

De rekenmethode ‘losser’ gebruiken

VOORBEREIDEND DENKWERK VERHOOGT DE KWALITEIT

Onderwijsadviseurs krijgen veel vragen over het losser werken met de methode en kwesties als vooraf toetsen en één doel per les aanbieden en verwerken. Hieruit blijkt dat leerkrachten behoefte hebben aan zekerheid over het juiste aanbod per blok, over differentiatie, over het afgestemd lesgeven en over de termijn waarop sommige lesdoelen gememoriseerd of geautomatiseerd zouden moeten zijn. De auteurs van dit artikel bepleiten het maken van verstandige keuzes uit het grote aanbod van de methode en per blok een gedegen voorbereiding te maken op de doelen.

Tekst

Marianne Espeldoorn & Yvonne van der Eerden

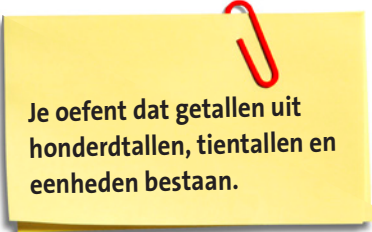
*Marianne Espeldoorn is adviseur bij Expertis Onderwijsadviseurs
Yvonne van der Eerden is adviseur bij OBD Noordwest*

Rekenmethodes zijn ontwikkeld voor de gemiddelde school en de gemiddelde leerling ergens in Nederland. We weten allemaal dat deze school en deze leerling eigenlijk niet bestaat en dat geen enkele methode daarom ideaal is. Er zullen altijd aanpassingen gedaan moeten worden om de rekenlessen aan te laten sluiten bij de leerling. Het aanpassen van de rekenmethode vinden veel leerkrachten lastig. Vaak krijgen onderwijsbegeleiders daarover regelmatig vragen: ‘Wat mag ik weglaten? Welke alternatieve opdrachten kan ik aanbieden? Bepaalde oefeningen komen te weinig aan bod tijdens de les, hoe kan ik dat oplossen?’ Vragen die heel begrijpelijk zijn want leerkrachten willen het beste voor de leerlingen maar hebben beperkte tijd voor voorbereidingen en weten niet altijd of de keuzes die gemaakt worden de juiste zijn. Hoe kunnen we leerkrachten instrumenten in handen geven om wat losser met de rekenmethode om te leren gaan? We bespreken in dit artikel enkele voor- en nadelen van het losser werken met de methode en eindigen met een aanpak waar we veel goede resultaten van zien.

EÉN DOEL PER LES

‘Zijn er rekenmethodes die één rekendoel centraal stellen per les?’ De laatste tijd wordt deze vraag herhaaldelijk gesteld. Leerkrachten geven als reden aan dat hun leerlingen met één doel per les meer tijd krijgen om zich in de nieuwe stof te verdiepen. Veel leerkrachten vinden het verwarrend voor

leerlingen als er meerdere onderwerpen per les worden aangeboden. De zwakkere leerling is vaak veel tijd kwijt aan de herhalingsonderwerpen en komt daardoor te weinig toe aan het inoefenen van de nieuwe stof. Voor de sterke rekenaar bieden de herhalingsdoelen niet voldoende uitdaging. Kortom, redenen genoeg om één doel per les centraal te stellen, zou men denken. Of toch niet? Een belangrijke overweging daarbij is dat een onderwerp per les niet hetzelfde is als één doel per les.



Je oefent dat getallen uit honderdtallen, tientallen en eenheden bestaan.

