

Leren rekenen of ontdekkend kangoeroes leren tellen

Onderwijsblog (6 februari 2019) Zonder uitleg vooraf leren vermenigvuldigen aan de hand van een puzzelplaatje. Volgens Marcel Schmeier werkt dat niet.



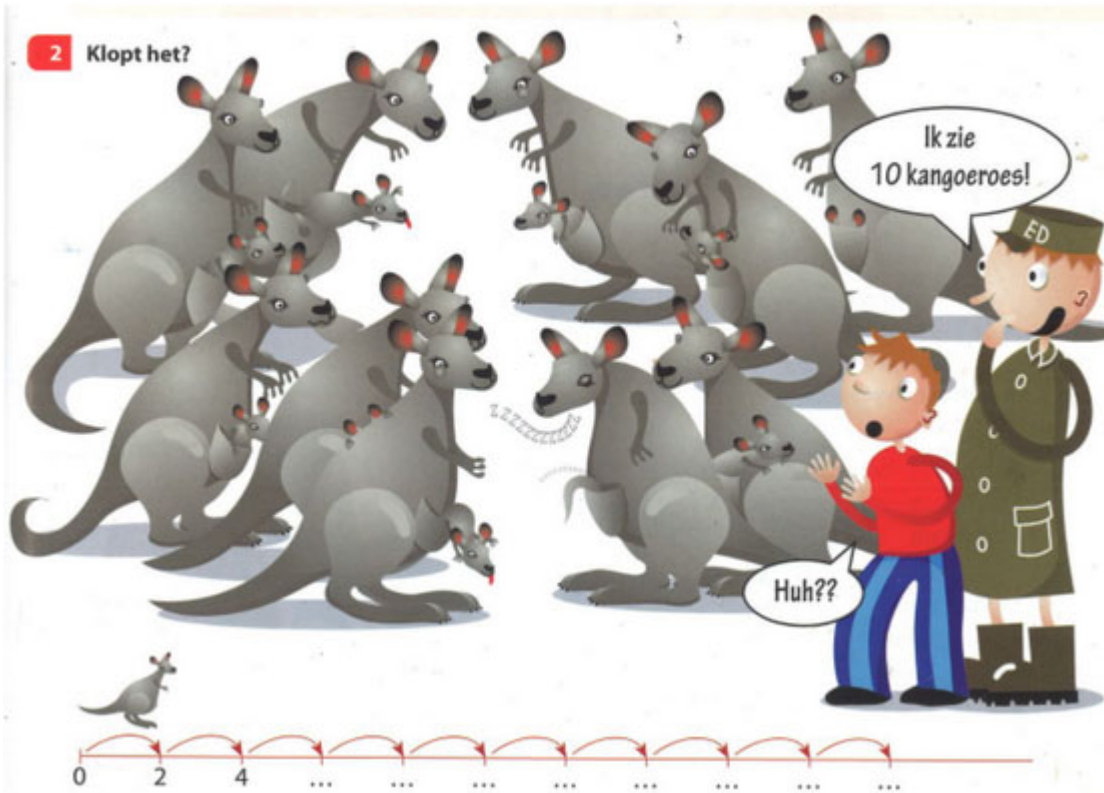
Robin Utrecht/ ANP PHOTO

Onlangs stond in deze krant een artikel over welke rekendidactiek het beste werkt: realistisch rekenen waarbij kinderen zelf ontdekken of traditioneel rekenonderwijs, waarbij de leerkracht uitlegt. De conclusie? De beste rekenmethode moet nog worden uitgevonden!

De geïnterviewde deskundigen schermden met vele onderzoeken en metastudies, waardoor het de gemiddelde lezer waarschijnlijk is gaan duizelen. De wetenschappelijke discussie is zeker relevant, omdat het belangrijk is om ons onderwijs te baseren op bewezen aanpakken. Maar hoe zien realistisch en traditioneel rekenonderwijs eruit in de dagelijkse praktijk van het klaslokaal? Hoe leren Daan en Sanne op de basisschool rekenen van hun juf?

Laten we daarvoor eens twee rekenlessen bekijken: *De Wereld in Getallen* (realistisch) en *Getal & Ruimte Junior* (traditioneel). Beide methodes worden op Nederlandse scholen gebruikt. We vergelijken de lessen waarin de kinderen de tafel van 2 leren. Dit is de eerste tafel van vermenigvuldiging die kinderen doorgaans leren, meestal in groep 4. Wat staat er in de lesboeken en in de handleiding voor de leerkracht? Welk effect heeft dat?

Realistisch rekenen



Bron: De Wereld in Getallen, Uitgeverij Malmberg

In de klas waar De Wereld in Getallen wordt gebruikt, hebben de leerlingen hun rekenboek voor zich liggen. Ze zien een plaat met kangoeroes. In plaats van uit te leggen, moet de leerkracht vragen stellen die staan beschreven in de docentenhandleiding. Per vraag voeg ik mijn observaties uit de klas toe.

- 'De oppasser zegt dat hij vandaag 10 kangoeroes ziet. Klopt dat?'

De meeste kinderen zijn overweldigd door alle kangoeroes die ze zien. Bovendien zijn ze moeilijk te tellen, omdat ze deels achter elkaar staan. Om nog maar te zwijgen van de babykangoeroes in de buidels. Het wordt een chaos en de kinderen en hun leerkracht verdwalen in een rekenwoud van kangoeroes.

- 'Welke keersom hoort hierbij?'

