

# Schrappen in de reken-wiskundemethode

Anneke Noteboom  
SLO, Enschede

*In dit artikel biedt de auteur een praktische handreiking voor het compacten van de leerstof in reken-wiskundemethoden ten behoeve van begaafde- en hoogbegaafde leerlingen in het basisonderwijs.*

## Inleiding

Reken-wiskundemethoden bieden een gedetailleerd aanbod van lesactiviteiten en oefeningen, met bijbehorende lessuggesties die u meer of minder nauwkeurig kunt volgen. De methoden richten zich wat betreft tempo en hoeveelheid oefenen herhalingsstof meestal op de gemiddelde leerling en leerlingen die iets daarboven of daaronder presteren.

Begaafde- en hoogbegaafde leerlingen hebben meestal veel minder uitleg, oefening en herhaling nodig dan de methoden aanbieden. Voor deze leerlingen zou dus best het een en ander geschrapt kunnen worden. Maar hoe doe je dat? Wat schrap je, hoeveel schrap je en hoe weet je of je kinderen er niet mee te kort doet? En wat laat je kinderen juist wel doen?

Binnen het project 'Compacting van reken-wiskundeonderwijs' van de SLO zijn richtlijnen ontwikkeld voor het compacten van de reken-wiskundemethode voor begaafde- en hoogbegaafde leerlingen. Dit betekent dat de leerkracht concrete handreikingen krijgt over 'vooruit toetsen', over wat hij/zij zou kunnen schrappen uit de rekenmethode en wat leerlingen wel zouden moeten/kunnen doen.

In dit artikel worden deze globale richtlijnen gegeven en toegelicht. De SLO is momenteel bezig om complete compactingprogramma's op cd-rom uit te werken bij vier rekenmethoden: De wereld in getallen, Pluspunt, Wis en reken en Rekenrijk. De school kan die programma's uitdraaien als Routeboekje waarmee de leerling zelfstandig kan werken in de klas. In zo'n boekje staat per les wat de leerling moet doen en wat hij kan overslaan. Zolang deze programma's niet klaar zijn, bieden we u via deze handreiking suggesties, hoe u het compacten van uw eigen methode kunt uitvoeren en in uw klas kan hanteren.

## Voor wie schrap je?

De bedoeling is om voor goede rekenaars rekenstof uit de methode te schrappen. Zij hebben immers minder uitleg, oefening en herhaling nodig dan de reguliere methode biedt. Die is immers voornamelijk gericht op leerlingen met een gemiddelde rekenvaardigheid. U kunt de rekenmethode compacten voor leerlingen die een A- of een hoge B-score op de LVS toetsen Rekenen-Wiskunde van de CITO-groep halen en die daarnaast de opgaven van de methodegebonden toetsen voor minimaal 80% goed maken. Deze leerlingen zullen bijna allemaal het gehele schooljaar, wellicht de gehele basisschoolperiode met minder stof toe kunnen, indien ze niet versnellen door een groep over te slaan.

## Vooraf toetsen?

U kunt ervan uitgaan dat begaafde- en hoogbegaafde leerlingen met minder stof toekunnen en het compactingprogramma dat u samenstelt, het hele jaar door zo kunnen volgen. Mocht u hierover niet zeker zijn, dan kunt u bij hen voorafgaande aan een nieuw blok de methodegebonden toets afnemen van dat blok, en eventueel ook nog van het blok daarna.

Kinderen die de opgaven van deze toets(en) goed (minimaal 80%) maken, komen zeker in aanmerking voor het compactingprogramma. U hoeft echter niet stan-

daard te blijven 'vooruit toetsen' als blijkt dat leerlingen zonder problemen mee kunnen. Ze maken dan de toets op hetzelfde moment als de overige leerlingen. We richten ons dus niet alleen op hoogbegaafde leerlingen, maar ook op begaafde leerlingen en hele goede rekenaars.

## Wat wel laten doen en wat schrappen?

Bij het compacten van de leerstof maakt u overwegingen wat kinderen wel moeten doen en wat ze mogen overslaan. Ook kunt u kinderen in veel gevallen zelf een keus laten maken wat ze meedoen/maken en hoe lang/hoeveel ze meedoen/maken. Zij zijn vaak goed in staat een verantwoorde inschatting te maken.

Om verantwoord te compacten is het belangrijk, dat u de structuur van de methode goed doorziet en inzicht heeft in de leerlijnen met de daarbij behorende doelen: globaal van de gehele methode en gedetailleerd van het leerjaar. Deze leerlijnen staan beschreven in extra supplementen of in inleidingen op de leerjaren, of de blokken. U ziet dan welke belangrijke leerstappen worden gemaakt en wat kinderen op welk moment moeten beheersen. Start u met compacten van een blok, dan is het handig vooraf te kijken naar de opgaven die in de toets van dat blok en het blok erna voorkomen. De nieuwe stappen zijn meestal op die stof gericht. Kijkt u naar de toetsen van de blokken die gepasseerd zijn, dan ziet u welke stof zeker al meermalen aan de orde is geweest en in principe herhalingsstof is geworden.