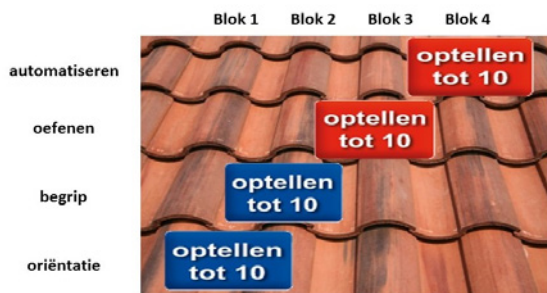
Voorbeeld uit Wereld in Getallen

In de huidige rekenmethodes zien we dat een les bestaat uit verschillende onderdelen:

- Herhaling van rekenfeiten
- Instructie voor het (nieuwe) rekendoel waarbij aandacht is voor interactie
- Mathematiseren en strategiegebruik

Methodes bepalen zelf in welke volgorde deze onderdelen aan bod komen. Daarna komen meestal de opdrachten voor zelfstandige verwerking van de nieuwe lesstof aan bod. Het laatste onderdeel van de les bestaat vaak uit de differentiatiemogelijkheden waarbij leerlingen werken aan verdiepingsstof, aan vereenvoudigde opdrachten en het oefenen van basale vaardigheden. Of zelfs een mix van deze differentiatiemogelijkheden.

Bij elk nieuw onderwerp wordt tijd besteed aan de oriëntatie van de leerlingen op het nieuwe onderwerp. Daarna wordt met behulp van interactieve instructie het begrip bij de leerlingen versterkt. Vervolgens wordt de juiste strategie aangeleerd.



Dakpansgewijze opbouw, naar [Wereld in Getallen](#)

En als dat allemaal in orde is, breekt de fase aan van het oefenen (en automatiseren van de rekenfeiten). De 'dakpansgewijze' opbouw van de leerlijn omvat minstens één leerjaar en vaak zelfs meer dan één leerjaar. Leerlingen breiden hun netwerk aan rekenfeiten, rekentaal en rekenwiskundige kennis elk jaar stapsgewijs uit.

DE LEERKRACHT ZORGT VOOR SAMENHANG

Eén van de kerndoelen van ons onderwijs is dat leerlingen - in de context van voor hen betekenisvolle situaties - geleidelijk vertrouwd raken met getallen, maten, vormen, structuren en de daarbij passende relaties en bewerkingen. Bij de aanbieder van deze onderwerpen wordt rekening gehouden met wat kinderen al weten en kunnen, met hun verdere vorming, hun belangstelling en de actualiteit. Daarmee daagt men leerlingen uit tot het stellen van wiskundige vragen en het formuleren en oplossen van problemen (Kerndoelenboekje, 2006). Om in de rekenles goed te kunnen focussen op wat belangrijk is en om bijvoorbeeld te kunnen kiezen om een onderdeel uit het aanbod te schrappen, is inzicht in alle leerlijnen en hun samenhang van belang (Boswinkel, 2010).

De meeste leerlingen kunnen niet automatisch het verband leggen tussen de ene fase en de andere fase van een les of het verband tussen een onderwerp en een einddoel. Denk bijvoorbeeld aan het verband tussen rekenrekbeelden en de bijbehorende sommen in het boek, het verband tussen rekenspellen en het automatiseren van sommen onder de 20 of het memoriseren van de tafels en opgaven als $0,9 \times 24$. En veel leerlingen leggen geen verband tussen wat ze thuis hebben geleerd en de rekenles op school... (Boswinkel, 2010). Precies bij het leggen van onderlinge verbanden maakt de leerkracht het verschil, soms op meta-cognitief niveau, soms gebruik makend van wat de leerlingen 'al weten' van het onderwerp. Geen makkelijke maar wel een uitdagende en heel belangrijke taak voor de leerkracht, die bij elke les moet kijken hoe de verschillende onderdelen van de les in relatie staan tot het inhoudelijke doel van die les. Onderdelen die niet (op termijn) bijdragen aan het behalen van het doel kunnen geschrapt worden. Een goede gezamenlijke reflectie op het inhoudelijke doel aan het einde van de les biedt vervolgens

mogelijkheden om de relatie tussen de verschillende onderdelen en het doel van de les duidelijk te maken.

VOORAF TOETSEN?

