

Wies Duits (leerkracht Explora)  
over diagnostisch instrument

# Rekensterke leerlingen herkennen, uitdagen en begeleiden

De (hoog)begaafde, sterke rekenaar wordt vaak nog onvoldoende uitgedaagd. In dit artikel leest u over de arrangementen die aangeboden worden op brede school Het Anker voor sterke rekenaars en hoe de leerkracht geholpen wordt in het kiezen van het passende arrangement bij sterke rekenaars. Naast een stroomschema om tot passend rekenaanbod te komen krijgt u tips over hoe het rekenonderwijs aan sterke rekenaars kan aansluiten bij de leerlingen.

## TEKST: WIES DUITS

**O**p internationale vergelijkende rekenoetsen presteert Nederland nog steeds goed als het gaat om gemiddelde en zwakke rekenaars. Wanneer we kijken naar het aantal leerlingen dat op hoog of excellent niveau leert rekenen dan zien we echter zorgwekkende percentages. In 1995 was het aantal basisschoolleerlingen dat op hoog

niveau rekende nog 50%, dit percentage bleek in 2015 nog slechts 37%. Het percentage leerlingen dat een excellent niveau behaalde, daalde in deze periode zelfs van 12% naar een zeer zorgwekkende 4% (Meelissen & Punter, 2016). De conclusie is dan ook: het basisniveau is goed, maar Nederland heeft weinig excellente leerlingen in vergelijking tot andere landen.

Wanneer we kijken naar de resultaten uit het PISA onderzoek zien we dat de gemiddelde Nederlandse wiskunde-score op 519 ligt, waar China een score van 591 behaalt. Deze score ligt bijna 14% achter het best scorende land (Schleicher, 2019). Als we als land weer willen stijgen op de internationale lijst is het noodzakelijk dat we werk maken van het onderwijs aan de sterkste rekenaars.

Om te kunnen leren rekenen hebben leerlingen een uitdaging nodig in de zone van naaste ontwikkeling, dat is bekend. Voor de leerling die wat extra hulp nodig heeft om tot rekenen te komen zijn protocollen beschikbaar en kennen we de noodzaak van een andere aanpak. Deze noodzaak is er des te meer voor hoogbegaafde leerlingen, want hun zone van naaste ontwikkeling sluit absoluut niet aan bij de in de groep gebruikte methode. Deze discrepantie vormt een grote uitdaging voor de leerkracht.

### Inclusief onderwijs

In 2017 gingen sbo De Driehoek en obs 't Baken samen op in de brede school Het Anker in Wijk bij Duurstede. Met het motto 'Geen kind Wijk uit' heeft deze school het doel om alle leerlingen uit Wijk bij Duurstede de mogelijkheid te bieden om een passend aanbod in hun woonplaats te verkrijgen.

Op dit moment heeft Het Anker leerlingen uit verschillende clusters van het SO, leerlingen van het sbo, leerlingen uit het reguliere basisonderwijs en hoogbegaafde leerlingen. Deze laatste groep valt officieel onder het reguliere onderwijs maar heeft wel een essentieel ander aanbod nodig om tot leren te komen.

De diversiteit in de school is groot met leerlingen die leerroute 1, 2 en 3 volgen in het rekenonderwijs en dan nog een groep waarvoor een route naar 1S niet voldoende uitdaging biedt. Deze leerlingen bevinden zich zowel in de reguliere groepen als in de 'Explora', het aanbod dat Het Anker heeft voor hoogbegaafde leerlingen.

### Voldoende uitdaging en passende begeleiding

Sterke rekenaars die de basisstof ontzettend snel onder de knie krijgen of dit zelfs al doorzien voor er ook maar één keer een uitleg over is gegeven, zijn ook vaak de leerlingen die makkelijker vergeten worden. Ze weten zich zonder al te veel hulp eigenlijk prima te redden en hun resultaten zijn vaak in orde. Maar leren ze eigenlijk wel genoeg? Weten ze hoe ze door moeten zetten als ze iets moeilijks tegenkomen? Kunnen ze vragen stellen als ze het even niet weten? En hoe komt het toch dat sommige leerlingen van die vreemde antwoorden op vragen kunnen geven terwijl je weet dat ze de stof echt wel beheersen?