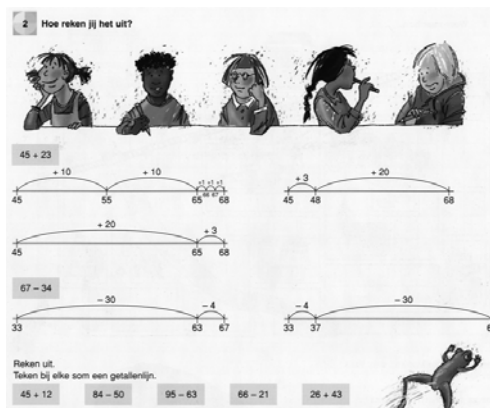
Hieronder staan richtlijnen die u verder kunnen helpen bij het compacten.

## Wat wel aanbieden?

### Belangrijke stappen in het leerproces

In veel activiteiten, met name de leerkrachtgebonden activiteiten, wordt een nieuwe stap uit de leerlijn aangeboden, zoals bijvoorbeeld het leren tellen met behulp van de vijf- of tienstructuur, het leren cijferen of het leren rekenen volgens de rijgmethode op de lege getallenlijn. Het is belangrijk dat kinderen in ieder geval met dergelijke stappen kennismaken.

Wellicht hoeven ze niet de hele tijd mee te doen, maar ze denken in ieder geval na over de nieuwe stof, samen met de andere leerlingen en met u.



figuur 1: voorbeeld van een activiteit waarin een nieuwe stap in het leerproces wordt aangeboden; 'Pluspunt', groep 4, Lesboek blz. 69

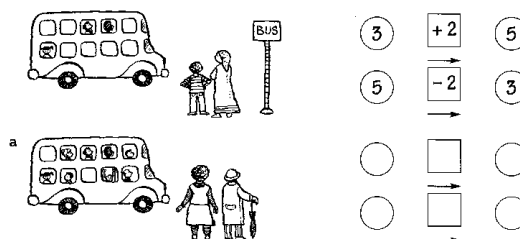
### Overgang naar formele notaties

Tijdens verschillende (leerkrachtgebonden) activiteiten wordt het gebruik van de bewerkingstekens geïntroduceerd of wordt het noteren van sprongen op de lege getallenlijn aangeboden. In de bovenbouw krijgen kinderen te maken met formele notaties als breuken en procenten.

### In de bus en uit de bus

Bedenk een optelsom en een aftreksom.

Kijk goed naar de plaatjes.



figuur 2: voorbeeld van een activiteit waarin een formele notatie wordt aangeboden; 'Wis en reken', groep 3, Werkboek 2a, blad 35

Het is belangrijk dat kinderen, ook al hebben ze mogelijk een eigen werkwijze ontwikkeld, ook zien hoe de methode deze notaties aanbiedt, ook in verband met vervolgactiviteiten. Hiermee dienen ze ook (in beperkte mate) te oefenen. Methoden geven vaak in leerstofoverzichten of inleidingen op een blok aan welke nieuwe notaties er aan de orde komen.

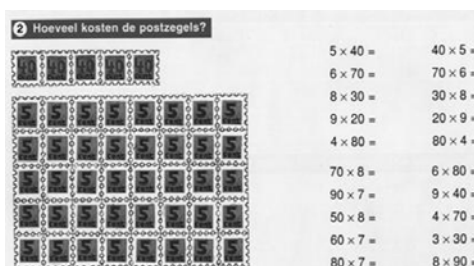
#### Reflectieve activiteiten

Reflecteren komt voor bij (leerkrachtgebonden) activiteiten, waarin aandacht wordt besteed aan het verwoorden van eigen rekenwijzen of het terugblikken op het eigen leerproces. Hele goede rekenaars vinden het soms moeilijk aan anderen uit te leggen, hoe ze precies rekenen/denken. Voor hen is het dus belangrijk hun eigen denken onder woorden te brengen. Tevens is hun inbreng van belang voor andere kinderen in de klas, omdat zij ook kunnen leren van de inzichten en vaardigheden van deze goede rekenaars. Het is goed als ze regelmatig meedoen, het is niet nodig dat ze altijd meedoen.

#### Belangrijke strategieën en werkwijzen

Binnen realistisch reken-wiskunde onderwijs wordt bij het rekenen veel gebruikgemaakt van eigenschappen van getallen en bewerkingen en relaties tussen getallen.