Een andere manier om 'losser' met de methode om te gaan is het vooraf afnemen van de methodegebonden toetsen in de school. Het is naar onze mening geen goede voorbereiding. Lereren rekenen is niet hetzelfde als het geven van goede antwoorden en dat is nu juist het enige wat een toets vraagt. Elke leerkracht weet dat een goed antwoord niet altijd het eindproduct is van een sterk denkproces of het volgen van de juiste procedures. Bovendien wordt niet alle leerstof uit een blok getoetst terwijl ook deze leerstof wel degelijk van belang is, bijvoorbeeld voor de rekenwiskundige kennis of als voorbereiding op de onderwerpen die gaan komen. Het vooraf toetsen en de gegevens die dat oplevert, bieden de leerkracht dan ook niet meer dan een schijnzekerheid.

BLOKVOORBEREIDINGEN

Om doelgericht rekenonderwijs te realiseren is het effectief om met blokvoorbereidingen te gaan werken. Voor een periode van vier of vijf weken bereid je de lessen in één keer voor. Daardoor kun je voor een langere periode beredeneerde keuzes maken in het leerstofaanbod van de methode: 'Ga



ik deze opdracht wel aan bieden of kies ik een alternatief?' en 'Kan ik met deze opdrachten het doel bereiken?' Het gevolg is dat leerkrachten meer inzicht krijgen in de leerlijnen, doelen en cruciale leermomenten in een serie lessen. Het kan winst opleveren omdat je in de planning van een langere periode tijd kunt creëren voor extra lessen rondom bijvoorbeeld meten, tijd, geld en meetkunde. Of je kunt tijd vrij maken om het onderzoekend leren tijdens de rekenles centraal te stellen. Door een heel blok voor te bereiden is het volgens Gelderblom (2015) beter mogelijk om de methode als gereedschap te gebruiken.

'Als rekencoördinator heb ik gemerkt dat wanneer een blok in één keer wordt voorbereid er meer inzicht ontstaat in wat er de komende tijd aan bod komt. Je krijgt meer zicht op de leerlijnen. Door vooraf na te denken over wat je aan leerstof aanbiedt, verlopen de lessen beter. Door te werken met interventies vooraf (blokvoorbereiding) voorkom je dat de lessen minder goed verlopen en dat veel leerlingen het doel van de les niet behalen.'

Resie Hofhuis, rekencoördinator SBO Toermalijn

HOE WERKT EEN BLOKVOORBEREIDING?

Probeer eerst zicht te krijgen op het volgende blok binnen de methode. Lees in de handleiding de toelichting over de leerlijnen en doelen. Bekijk de lessen die in het komende blok aan de orde komen:

- Welke onderwerpen staan centraal?
- Wat moeten de leerlingen kennen en kunnen in dit blok, wat zijn de doelen?

- Welke automatiseringsdoelen komen aan de orde?

Bepaal vervolgens de beginsituatie van de groep: wat kennen en kunnen de leerlingen al, wat gaat al goed en waarmee verwacht je knelpunten?

Vervolgens bedenk je wat deze informatie over het blok voor jou als leerkracht betekent, en welke consequenties dat heeft voor de lessen. Dit voorbereidende denkwerk zal bijdragen aan de kwaliteit van de uitvoering van je lessen.

Punten die daarbij van belang zijn, zijn:

- Welke instructies hebben de leerlingen nodig?
- Welke didactische aanpak sluit daar op aan? (Denk hierbij bijvoorbeeld aan het drieslagmodel en/of het handelingsmodel uit het protocol ERWD (Groenestein et.al, 2011))
- Welke oefeningen hebben de leerlingen nodig?
- Welk (aanvullend) materiaal is er nodig?
- Hoe wil je de lessen organiseren?

