

Een methode moet geen dwangbuis zijn

Kun je goed realistisch reken-wiskundeonderwijs geven met een rekenmethode?

Kinderen leren niet altijd zoals de methode het aangeeft.

Mijn nichtje (7 jaar) vraagt mij om haar te helpen met het rekenen. Volgens haar juffrouw gaat het type sommen zoals in afbeelding 1 nog niet zo goed.



Michiel wil een step kopen.
Die kost 75 euro.
Hij heeft 37 euro in zijn spaarpot.
Hoeveel moet hij nog sparen om de step te kunnen kopen?

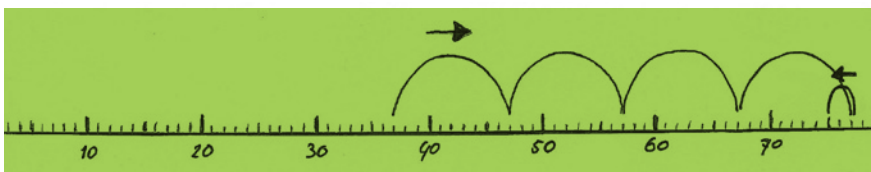
1. opgave met step

De bedoeling is, dat dit door middel van de getallenlijn (zie afbeelding 2) wordt opgelost:

hij maar 47. En als hij nog een tientje meer zou hebben? Nee, nog niet, want dan heeft hij 57. Zo redeneren we verder naar 67 euro. Heeft hij nu genoeg? Nee, zegt ze, nog drie euro, dat is zeventig en dan nog vijf euro, dat is vijfenzeventig.

Op de vraag hoeveel hij tekort komt, tekenen we nog even het geld (zie afbeelding 3). Dus moet Michiel nog 38 euro sparen.

Maar bij het volgende probleem van dezelfde soort grijpt mijn nichtje meteen naar de getallenlijn. Ze tekent boogjes vooruit en terug, maar ze komt er niet uit. 'Waarom doe je dat zo?' vraag ik. 'Dat moet zo', antwoordt ze, 'zoals jij het deed doen we deze sommen niet'.



2. getallenlijn

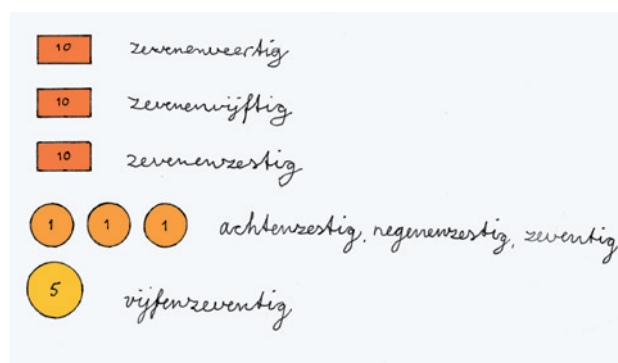
De getallenlijn laat ik even voor wat het is. Ik ga eerst eens na in hoeverre er al een mentaal model van de getalopbouw is. Ik laat het verhaaltje lezen. Mijn nichtje kan in eigen woorden zeggen wat er staat. Vervolgens stel ik vragen over het verhaal: als Michiel nog een tientje meer had in zijn spaarpot, zou hij dan genoeg hebben? Deze invalshoek is blijkbaar verrassend, want het blijft een tijdje stil. Nee, zegt mijn nichtje tenslotte, want dan heeft

'Van wie moet het zo met de getallenlijn?', vraag ik.
'Van de juf'.

De leerkracht.

Een gesprek met de leerkracht maakt veel duidelijk. Leerkrachten denken na over hun onderwijs, over de kinderen, maar ook over praktische zaken. Ze moeten besluiten op basis van verschillende overwegingen, en ze maken daarbij gebruik van impliciete theorieën.