Denk bijvoorbeeld aan oplossingswijzen bij vermenigvuldigen als 'gebruikmaken van de één keer minder strategie' ( $10 \times 8 = 80$ , dan is  $9 \times 8 : 80 - 8$ ) en de verwisselstrategie ( $8 \times 4 = 4 \times 8$ ) of de verdubbelstrategie ( $3 \times 7 = 21$ , dan is  $6 \times 7$  het dubbele, dus 42).



figuur 3: voorbeeld van een activiteit waarin de verwisselstrategie wordt besproken. 'De wereld in getallen', Rekenboek 5b, bladzijde 46

Sommige goede rekenaars gebruiken een scala van rekenstrategieën. In interactie met andere kinderen kunnen zij een goede bijdrage leveren en kunnen anderen van hen leren. Tevens leren goede rekenaars hun werkwijze uit te leggen. Andere hele goede rekenaars hebben zich juist een eigen, vaste

oplossingsmanier aangeleerd en vinden het moeilijk open te staan voor andere oplossingswijzen. Voor hen is het ook belangrijk alternatieve werkwijzen (van medeleerlingen en de methode) te leren kennen en toe te passen.

#### **Constructieve/ontdekactiviteiten**

Een belangrijk uitgangspunt van realistisch reken-wiskundeonderwijs is dat kinderen hun eigen wiskunde construeren. Ze (her)ontdekken wiskundige relaties en structuren. Het idee is dat je dit voornamelijk in interactie met elkaar kunt doen. Op die manier zoeken leerlingen samen, leggen ze aan elkaar uit, nemen ze elkaars argumenten in overweging en werken ideeën samen verder uit onder begeleiding van de leerkracht.

Voorbeelden zijn: Hoe kun je de omtrek of oppervlakte berekenen van een grillig figuur? Of: Hoeveel bussen zijn er ongeveer nodig voor 10.000 supporters? Veel goede rekenaars hebben 'hun wiskunde' al voor een groot deel 'geconstrueerd', maar vaak individueel, zonder uitwisseling van ideeën. Het is goed dat ze regelmatig meedoen met dit soort activiteiten, zowel in hun eigen belang als dat van de andere kinderen.

#### **Verrijkingstof die wezenlijk moeilijker is**

Alle methoden bieden verrijkingstof voor kinderen die eerder klaar zijn en/of meer aankunnen. Deze stof is echter niet altijd moeilijker of uitdagender. Soms is het meer van hetzelfde, soms is het iets anders, maar niet moeilijker. We geven de suggestie om alleen de opgaven die werkelijk moeilijker zijn te laten maken.

#### **Activiteiten op tempo**

Kinderen met een goede rekenvaardigheid, weten vaak hoe ze opgaven goed kunnen oplossen. Naarmate de kinderen de stof verder doorlopen, is het heel belangrijk dat ze bepaalde kennis automatiseren (vlot leren berekenen) en memoriseren (vlot uit het hoofd weten). Niet alle begaafde- en hoogbegaafde leerlingen zijn goed in tempo-rekenen, omdat ze het soms voldoende vinden als ze tot een uitkomst kunnen komen.

Omdat ze wel de goede antwoorden geven, is niet altijd duidelijk of ze ook op tempo kunnen rekenen. Daarom is het belangrijk regelmatig na te gaan, of hun kennis is gememoriseerd.

#### **Introductie van nieuwe thema's**

Alle rekenmethoden werken met lesblokken van een aantal weken. Vaak wordt in zo'n blok een bepaald thema centraal gezet, zoals 'vakantie', 'met de bus' of 'verhuizen'. De introductie van zo'n blok valt vaak samen met een gesprek van kinderen over hun ervaringen en kennis ten aanzien van dat thema.

Dit is een sociale activiteit waarop tijdens volgende lessen terug kan worden gekomen. Het is voor begaafde- en hoogbegaafde leerlingen prettig als ze deze start samen met hun groepsgenootjes maken.

## **Wat kunnen de kinderen overslaan?**

Ook binnen de groep begaafde- en hoogbegaafde leerlingen verschilt de rekenvaardigheid per leerling. De een kan meer overslaan dan de ander. U kunt zelf een inschatting maken van de hoeveelheid stof die u wilt laten overslaan. In onze voorstellen gaan we ervan uit dat gemiddeld de helft van de activiteiten uit een les geschrapt kunnen worden, de ene keer wat meer, de andere keer wat minder, afhankelijk van het type les en activiteit.