Voor de uitvoering van de lessen maak je een planning voor één of meer weken. Plan de instructiemomenten met daarbij het specifieke lesdoel. Zoek bij de instructies passende oefeningen uit de methode, streep niet-passende oefeningen weg (het doel is leidend voor de oefeningen) en voeg eventueel extra oefeningen toe. Bepaal welke werkvormen je tijdens de les gaat toepassen. Werk de instructies verder uit met behulp van de hoofdfasen van de leerlijn, het drieslagmodel en handelingsmodel (Groenestein et.al, 2011). Plan extra instructiemomenten in voor leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften. En tot slot evalueer je aan het eind van de periode met de leerlingen of de doelen bereikt zijn. Dit is tevens de beginsituatie voor het volgende blok.



BLOKVOORBEREIDING DEEL 6 BLOK 5 LEERKRACHT(EN): M.-R.

Doelen voor hoofdrekene komende periode (zie leerlijn automatiseren Expertis):

Alle + sommen t/m 100 (alle dagen, één rijtje).

Alle - sommen t/m 100 (alle dagen, één rijtje).

Alle +/- sommen t/m 100 door elkaar (maandag & donderdag, één rijtje).

Alle (deel)tafels t/m 10, ook type 6x30, 60x30 (woensdag).

Klokkijken (... uur = hoeveel minuten) (dinsdag & vrijdag, één rijtje).

NIET-BEHAALDE DOELEN VAN HET VORIG BLOK:

Vermenigvuldigen, type 29x49, principe is duidelijk er wordt te snel gewerkt.

Delen, herhaald aftrekken.

Geldrekenen, optellen van bedrag.

ALGEMENE AANPASSINGEN

Vermenigvuldigen, hierbij alleen "de tabel" gebruiken. Het cijferend vermenigvuldigen schrappen

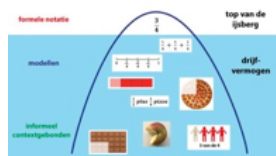
Delen, zowel deelstreep als dubbele punt gebruiken als deeltaken. Ijsberg

Getallenlijn, werken met de getallenlijn tot 10.000, in sprongen van 500.

Getallen benoemen op twee manieren (duizendvierhonderd en veertienhonderd).

Kijk goed naar de kernlijnen in jaargroep handleiding.

De kinderen werken in een uitrekenboek met verschillende rekenschema's (hte-schema, tabel, deelschema).



Hoofd fasen



GRRM



Handelingsmodel



Drieslagmodel

EXTRA ACTIVITEITEN, WANNEER (VOOR OF BIJ WELKE LES)	ORGANISATIE, WERKVORMEN EN AANPASSINGEN (SCHRAPPEN/TOEVOEGEN):		
Les 1: overal getallen	<ul style="list-style-type: none"> Getallen laten benoemen. Extra oefening, in duo's getallen opschrijven en laten uitspreken. 	Losse getallenlijn kaartjes (zie website Wizwijs).	
Les 2: handig rekenen	<ul style="list-style-type: none"> Bij opdracht 3 (werkboek) duidelijk afscheiding maken tussen ochtend/middag. Kinderen leren zelf na te denken welk schema ze moeten gebruiken. 		
Les 3: samen en alleen	<ul style="list-style-type: none"> Les in zijn geheel samen maken, instructie geven, opdracht uitvoeren in duo's, samen bespreken. Opdracht voor opdracht op deze manier aanbieden. Bij opdracht 2 (werkboek) 160 euro aanpassen naar 200 euro. Nadruk leggen op wachttijd, dit hoort bij de reistijd in. 		
Les 4: meten met maten	<ul style="list-style-type: none"> Bij opdracht 3 (werkboek) opdracht met de tafel eruit halen. 	Referentiematen: meter, centimeter en millimeter gebruiken.	
Les 5: meten in de ruimte	<ul style="list-style-type: none"> Bij notatie coördinaten, eerst letter gevolgd door cijfer (A3). Opdracht 1 (oefenboek), alleen een gekleurd streepje zetten. 		
Les 6: handig rekenen	<ul style="list-style-type: none"> Bij beide boeken, duidelijke eisen stellen, alles moet goed, nauwkeurig werken. Overleg over extra les na les 6. 	Rekenspel: sula rekenen schatten groep 5-6. Rekenspel: tafelpokken of tafelspelletjes (zie rekenkast).	
Les 7: handig rekenen	<ul style="list-style-type: none"> Voor les 7 een extra les inlassen. Hierbij instructie gebruiken van jaargroep handleiding blz. 19. 	Werkboek en oefenboek les 7 kopiëren, getallen veranderen (makkelijke getallen).	
Les 8: samen en alleen	<ul style="list-style-type: none"> Les in zijn geheel samen maken, instructie geven, opdracht uitvoeren in duo's, samen bespreken. Opdracht voor opdracht op deze manier aanbieden. 	Breukendoosjes (zie praktisch rekenkast & kast voor orthotheek). Draaibekken (zie praktijk)	