### Explora voor hoogbegaafde leerlingen

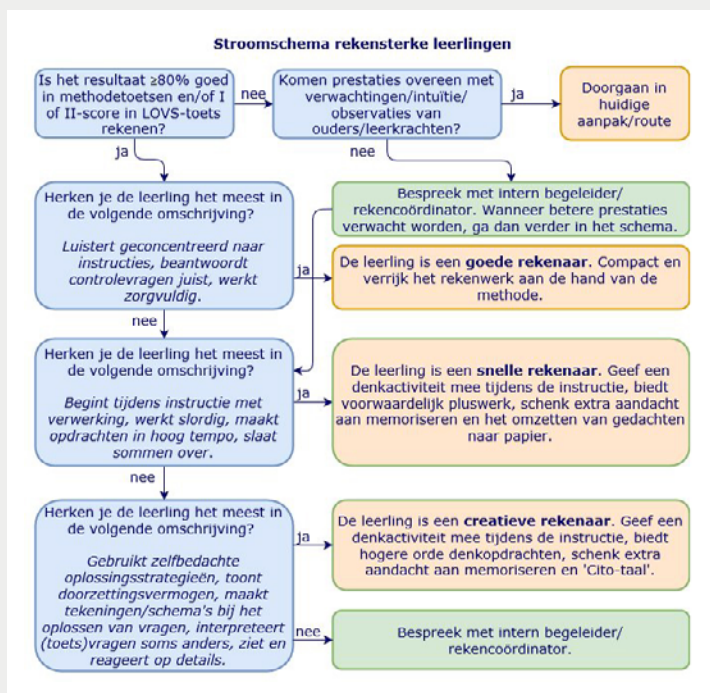
De Explora is het aanbod dat op Het Anker vijf dagen in de week wordt geboden aan hoogbegaafde leerlingen. Na een korte start bij de jaargroep gaan deze leerlingen naar de Explora. Daar volgen zij de rest van de ochtend hun onderwijsprogramma. De reguliere lesstof krijgen zij zeer compact aangeboden. Daarnaast werken ze onder begeleiding van een gespecialiseerde leerkracht aan hogere-orde-denkopdrachten, verzaamd rekenen, filosofie en onder meer programmeren. In de middag voegen deze leerlingen zich weer bij de jaargroep.



Dat deze leerlingen aan het leren zijn, is geen vanzelfsprekendheid. Ze hebben vaak geen idee hoe dat moet! Moeilijke opgaven worden weggemoffeld of ze blijven er eindeloos lang bij hangen. Dit gedrag kan geïnterpreteerd worden als een signaal dat het toch te moeilijk is, met als gevolg dat de uitdaging weer wordt weggenomen. Als je echter voor het eerst tegen je grenzen aanloopt en je hebt geen idee hoe je daarmee om moet gaan, is dit precies de reactie die een leerling niet nodig heeft. Deze leerlingen moeten juist leren hoe zij hun grenzen kunnen verleggen en hoe zij daarmee om moeten gaan.

Bij vermoeden van een rekensterke leerling doorlopen leerkrachten het stroomschema (zie kader en afbeelding). Wanneer zij uitkomen op een groen omljnde uitkomst wordt contact opgenomen met de intern begeleider. Mogelijk heeft de desbetreffende leerling op een breder vlak meer uitdaging nodig en is de leerling beter op zijn/haar plek binnen het Explora-aanbod van de school. Maar dat geldt niet voor alle sterke rekenaars. Het kan ook zijn dat een sterke rekenaar geholpen is met een passend arrangement binnen de jaargroep. Deze leerling krijgt de reguliere lesstof compact aangeboden met daarbij het plusmateriaal dat bij de methode hoort. Indien gewenst kan dit door de leerkracht aangevuld worden met bijvoorbeeld 'rekeningers'.