Als richtlijn geven we mee:

#### **Schrap 50% tot 75% van de oefenstof**

Oefenstof betreft activiteiten die aansluiten op lessen waarin een nieuwe stap in het leerproces is aangeboden. Vaak wordt die stof in het lopende blok (en het volgende) regelmatig geoefend en vervolgens in dat blok of het volgende blok getoetst. Kinderen die de toets op dit onderdeel vooraf hebben gemaakt en deze

stof beheersen, hebben dus weinig extra oefening nodig. Toch is het niet goed om hen alles te laten overslaan. We adviseren 50% tot 75% te laten overslaan. Bij compacten blijkt dat het vaak een aantal rijtjes betreft per opgave. Soms ook staan verschillende typen opgaven door elkaar. Precies 50% of 75% schrappen is niet praktisch of makkelijk te realiseren. Het is prima om de ene keer wat meer en de andere keer wat minder te schrappen.

#### **Schrap 75% tot 100% van de herhalingsstof**

Onder herhalingsstof verstaan we stof die reeds een of meer keren getoetst is en toch nog af en toe weer aangeboden wordt om de kennis en vaardigheid van kinderen te 'onderhouden'. Begaafde- en hoogbegaafde leerlingen hebben die herhaling niet nodig. Echter soms is enige herhaling niet erg. Ook hier geldt, evenals bij het overslaan van oefenstof, dat het prima is om af en toe de hele herhaling over te slaan en een ander moment wel iets (gedeeltelijk) te laten maken. Ook in nieuwe toepassingsopgaven die kinderen wél maken, herhalen ze impliciet ook stof.

#### **Schrap verrijkingsstof die meer van hetzelfde biedt**

Alle methoden bieden verrijkingsstof voor kinderen die eerder klaar zijn of die meer aankunnen. Deze stof is echter niet altijd moeilijker of uitdagender. Soms is het meer van hetzelfde, soms is het iets anders, maar niet moeilijker. We geven de suggestie om ook deze opgaven te laten overslaan. Eventueel laat u leerlingen bij dergelijke opgaven zelf bepalen wat ze maken. Alleen stof die werkelijk moeilijker is, laat u wel maken.

## **Uw eigen overwegingen**

Als u aan het compacten bent volgens de hiervoor beschreven richtlijnen, zult u regelmatig overwegingen hebben die leiden tot afwijkende keuzen.

Enkele voorbeelden:

- Soms is een opgave gemakkelijk, maar u weet van dergelijke opgaven dat kinderen ze leuk vinden om te maken. U besluit deze opgave toch te laten maken.
- Bij een andere opgave ziet u dat er goed samengewerkt kan worden en ook dat vindt u belangrijk. Mogelijk beslist u om die reden dat een leerling die opgave mee moet maken.
- Een andere overweging kan zijn dat niet de leerling zelf, maar de anderen in de groep er baat bij kunnen hebben als een goede leerling toch met de groep meedoet.
- Een opgave bevat een compilatie van verschillende type sommen. U kunt daar niet zo gemakkelijk in schrappen, en laat de leerling zelf keuzes maken.
- U ziet bij het schrappen dat de leerling bij leerkrachtgebonden activiteiten tijdens één les soms mee zou moeten doen en soms niet. Dat is onrustig voor de leerling. U kan dan besluiten hem in het geheel mee te laten doen, of juist zijn eigen keuzes te laten maken.

Dit zijn belangrijke overwegingen die u bij het schrappen van de leerstof mee moet blijven nemen, naast de richtlijnen die hierboven worden gegeven. Het is niet erg als u een keer wat te veel schrappt of eens wat te weinig. In een volgende les wordt dit weer bijgetrokken. In ieder geval komt u de leerling een groot stuk tegemoet en hoeft hij veel minder, voor hem overbodige rekenstof, te maken.

## **Hoe noteert u het programma voor de leerling?**

Bij het noteren wat de leerling wel of niet moet/mag doen en wat hij kan overslaan, is het vooral belangrijk dat het u weinig extra werk en uitleg kost en de leerling meteen begrijpt wat er van hem wordt verwacht.

Voor de leerling is het het meest overzichtelijk als hij bij elke opgave van de les direct ziet wat er van hem wordt verwacht. Dan ziet hij ook welke opgaven hij

mag overslaan. Dit is beter, vooral voor jongere kinderen, dan wanneer ze alleen zien wat ze wél moeten doen.

Ook is het belangrijk dat u precies noteert waar (in welk boek) de leerling de betreffende opgave kan vinden. In figuur 4 ziet u een voorbeeld van het format dat de SLO ongeveer hanteert. Als u gebruikmaakt van zo'n format, dan vult u dit in voor de leerling, print het uit en de leerling ziet precies wat van hem wordt verwacht.

Doet u dit voor meer lessen of blokken, dan kunt u hiervan een 'Routeboekje' samenstellen voor de leerling.