Zo ook in dit geval. Er is bijvoorbeeld



3. structuurgeld

het probleem dat het steeds meer voorkomt dat leerkrachten op bepaalde dagen vrij zijn en de groep door een ander wordt overgenomen. Op die dagen is het wel handig als je gewoon kunt opschrijven bij welke bladzijde in de handleiding en de werkboeken je bent gebleven, in plaats van uitgebreid over te moeten dragen hoe je met verschillende kinderen aan de slag bent geweest. Als je dat bij elk vak moet doen, dan ben je zo een aantal uren kwijt aan de overdracht. Dat geldt ook voor de voorbereiding. Op de pabo wordt weliswaar geleerd om een les gedegen voor te bereiden, maar in de praktijk is het toch erg handig als de handleiding kan worden gelezen, de materialen georganiseerd en aan de slag kan worden gegaan. Je hebt immers als leerkracht al genoeg te doen en genoeg aan je hoofd.

Onlogische sprongen en verschillen in aanpak

De leerkracht vertelt me dat de door de school gebruikte rekenmethode

DE METHODE IS EEN HULPMIDDEL EN GEEN REDDINGSBOEI

volgens haar niet altijd een handige en consistente opbouw kent; er zitten gaten en soms onlogische sprongen in, en vooral zwakkere leerlingen ondervinden regelmatig problemen. Maar, zo betoogt de leerkracht, als je de rekenmethode niet volgt weet je niet of je later niet ergens vastloopt. De getallenlijn bijvoorbeeld komt verschillende keren terug, zoals bij de vermenigvuldigtafels.

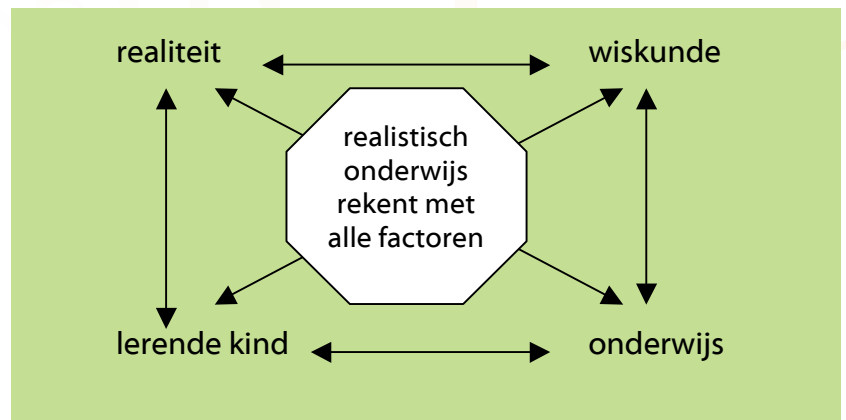
Bovendien, als je kinderen hun eigen aanpakken en oplossingswijzen laat hanteren verlies je als leerkracht snel het overzicht. Het gevaar bestaat dat kinderen verkeerde aanpakken bedenken en inslijpen. Dat moet zeker worden voorkomen. Ook vindt de leerkracht het nodig dat kinderen bij het toetsen de werkwijze van de methode gebruiken. En het is belangrijk dat het ene leerjaar zo naadloos mogelijk aansluit op het volgende, daar geeft de methode nu eenmaal zekere garanties voor.

Kinderen die problemen hebben met bepaalde leerstappen moeten extra ondersteund worden. De leerkracht probeert dat eerst zelf op te vangen door met die kinderen in een groepje de problemen nog eens te bespreken. Volgens de leerkracht is het belangrijk dat juist de problematische rekenaars houvast vinden in een welbepaalde aanpak, die goed wordt ingeoefend. Teveel verschillende aanpakken leiden maar tot verwarring, en dan haken de kinderen bij vervolgstappen af. Als kinderen problemen blijven houden kunnen ze worden bijgespijkerd door een remedial teacher. Die neemt in het algemeen de leerstof nog eens stap voor stap met het kind door, en vervolgens wordt geoefend.