En een deel van een blokvoorbereiding bij Wizwijs, SBO Toermalijn

'Door de blokvoorbereiding worden de doelen behaald. Dat komt doordat je herhaalt en niet te snel gaat. Wat ik prettig vind, is dat kinderen meer succeservaringen hebben.'

Lisa Soleimani, leerkracht groep 4, OBS Broekheurne

zijn of niet, welke aanpassingen gemaakt moeten worden en op welke manier ze dat tijdens de les gaat uitvoeren. De doelen, onderwerpen en de uitvoering van de lessen van een blok staan in één overzicht. Er zijn leerkrachten die een blokvoorbereiding als basis gebruiken voor een groepsplan. Daarin is expliciet aandacht voor het volgen van de ontwikkeling van de leerlingen.

ADMINISTREREN

De notities bij de voorbereidingen kunnen op verschillende manieren verwerkt worden. Het format voor een blokvoorbereiding is een hulpmiddel voor de leerkracht om doelgericht te werken en kan geheel naar eigen inzicht ontworpen worden. Zo kun je het lesoverzicht bij de start van een blok benutten om kritisch te kijken of de lessen aansluiten bij de doelen die je wil bereiken en welke extra aandachtspunten daarbij nodig zijn. Je maakt aantekeningen bij de lessen die gericht zijn op de onderwijsbehoeften van de leerlingen.

In het voorbeeld op deze pagina zien we dat de leerkracht een format gebruikt waarin alle doelen en didactische aandachtspunten overzichtelijk gepresenteerd worden. Vervolgens wordt per les aangegeven of de activiteiten in de les relevant

'Ik heb meer overzicht over de weken die gaan komen. Met de blokvoorbereiding heb je een strakkere planning van je lessen en een nog betere voorbereiding met de juiste doelen voor ogen.'

Joanne van Lier, rekencoördinator en leerkracht groep 7, OBS Het Lang

Inmiddels werken veel leerkrachten met blokvoorbereidingen en de ervaringen daarmee zijn overwegend positief. In eerste instantie kost een blokvoorbereiding veel tijd maar op de lange termijn levert het tijd op. Het is van belang dat de directie hierbij faciliteert. Er zijn bijvoorbeeld scholen waar de directie iedere maand tijdens een teamvergadering de leerkrachten een uur de tijd

geeft om met elkaar lessen voor te bereiden. Het blok voorbereiden per bouw heeft een versterkend effect. Deze investering betaalt zich terug in betere leerresultaten voor de leerlingen, meer samenwerking in het team waardoor het team zich steeds verder ontwikkelt tot een professionele leergermeenschap. Dit wederzijds leren heeft positieve effecten op het lesgeven van leerkrachten (Hattie, 2013).

‘Door de duidelijkheid bij mij als leerkracht creëer je ook duidelijkheid en uiteindelijk rust bij leerlingen. De opdrachten worden in de meeste gevallen beter begrepen en leerlingen werken op eigen niveau.’

