

“Dat zijn acht tafels, bij elkaar 80 getallen. Het streven is om ze binnen een minuut te kunnen opzeggen.”

Een waarschuwing: “Je moet als leerkracht alert zijn op fouten en vergissingen; die moeten de kinderen meteen verbeteren.

Want ook fouten kunnen inslijpen. Denk maar aan de kinderen die 45 lezen als vier-en-vijftig. Daar moet je als leerkracht vanaf het begin alert op zijn. En oefeningen doen om het bij elke leerling goed in het hoofd te krijgen.”



Goede tijden

In een eerder gesprek vertelde Douwe dat hij bij leerlingen spectaculaire recordtijden had geregistreerd. Het doel voor iedere leerling is zoals gezegd alle tafels 2 tot en met 9 binnen een minuut. Maar houden daar geen halt bij.

Toen Douwe met zijn klassen werkte betitelde hij 24 seconden als het Nederlands record. Was het nog sneller (23 seconden), dan had je het Europees record behaald. En 21 seconden stond bij hem te boek als het wereldrecord. Als ik dat nog eens na lees ga ik twijfelen en mail Douwe: drie getallen per seconde, is dat wel mogelijk? Douwe schrikt van die vaag. Heeft hij zich zo vergist? Hij pakt z'n stopwatch en ratelt de getallen op.

Tijd: 19 seconden! Onwaarschijnlijk maar waar.

Douwe vertelt dat hij laatst werd gemaïld door een oud-leerling die zijn naam ergens had gelezen en vroeg: bent u de meester die me een keer me naar Vitesse heeft genomen, in een blauwe Fiat Panda? Ja, dat klopte. Douwe had twee seizoenkaarten voor Vitesse en meestal ging hij samen met zijn dochter. Als z'n dochter niet kon nam hij soms een kind uit z'n klas mee. "En deze jongen was een fanatieke voetballer." Toen Douwe hem vroeg wat hij nu deed bleek hij te studeren aan de HAN (Hogeschool Arnhem Nijmegen).

"Dat is toch prachtig," zegt Douwe.

Via vmbo naar het mbo en dan door haar het hbo.

Dat lukte omdat hij die basis had. Hij kon goed rekenen, lezen en schrijven!



Af en toe meldt zich bij Douwe Sikkes een kennis die om hulp vraagt voor dochter of zoon. Bij een nieuwe leerling begin hij altijd met drie vragen, "om te weten of de basis er is."

1. Wat is $7 - 4 =$, dus een minsom onder de 10.
2. Wat is $8 + 7 =$ dus een plussom over het tiental
3. Terugtellen vanaf bijvoorbeeld 72, 71, etc.

"Als je die drie dingen vraagt weet je praktisch waar hij of zij zit," zegt Douwe.

Soms gaat hij dan met zo'n leerling individueel aan de slag. Door zijn aanpak krijgt een kind weer moed en blijkt dikwijls aanzienlijk verder te kunnen komen dan eerst werd gedacht.

Ooit gaven Douwe en Loe een workshop op de *Panama conferentie*. Een deelnemer vroeg: "waarom doen we het niet allemaal zo in onze klas?"

Een andere deelnemer, belangrijk bij het *Freudenthal instituut*, wees het meteen van de hand. "Nee, dit is alleen voor kinderen met een achterstand."

Maar met deze methode zijn veel achterstanden juist te voorkomen!

Referenties

Douwe Sikkes en Loe van der Leeuw (2024). Zo leer je kinderen rekenen. Hernieuwde versie. Uitgegeven in eigen beheer.

Te bestellen via www.zoLeerJeKinderenRekenen.nl

Nelissen, Jo (2007).

Recent onderzoek naar transfer. Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk 26 (1), 24-30.



De gelukkige rekenklas aan het werk

Marisca Milikowski
Tom Braams (red.)

Boom