Last van de rekenmethode

In het onderwijs kan er een spanningsveld optreden tussen de belangrijkste factoren die het onderwijs bepalen; dat zijn volgens Moerlands¹ de factoren -en het samenspel daartussen- zoals opgenomen in afbeelding 4.

Het is de kunst om de goede balans te vinden tussen deze factoren, en daar-



4. Bepalende factoren in het onderwijs (Moerlands¹).

bij speelt de leerkracht een cruciale rol. Hoe kan hij/zij vanuit een realiteit die kinderen aanspreekt, rekening houdend met de kenmerken van de kinderen en de eisen die de wiskunde stelt, de optimale onderwijsleermix samenstellen?

De reken-wiskundemethode beoogt daarbij een hulpmiddel te zijn. Maar een methode kan nooit alle situaties voorzien die met de genoemde factoren zijn verbonden. Zo kan een methode niet weten of kinderen een element zoals 'een step' of 'een spaarpot' uit het verhaaltje kennen, en of ze een idee hebben van de prijs van een step. Ook weet de methode niet hoe snel kinderen leren, welke leerstijl kinderen hanteren, of welke onderwijsstijl de leerkracht heeft. De meeste methodes bieden vaste opeenvolgende scripts aan, daarmee suggererend dat ze de beste leerweg uitstippelen.

Hulpmiddel, geen dwangbuis

Ik ben zelf meer dan 30 jaar methode ontwikkelaar en in de ontwikkelteams waarin ik werkte is steeds gezocht naar een gedegen beschrijving van optimaal op elkaar aansluitende onderwijsleersituaties, wetend dat die in de praktijk zelden voorkomen. Het zo uitgebreid mogelijk beschrijven van opeenvolgende rekenlessen gebeurt mede op basis van de filosofie

dat leerkrachten houvast nodig hebben. Uit onderzoek zou blijken dat de gemiddelde leerkracht niet in staat is om zelf haar onderwijs op te bouwen enkel aan de hand van theorieën, lessuggesties en materialen. Er was een tijd dat methodes zo werden ontworpen dat de leerkracht de aanwijzingen alleen maar moest opvolgen. Bij echt realistisch reken-wiskundeonderwijs is dat echter onmogelijk.

We hebben als methodeontwikkelaars altijd de filosofie gehanteerd dat een methode een hulpmiddel moet zijn, geen dwangbuis. In de loop van het werken met de methode zou de leerkracht er steeds verder boven moeten komen staan en aan de hand van onderwijsbehoeften van kinderen en van actualiteiten er zelf invulling aan geven. Het blijkt echter dat maar een beperkt aantal leerkrachten volgens die filosofie werkt. De meeste leerkrachten volgen toch zo getrouw mogelijk de methode, waarvoor al diverse redenen zijn gegeven. Een methode biedt zekerheid, al kan dat schijnzekerheid zijn. Zelfs al vinden leerkrachten de rekenmethode niet optimaal, dan nog houden ze er vaak aan vast. Jammer genoeg kunnen kinderen die problemen hebben met rekenen daar de dupe van worden. Ook hele goede leerlingen

kunnen op die manier tekort worden gedaan, als ze steeds mee moeten doen met aanpakken die ze in feite al zijn ontgroeid. Methodes voorzien wel in differentiatiewegen voor goede leerlingen en langzamere leerlingen, maar dat blijft meestal beperkt tot de verwerkingsstof.

Is er een oplossing?

In principe zou elke leerling zijn of haar eigen leerweg moeten kunnen volgen, wat overigens niet betekent dat er individueel onderwijs gegeven moet worden. Juist in interactieve situaties kunnen leerlingen tot eigen ideeën en eigen aanpakken worden gestimuleerd, en elkaar inspireren. Maar hoe kun je dat als leerkracht op een goede manier begeleiden? Daarvoor is het noodzakelijk dat de leerkracht echt boven de methode staat.