De kinderen hebben geen idee, want het begrip 'keersom' is nog niet eerder uitgelegd. Het is tenslotte de eerste les over vermenigvuldigen. Bovendien wordt direct naar de moeilijkste som gevraagd ($10 \times 2 = 20$) in plaats van te beginnen met eenvoudige sommen als 1×2 en 2×2 . De chaotische tekening maakt het ingewikkeld om de groepjes van twee te herkennen (moederkangoeroe met baby in de buidel). Toch gaan er enkele vingers omhoog. Het zijn de slimme kinderen, terwijl de rest van de klas passief en hulpeloos toekijkt.

- 'Laat de kinderen dit uitleggen.'

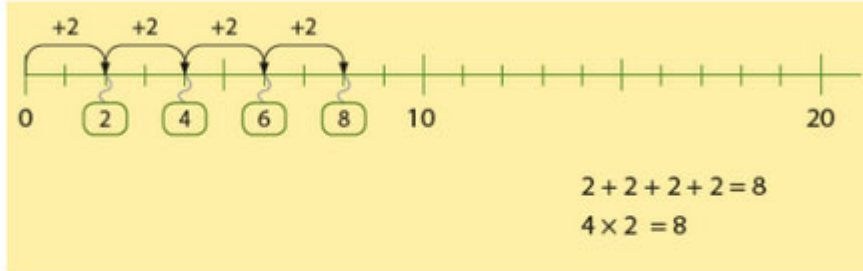
De kinderen mogen hun ideeën opperen en de leerkracht luistert. Dit is de omgekeerde wereld. In het beste geval weten alle kinderen alle antwoorden op alle vragen. Hoe vaak gebeurt dat? Vrijwel nooit. Het principe van een goede les is nu juist dat kinderen dingen leren die zij nog niet wisten. Het is beter om eerst uit te leggen en dan pas vragen te stellen.

Realistische rekenmethodes leggen bewust de leerstof niet uit, omdat kinderen het zelf moeten ontdekken. Ook is er geen logische opbouw: 10×2 kan eerder gevraagd worden dan 4×2 . Aan het 'inoefenen' van de tafels wordt onvoldoende tijd besteed, waardoor 98% van de scholen aanvullend oefenmateriaal koopt.

Traditioneel rekenen

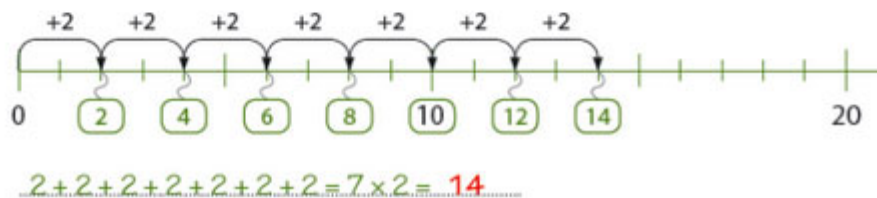
Je leert • de tafel van 2.

Uitleg



Samen

1 Schrijf de som op en reken uit.



Bron: Getal & Ruimte Junior, Uitgeverij Noordhoff (bewerkt)

We schakelen over naar de klas waar men een traditionele rekenmethode gebruikt. De leerlingen hebben hun rekenboek voor zich met daarin een geel uitlegvlak. In groep 2 hebben ze geleerd groepjes te maken met concreet materiaal zoals blokjes, en in groep 3 hebben ze leren tellen op de getallenlijn. Nu gaan ze leren om hiervan abstracte keersommen te maken. Ze leren de tafel van 2.

De sprongen van 2 op de getallenlijn worden omgezet naar sommen: $2+2+2+2=8$. Dit hebben de kinderen in een eerdere les al geleerd. Het ophalen van deze relevante voorkennis zorgt ervoor dat ze de nieuwe leerstof beter onthouden.

Er wordt uitgelegd dat het veel werk is om herhaald op te tellen en dat je dit eenvoudiger kunt schrijven als vier keer twee: $4 \times 2 = 8$. Het keerteken wordt besproken en ook het begrip 'vermenigvuldigen' wordt uitgelegd. Na deze instructie stelt de leerkracht veel vragen en vervolgens wordt er intensief 'ingeoefend' met behulp van de opdrachten die de leerkracht samen met de kinderen maakt.

Er is geen overbodige informatie en er zijn geen verwarrende contexten met diertuinen, oppassers en kangoeroes die afleiden van het lesdoel. Verhaaltjessommen krijgen de kinderen pas als ze de tafel van 2 goed kennen. Eerst de sommen, dan de verhaaltjes.

Wat werkt in de praktijk?

Als onderwijsadviseur observeer ik jaarlijks meer dan honderd rekenlessen en zie ik de grote verschillen tussen realistische en traditionele rekendidactiek in de praktijk. Ik zie welke invloed de keuze voor een bepaalde didactiek heeft op het verloop van de rekenles en het leren van de leerlingen. De wetenschap is er misschien nog niet helemaal over uit, maar in de praktijk kun je precies zien wat werkt. En ook wat niet werkt.

Ik hoor momenteel van veel schoolteams dat ze willen overstappen naar een traditionele rekenmethode. Ze hebben sinds kort weer een keuze: de afgelopen vijftien jaar waren er namelijk alleen realistische rekenmethodes op de markt. De komende tijd gaan de beroepspraktijk én de onderzoekspraktijk zien welke didactiek nu écht werkt: ontdekken of uitleggen.

Marcel Schmeier is onderwijsadviseur, auteur van het boek 'Effectief rekenonderwijs op de basisschool' en bevoegd leerkracht basisonderwijs.