<b>Pluspunt Groep 4 Blok 4 Les 4</b>				
Waar	Wat	Wat	Planning	Ok?
Werkboek blz. 20	1. Tel de kaarsen	Eén opdracht maken		
	2. Tellen met sprongen	Maken naar keuze		
Opdrachtenboek blz. 21	1. Hoeveel dozen met drijfkaarsen verkocht?	Overslaan		
	2. Reken uit	Maken		
	3*. Reken maar door	Tweede rijtje maken		
Afronding		Meedoen		
Extra				

Logboek

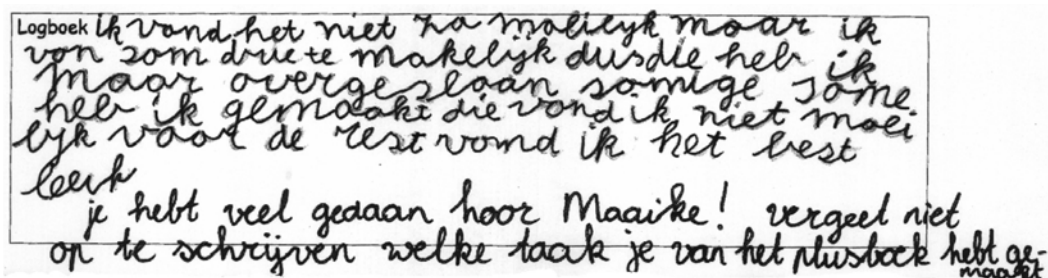
*figuur 4: voorbeeld van een stukje compacting bij 'Pluspunt', uitgewerkt voor de leerling*

In de kolom 'Planning' kan de leerling aangeven wat hij doet of heeft gedaan. In de kolom 'Ok' kan het resultaat worden genoteerd. Achter 'Extra' noteert de leerling wat hij gaat doen/heeft gedaan in de vrijgekomen rekentijd. In de 'Logboekruimte' kunnen leerkracht en leerling opmerkingen noteren en op elkaar reageren indien dat tijdens de les niet mogelijk was. Eventueel noteert de leerkracht het compactingprogramma van de betreffende les op het bord in plaats van een print voor elke leerling.

## Hoe organiseert u het in de klas?

Bij de eerste introductie van het werken met het compactingprogramma en/of het Routeboekje bespreekt u met de kinderen wat u van hen verwacht, hoe ze het schema kunnen invullen en wat ze gaan doen in de vrijgekomen rekentijd, waaruit ze mogen kiezen en hoe ze dat noteren in het schema. U bespreekt ook wanneer ze kunnen samenwerken, wanneer ze om hulp kunnen vragen of wanneer u die dag of op een ander moment hun werk bespreekt (bijvoorbeeld op welk moment in de week). Ook bespreekt u dat ze in de 'Logboekruimte' opmerkingen

voor u kunnen noteren of kunnen reageren op opmerkingen die u daar noteert.



figuur 5: voorbeeld van een stukje uit het Logboek van Maaike, waarin Maaike en haar leerkracht met elkaar communiceren

Als kinderen minder maken van de reguliere stof, houden ze (reken)tijd over voor andere activiteiten. Het is niet de bedoeling dat ze langzamer gaan werken. U geeft ook duidelijk aan wat u van hen verwacht: de extra taken zijn niet vrijblijvend en moeten (af)gemaakt en voldoende gemaakt worden.

Kinderen kunnen vervolgens zelfstandig met het compactingprogramma werken. Aan het begin van iedere rekenles nemen ze het programma bij de betreffende rekenles (of kijken op het bord als u het daar heeft genoteerd) en bekijken wat ze wel en niet moeten doen en wat ze kunnen overslaan. Ze maken voor zichzelf een planning, vooral als ze zelf keuzes mogen maken. Die planning kunnen ze noteren. Ze houden zelf verder in de gaten wanneer ze met activiteiten meedoen en wanneer ze zelfstandig werken. Hebben ze de reguliere stof af, dan werken ze vervolgens aan extra taken, het liefst met een andere leerling. U bent dan in de gelegenheid met de grote groep de lesactiviteiten uit te voeren. Na enkele dagen is deze werkwijze vanzelfsprekend voor de leerlingen.

## Wat doen de kinderen in de vrijgekomen tijd?

Als kinderen een compact programma volgen, houden ze dus (reken)tijd over. U kunt ze in die vrijgekomen tijd laten werken aan uitdagende reken-wiskunde activiteiten uit additionele pakketten, zoals bijvoorbeeld Plustaak rekenen (Delubas), Bolleboos (Kluwer), Somplextra (SBD Bodegraven), of Kien (Malmberg). Achterin deze brochure worden verschillende additionele verrijkingsmaterialen kort beschreven.

U kunt ook constateren dat deze leerlingen minder rekentijd nodig hebben en de vrijgekomen tijd aan andere, niet reguliere (reken)activiteiten laten besteden. Voorbeelden hiervan zijn programmeren, een cursus schaken, cursus Spaans enzovoort. Het is wel belangrijk dat kinderen zelfstandig vooruit kunnen en dat ze weten dat u ook in de extra activiteiten eisen aan hun werk stelt.