Naast het kijken naar prestaties zijn er meer mogelijkheden om rekentalent te signaleren. Denk hierbij aan observaties, gesprekken met leerling en ouders (zoals aangegeven in het stroomschema), en het bieden van open opdrachten. Een leerling die meer kan, zal dat in deze opdrachten mogelijkheid krijgen om dit te tonen. Met deze opdrachten worden leerlingen op een andere manier geprikkeld om naar een onderwerp te kijken. Dit bevordert hun motivatie en prestatie.



Stroomschema rekensterke leerlingen van Wies Duits ©, gebaseerd op Sterke rekenaars in het basisonderwijs van S. Sjoers (2017)

Om te weten welk rekenaanbod het beste past bij de sterke leerling is op Het Anker een onderwijskaart voor rekensterke leerlingen geïntroduceerd. Hierin is aangegeven welk aanbod we bieden voor deze groep leerlingen.

Een van de eerste stappen in het stroomschema is het bekijken van de resultaten. Wanneer deze eerste vraag met 'nee' is beantwoord betekent dit niet automatisch dat een leerling geen sterke rekenaar is. Een creatieve rekenaar kan tenslotte hele andere mogelijkheden zien in een cito-opgave dan de makers van de toets ooit bedoeld hadden. Zo zit er in de cito rekentoets van groep 6 een opgave waarin de leerlingen wordt gevraagd welk van de 4 ijsjes het goedkoopst is wanneer je kijkt naar de prijs per bolletje ijs. Deze opgave lijkt prima te maken te zijn. Echter zag één leerling hierin een groot probleem, waardoor hij de opgave niet kon maken. De prijs van het hoorntje waarop de ijsbolletjes zaten was nergens vermeld! Hoe kun je dan weten welk ijsje het duurst is? Wanneer een leerling dit soort problemen vaker tegenkomt in een toets heeft dat invloed op het resultaat. Deze leerling zou in eerste instantie geen verdere uitdaging krijgen, terwijl het overduidelijk een creatieve rekenaar is. Wanneer de leerkracht en/of ouders het gevoel hebben, observaties maken en/of de verwachting hebben dat het behaalde resultaat niet overeenkomt met de wat zij hadden verwacht is het dus zeer zinvol om deze leerling wel mee te nemen. Een onderpresterende leerling kan juist door een passend aanbod dat op niveau is weer 'aan' gezet worden, waardoor het te verwachten resultaat wel behaald kan worden.

De onderwijskaart rekenen op brede school Het Anker bevat een stroomschema sterke rekenaars. Dit stroomschema is gemaakt door Wies Duits en is gebaseerd op het boek 'Sterke rekenaars in het basisonderwijs' van Suzanne Sjoers (2017).

## De praktijk

Het stroomschema maakt deel uit van de onderwijskaarten die gehanteerd worden op Het Anker. Uit het gebruik kwam naar voren dat startende leerkrachten baat hebben bij een iets uitgebreidere omschrijving en daarbij passende voorbeelden van leerlingen om helder te krijgen welke leerling het meest past bij welk profiel. Voorbeelden uit de praktijk van de desbetreffende leerkracht kunnen hierbij helpen. Leerkrachten met wat meer ervaring geven aan prima uit de voeten te kunnen met het schema en de omschrijvingen en vlot aan te kunnen geven welke leerling zij het beste bij elk type vonden passen. Uiteraard is het in de praktijk niet altijd zo zwartwit als het stroomschema doet voorkomen. We zien dat leerlingen die als snelle rekenaars bestempeld worden soms ook heel creatief kunnen rekenen en vice versa.

## Memoriseren

Memoriseren is bij de snelle en creatieve rekenaars een onderdeel om goed te volgen. Snel iets uitrekenen gaat prima en door dat te doen kan het lijken of de sommen gememoriseerd zijn, maar dat is echter lang niet altijd het geval. Het nut van memoriseren zal niet altijd ingezien worden door leerlingen. Door

In het stroomschema worden de volgende soorten rekenaars onderscheiden:

### Goede rekenaar

De goede rekenaar heeft aanleg voor en interesse in rekenen en komt daarmee ook tot goede prestaties. Het is de leerling die doorzettingsvermogen heeft en plezier heeft in het rekenen. De goede rekenaar volgt de instructies en maakt goed gebruik van de aangeboden strategieën.