Maud ter Horst, leerkracht groep 3, OBS Broekheurne

Een blokvoorbereiding levert de leerkracht op dat hij/zij zichzelf ‘wat’ en ‘hoe’ vragen gaat stellen. De vragen die de leerkracht aanvankelijk aan zichzelf stelde, kunnen ook aan leerlingen gesteld worden. ‘Wat gaan we leren?’ ‘Wat heb jij nodig om dat te leren?’ Dit soort vragen dagen leerlingen uit om zelf te formuleren wat er belangrijk is om te onthouden, welke moeilijkheden zich kunnen voordoen en hoe zij zelf denken dit aan te pakken. Zo leren leerlingen met een blokvoorbereiding dat zij ook zelf gedeeltelijk de regie voeren over het leren rekenen (Van Zanten, 2017).

Vragen voor de leerling bij de voorbereiding van een blok:

- Wat is belangrijk om te onthouden?
- Waarvoor zou je dit nodig kunnen hebben?
- Wat valt je op?
- Wat zou de bedoeling zijn van de maker van deze opgaven?
- Hoe ziet dit er uit met andere getallen?
- Welke opgave is moeilijker, makkelijker?
- Kun je een andere opgave bedenken die ook op deze manier opgelost kan worden?
- Wat heb je geleerd van deze opgave?

SAMENVATTING

Bij een goede blokvoorbereiding vraagt de leerkracht zich af ‘Hoe denk ik dat de leerlingen gaan rekenen?’ De leerkracht schat in hoe de leerlingen zullen reageren op de onderwerpen die aan de orde komen in het volgende blok. Op basis van die verwachtingen bedenkt de leerkracht welke instructies, oefeningen en ondersteuning nodig zijn bij het werken met de rekenmethode. De leerkracht ontwikkelt hiermee het ‘hypothetisch leertraject’ (Gravemeijer, 2015) en anticipeert op

wat de leerlingen nodig hebben om de doelen te bereiken maar blijft wel de lijn van de methode volgen. Leerkrachten nemen beslissingen die zij passend vinden op grond van de interactie met de leerlingen en reflectie op hun eigen handelen (Fase en Keijzer, 2016). Daardoor komen de leerkrachten wat losser van de methode en werken zij verantwoord op hun eigen manier met de rekenmethode.

Literatuur

Boswinkel, N. (2010) Het rekenen de baas. In: M. van Zanten (red.) *Waardevol reken- en wiskundeonderwijs-kenmerken van kwaliteit*. Utrecht: Freudenthal Instituut

Gelderblom, G. (2015). Lerende leraren en de rol van de schoolleiding 1. Het versterken van de onderwijskwaliteit door het professionaliseren van leraren. *Basisschool Management*, 7, 2015

Groenestijn, M. van, Borghouts, C. en Jansen, C., *Protocol Ernstige Reken Wiskunde-problemen en Dyscalculie* (2011), Assen: Van Gorcum.

Gravemeijer, K. (2015). Rekenen met perspectief. Wat leerlingen moeten kunnen in de 21^e eeuw. *Volgens Bartjens jr. 34, nr. 5*.

Fase, F. & Keijzer, R. (2016). Leerlijnen in theorie en praktijk. *Volgens Bartjens – ontwikkeling en onderzoek*, 36(1), 41-50.

Hattie, J. (2013) *Leren zichtbaar maken*. Rotterdam: Bazalt Educatieve uitgaven.

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2006) *Kerndoelenboekje. Kerndoelen primair onderwijs*. 37-46. Den Haag: DeltaHage.

Van Zanten, M. (2017). Vragen stellen in de rekenwiskundeles. In: M. van Zanten (Red.) *Rekenen-wiskunde in de 21e eeuw*. Utrecht/Enschede: NVORWO/ Universiteit Utrecht/SLO.
<http://panamaconferentie.sites.uu.nl/35-jaar-panama/>

Van Zanten, M. (2017). Vragen die leren stimuleren. Denkvragen voor alle leerlingen in de rekenwiskundeles. *Volgens Bartjens jr. 36, nr. 5*