## Eisen stellen?

Het is ook voor begaafde- en hoogbegaafde leerlingen belangrijk dat er eisen aan hen worden gesteld. Voor wat betreft hun rekenvaardigheid worden er door de reguliere methoden al weinig eisen gesteld en ook de hoeveelheid aangeboden rekenstof kunnen ze vaak makkelijk aan. Toch is het heel belangrijk dat ook deze kinderen leren dat ze zich moeten inspannen om bepaalde taken goed te volbrengen. Daarom is het belangrijk dat u met name eisen stelt aan het extra werk dat ze maken in de vrijgekomen rekentijd: dat ze voldoende extra stof op eigen niveau maken, dat ze hun werk afmaken en dat ze het met aandacht ook voldoende maken. De beoordeling voor deze taken zou mee moeten tellen voor het rapport.

## Welke begeleiding geeft u?

U heeft vaak uw handen vol aan het geven van de lessen uit de reguliere methode en het begeleiden van leerlingen met rekenproblemen. Vaak blijft er weinig tijd over om ook de betere leerlingen extra aandacht te geven. Het compactingprogramma houdt hiermee rekening door de kinderen er zelfstandig mee te laten werken. Toch hebben ook begaafde- en hoogbegaafde kinderen behoefte aan begeleiding, bijvoorbeeld door te bespreken hoe ze hebben gewerkt en hun werk inhoudelijk samen met u te kunnen bekijken. Het is goed om minimaal een half uurtje per week vrij te maken om specifiek aan deze groep kinderen aandacht te besteden. U kunt hiervoor vaste momenten inlassen, zodat er minder kans is dat het er door de drukte bij inschiet.

## Wie ontwikkelt het compactingprogramma bij uw methode?

U kunt voor de goede rekenaars per les nagaan wie wat moet maken of meedoen, en wie wat mag overslaan. U maakt dan een compact programma op maat voor elke leerling. U kunt ook compacten voor de goede rekenaars als groep die de methodegebonden toetsen goed maken. U noteert voor hen als groep wat ze wel en niet moeten doen. Soms zal een leerling dan iets te veel of te weinig maken, maar het blijft voor u uitvoerbaar. U kunt zo'n programma steeds voor de start van een nieuwe les of nieuw blok maken of voor het hele leerjaar in één keer. Ook de schoolbegeleidingsdienst, de intern begeleider en rekencoördinator kunnen u of uw school bij het compacten ondersteunen. Het is sterk aan te bevelen het compacten schoolbreed aan te pakken, zodat leerlingen niet in de ene groep aan een compact programma mogen werken en in een volgende groep weer alle opgaven moeten maken.

Er zijn ook mogelijkheden om dit compacten samen met de SLO uit te voeren of bij de SLO aan te vragen. Momenteel is de SLO bezig, voor de huidige, meest gehanteerde reken-wiskundemethoden ('Pluspunt', 'Wis en reken', 'Rekenrijk' en 'De wereld in getallen') een stramien te maken waarin elke les en elke opgave worden genoteerd zoals in figuur 4. Daarnaast wordt gewerkt aan het maken van volledige compactingprogramma's, door deze stramienen met deskundigen in te vullen. Die zijn dan direct in te zetten bij uw rekenlessen. De kinderen kunnen er zelfstandig mee werken. U kunt daarbij eventueel zelf aanpassingen maken. Op het moment dat we dit artikel schrijven (december 2003) is nog niet bekend op welke termijn deze volledige compactingprogramma's beschikbaar zijn, maar we streven ernaar dat aan het begin van het schooljaar 2004/2005 scholen ermee kunnen beginnen.

Voor meer informatie, of als u op de hoogte wilt worden gehouden van de ontwikkelingen, kunt u zich wenden tot de SLO, Anneke Noteboom (e-mail: [compacting@slo.nl](mailto:compacting@slo.nl)).

## Waar vindt u additionele verrijkingsmaterialen?

Hieronder staat een overzicht van verrijkingsmaterialen die voor begaafde- en hoogbegaafde leerlingen op het gebied van rekenen-wiskunde (en logisch denken) op de markt zijn.