De volgende aspecten zijn van belang:

- observeren van kinderen, dat wil zeggen: willen en kunnen volgen van hun gedachtegang
- nieuwsgierigheid bij de kinderen opwekken, vragen losmaken
- kinderen aanzetten tot uitwisseling van ideeën en gedachten
- op het juiste moment aandragen van mathematiseringsmiddelen of materiaal
- kinderen motiveren om te investeren in overdenken en met elkaar overleggen
- doseren van oefenstof
- geloof en inzicht hebben in theorie en grondslag van de realistische aanpak
- weten hoe kinderen zich in de verschillende leerlijnen ontwikkelen
- vertrouwen op de leermotivatie en leerpotentie van de kinderen.

Onmisbare hulpmiddelen zijn theorieën en modellen, leerlijnen en ontwikkellijnen, motiverende gespreksvoering, tijdmanagement en organisatiemanagement en goede materialen. Zulke hulpmiddelen zijn onder andere in ontwikkeling in het PARWO project (noot), en komen steeds meer digitaal ter beschikking van de scholen en andere betrokkenen.

HET IS NOODZAKELIJK DAT HET ONDERWIJS INVESTEERT IN ZIJN BELANGRIJKSTE KAPITAAL: DE LEERKRACHT.

Noodzakelijke ondersteuning

Een belangrijk onderdeel van het probleem dat de methode als keurslijf en reddingsboei fungeert in plaats van als hulpmiddel om het eigen onderwijs vorm te geven, is dat de methode vaak als kant-en-klaar pakket wordt ingevoerd. Soms zijn er ter voorbereiding van het keuzeproces nog wat workshops onder leiding van een deskundige, maar na de keuze wordt het meestal gewoon werken met de handleiding en de materialen.

Onderwijsvernieuwers zoals Fullan² hebben betoogd dat de invoering van een ingrijpende innovatie zoals het realistisch reken-wiskundeonderwijs een proces van jaren is, en dit proces vereist leren en behoeft ondersteuning. Bij de ondersteuning speelt teamvorming, experimenteren en observeren, het geven van feedback en het voeren van discussies een belangrijke rol. De ondersteuning ontbreekt in veel gevallen en in Nederland worden daarvoor weinig extra middelen ter beschikking gesteld.

Conclusie

Ik grijp terug naar het begin van dit artikel, waar is geconstateerd dat kinderen op een andere manier kunnen leren dan de methode veronderstelt. Er is een oplossing voor deze constatering en voor het feit dat er kinderen zijn die niet meteen snappen wat er met de aanpak van de methode wordt bedoeld. Dat kunnen ook hele slimme kinderen zijn. De oplossing ligt in het los komen van de methode. Daardoor kunnen kinderen beter worden ondersteund in het via de realiteit op gepaste wijze ontdekken van de wiskunde. Om van de methode los te komen is het noodzakelijk dat het onderwijs investeert in zijn belangrijkste kapitaal: de leerkracht. Die moet in staat worden gesteld het beoogde onderwijs te

organiseren, te overzien hoe kinderen leren en welke ontwikkeling ze doormaken, maar ook bij te blijven in de ontwikkelingen van de maatschappij en de wiskundendidactiek en daar op aan te sluiten. Professionalisering van de leerkracht is een voorwaarde voor het kunnen geven van passend reken-wiskundeonderwijs.

Het ziet er niet naar uit dat het faciliteren van scholen voor dit doel op grote schaal gaat gebeuren. Gevreesd moet worden dat daardoor ingrijpende vernieuwingen, zoals het realistisch reken-wiskundeonderwijs niet optimaal worden geïmplementeerd. Als we niet ruimschoots investeren in de professionalisering van de leerkrachten, kunnen er ook geen torenhoge resultaten van het onderwijs worden verwacht.

Literatuur

- 1 Moerlands, F. en Straaten, H. van der (2009) *Passend reken-/wiskundeonderwijs voor alle leerlingen*. Projectbureau kwaliteit voor de implementatiekoffer
- 2 Fullan, M. (2001) *The new meaning of educational change*. New York, Teachers College Press