### **24GAME hoofdreken spel (vanaf groep 3)**

1. 24GAME optellen en aftrekken; met handleiding
2. 24GAME vermenigvuldigen en delen; met handleiding
3. 24GAME single digits (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen); met handleiding

CPS, Plotterweg 30  
3821 BB Amersfoort, Tel.: 033 - 4534343

**Bolleboos-project rekenen-wiskunde (groep 1 tot en met 8)**

Geïntegreerde methode op het gebied van rekenen ten behoeve van (hoog)begaafde kinderen in het basisonderwijs. Het materiaal bestaat uit de volgende modules:

1. Mozaïeken, groep 1 t/m 5
2. Getallen in de maak, groep 3 en 4
3. Zeg, ken jij die rekenmachines al?, groep 6 en 7
4. Wiskunde van de sport, groep 6 t/m 8
5. De reis om de wereld in 80 dagen, groep 7 en 8
6. Wiskunde van de kalender, groep 7 en 8
7. Breuken, groep 7 en 8

Uitgeverij Kluwer BV  
Postbus 4  
2400 MA Alphen aan de Rijn  
Tel.: 0172 - 466633  
E-mail: info@Kluwer.nl

**Computerboeken A.W. Bruna**

Serie boeken die door de visuele stap-voor-stap methode zeer geschikt zijn om er zelfstandig mee te werken. De volgende boeken zijn verkrijgbaar:

- Mijn eerste Windowsboek met floppie
- Superlogo (programmeren)
- Websites

A.W. Bruna Uitgevers BV  
Postbus 40203  
3504 AA Utrecht  
Tel. 030 - 2470411

**Lego Dacta 1030/1032**

Lego Dacta is de onderwijsafdeling van Lego. Zij ontwikkelt educatieve sets met ondersteunend materiaal voor primair en voortgezet onderwijs. Het assortiment loopt van algemene speelleermaterialen tot de meer specifieke technische sets. Bij het materiaal zijn opdrachtkaarten verkrijgbaar, die speciaal ontwikkeld zijn voor hoogbegaafde kinderen.

De opdrachten zijn gekoppeld aan technische voorwerpen in het dagelijks leven, bijvoorbeeld kranen, slagbomen en dergelijke.

SBD Zuid-Holland West  
Contactpersoon: drs. A.L. de Bruin en drs. S.M.J. van Eede  
Postbus 5430  
2701 GK Zoetermeer  
Tel. 079 - 3517721  
E-mail: info@onderwijsadvies.nl

**Plustaak rekenen (groep 3 tot en met 8)**

Serie werkboekjes met gevarieerde rekenopdrachten bedoeld voor de beste 10-15% van de leerlingen op het gebied van rekenen-wiskunde. Er zijn werkboekjes voor groep 3/4 t/m groep 8.

Delubas Educatieve Uitgeverij  
Van Ostadeplein 8  
5151 SW Drunen  
Tel.: 0416 - 380482

**Rekenpuzzels en Breinkrakers (groep 3 tot en met 8)**

Verzameld uit het reken-wiskundeonderwijs door de NVORWO.

'Rekenpuzzels en Breinkrakers' bestaat uit drie delen: Deel 1 voor groep 3 en 4, Deel 2 voor groep 5 en 6, en Deel 3 voor groep 7 en 8 bevatten allerlei speelse,

vaak pittige rekenpuzzels die komen uit de huidige reken-wiskundematerialen of ter beschikking zijn gesteld door ontwikkelaars, onderzoekers, leerkrachten, leerlingen, enzovoort. De boekjes zijn eenmalig gratis toegezonden aan alle basisscholen en vrij kopieerbaar.

Ze zijn tevens te downloaden ([www.nvorwo.nl](http://www.nvorwo.nl)).

Koninklijke Van Gorcum BV  
 Industrierweg 38  
 9403 AB Assen  
 Tel.: 0592 - 379555

#### **Rekentoppers (groep 6 tot en met 8)**

Rekentoppers is bedoeld als reken-/wiskundeprogramma voor snelle rekenaars van groep 6-7-8.

Rekentoppers bevat een breed scala aan pittige opdrachten in een realistische setting. De leerling kan er zelfstandig mee aan de gang.

Uitgeverij Ajodakt  
 Postbus 1085  
 2302 BB Leiden  
 Tel.: 071 - 5612313

#### **Schaakmat, een schaakcursus op CD-rom**

A.W. Bruna Uitgevers BV  
 Postbus 40203  
 3504 AA Utrecht  
 Tel. 030 - 2470411

#### **Somplex rekenen-wiskunde (groep 3 tot en met 8)**

Uit de bestaande materialen (Kien, Elftal en Rekenrap) voor de betere rekenaars zijn opdrachten geselecteerd die zich kenmerken door een hoge mate van complexiteit en die een beroep doen op creativiteit. De opdrachtbladen zijn geordend in vijf categorieën: strategieën, figuren, maten, getallen en bewerkingen. De werkbladen zitten in mappen en zijn te kopiëren.

OBD Midden-Holland en Rijnstreek  
 Postbus 219  
 2410 AE Bodegraven  
 Tel.: 0172 - 636465  
 E-mail: [info@sbdmhr.nl](mailto:info@sbdmhr.nl)

#### **Somplextra, Wiskunst (groep 6 tot en met 8)**

Somplextra is speciaal ontwikkeld voor (hoog)intelligente en (hoog)begaafde leerlingen in groep 6, 7 en 8 van de basisschool. Het pakket bevat een algemene handleiding en acht projecten die grotendeels nog moeten verschijnen:

- Symmetrie (najaar 2002), Lijnenspel (zomer 2004)
- Spelen met getallen (begin 2003), Puzzels (eind 2004)
- Doolhoven en knopen (zomer 2003), Perspectief (zomer 2005)
- Piramides (eind 2003), Regelmaat (eind 2005)

OBD Midden-Holland en Rijnstreek  
 Postbus 219  
 2410 AE Bodegraven  
 Tel.: 0172 - 636465  
 E-mail: [info@sbdmhr.nl](mailto:info@sbdmhr.nl)

#### **Uitdagings voor kids**

De twee mappen bevatten tien typen uitdagende breinbrekende puzzels in drie verschillende niveaus (waarvan vijf sterren de moeilijkste en drie sterren de eenvoudigste zijn). Het zijn zogenaamde logische puzzels die een beroep doen op

logisch denken en redeneren.  
Lukraak proberen werkt (meestal) niet.

Uitgeverij Ajodakt  
Postbus 1085  
2302 BB Leiden  
Tel.: 071 - 5612313  
E-mail: info@ajodakt.nl

**Wisschriften Vierkant voor wiskunde: werkschriften met wiskunde-opdrachten (groep 6 tot en met 8)**

De wisschriften doen een beroep op het logisch en abstract denken van kinderen bij diverse wiskundige onderwerpen. Ze zijn geschikt voor (hoog)begaafde leerlingen in groep 6, 7 en 8.

De reeks bevat meerdere delen:

Wisschrift 1: Magische figuren  
Wisschrift 2: Getallen  
Wisschrift 3: Van driehoek tot voetbal  
Wisschrift 4: Magische vierkanten

Op [www.vierkantvoorwiskunde.nl](http://www.vierkantvoorwiskunde.nl) is meer informatie over de inhoud en uitbreiding te vinden.

Stichting Vierkant voor wiskunde  
Universiteit van Leiden  
Mathematisch Instituut  
Niels Bohrweg 1  
2333 CA Leiden  
Tel.: 071 - 5277129

**Vooruit (groep 3 tot en met 8)**

Vooruit is een losbladige uitgave met opdrachten specifiek gericht op hoogbegaafde kinderen in groep 3 tot en met 8 van het basisonderwijs. Per jaar verschijnen drie modules met minimaal 10 lessen op verschillende vakgebieden, waaronder rekenen.

Uitgeverij Kluwer B.V.  
Postbus 4  
2400 MA Alphen aan de Rijn  
Tel.: 0172 - 466633

**Spellen rond rekenen en logisch denken voor (hoog)begaafden**

Op [www.khbo.be/spellenarchief](http://www.khbo.be/spellenarchief) worden onderstaande spellen beschreven. De inhoud wordt weergegeven, de doelgroep, de aard van het spel, de duur en in welke landen het verkrijgbaar is en de prijs van het spel geeft men aan. Bij sommige spellen is een uitgebreide toelichting geschreven.

- Mind Power (Uitgever: Jumbo)
- Rasende Roboter (Uitgever: Hans im Glück)
- RoboRally (Uitgever: Amigo Spiele)
- In de ban van de Ring (Uitgever: 999 Games)
- Havannah (Uitgever: Ravensburger)
- Twixt (Uitgever: Kosmos)
- Medina (Uitgever: 999 Games)
- Katamino (Uitgever: DJ Games)
- Pueblo (Uitgever: Ravensburger)
- Rozenkoning (Uitgever: 999 Games)
- RushHour (Spitsuur) (Uitgever: Binary Arts Corporation)
- Set! (Uitgever: FX Schmid)
- Tamsk (Uitgever: Schmidt Spiele)

- Zèrtz (Uitgever: Schmidt Spiele)
- Dvonn (Uitgever: Don & Co)
- Blokus (Uitgever: Winning Moves France)
- Rumis (Uitgever: Murmel)
- Go (Verschillende uitgevers)

**Websites rond rekenen-wiskunde en spelmateriaal**

Via [www.khbo.be/spellenarchief](http://www.khbo.be/spellenarchief) vindt u vele links naar sites in binnen- en buitenland, waarop verwijzingen staan naar verrijkingsmaterialen voor onder meer rekenen-wiskunde. Ook staan er verwijzingen naar sites, waar kinderen on-line reken-wiskundespellen kunnen spelen.

Zie verder ook [www.rekenweb.nl](http://www.rekenweb.nl), waar zowel zinvolle rekenspellen te spelen zijn als uitdagende rekenopdrachten te vinden zijn.