### Snelle rekenaar

De snelle rekenaar is snel van begrip en kan de nieuwe kennis dus ook goed koppelen aan dingen die hij/zij al weet. De leerling maakt grote denkstappen, maar is ook geneigd om stappen in het proces over te slaan. De leerling kan hierdoor op onjuiste antwoorden komen. Om deze reden is een goede check op de basis van groot belang en uiteraard een goede begeleiding op het proces dat de leerling doormaakt wanneer het iets nieuws leert.

### Creatieve rekenaar

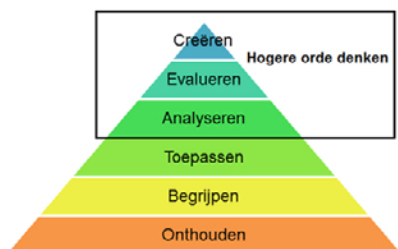
De creatieve rekenaar is de leerling met een groot inzicht die verbanden weet te leggen, patronen en structuren ontdekt. Ook deze rekenaar maakt grote denkstappen, maar het is ook het kind dat veel associeert en daarbij het einddoel uit het oog kan verliezen. Het is het kind dat moeite kan hebben met de taal die in een cito-toets wordt gebruikt omdat het vanuit een ander perspectief naar de zaak kan kijken. Bij deze leerlingen kan het daarom verhelderend zijn om samen een toets te analyseren en de leerling te vragen hoe het bij een opdracht heeft gedacht.



met hen een grotere stap vooruit te maken in de leerstof en te laten zien waar deze vaardigheid van pas gaat komen, kunnen zij de noodzaak zien waarom hier aandacht aan besteed moet worden. Een zeer bekend voorbeeld hiervan is het memoriseren van de tafels. Veel sterke rekenaars beheersen deze niet, maar hebben ze wel nodig om grote vermenigvuldigingen en delingen vlot te kunnen maken.

### Denkactiviteiten

Alle leerlingen en zeker de creatieve rekenaars zijn gebaat bij denkactiviteiten. Deze activiteiten doen een beroep op de hogere orde denkvaardigheden zoals deze zijn aangegeven in de taxonomie van Bloom: creëren, evalueren en analyseren.



Denk daarbij aan vragen en opdrachten als:

- Kun je een figuur maken waarvan de omtrek (uitgedrukt in cm) en de oppervlakte (in  $\text{cm}^2$ ) hetzelfde zijn?
- Maak een zo exact mogelijke routebeschrijving bij een kaart. Gebruik daarbij in elk geval de afstand en richting om je route de omschrijven.
- Je mag een uitje organiseren om met de klas naar een dierentuin te gaan. Maak een begroting van de kosten van dit uitje.

De praktijk laat zien dat het bedenken van passende denkopdrachten bij het doel enige oefening vraagt van de leerkracht. Op de website van Driestar Hogeschool vindt u 'de Waaier van Bloom'. Onder de verschillende kopjes zijn voorbeeldvragen te vinden bij elk van de denkvaardigheden van Bloom. We geven hier een paar voorbeelden bij de drie genoemde hogere orde denkvaardigheden.

### Eigen leerdoel

Laat iedere rekenaar aan zijn/haar eigen leerdoel werken met betrekking tot het memoriseren. Middels een tafelblad of [www.tempotoets.nl](http://www.tempotoets.nl) laat je iedere leerling zijn/haar startsituatie meten. Wanneer een leerling 56 keersommen in 4 minuten correct kan maken, kun je deze leerling een doel laten opstellen. De volgende keer bijvoorbeeld 60 sommen in 4 minuten foutloos beantwoorden. Om successen hierin te kunnen vieren is het raadzaam de leerling te helpen om een niet te hoog doel voor zichzelf te stellen. Door middel van spelletjes, oefeningen op de computer, liedjes etc. wordt er vervolgens door de leerling dagelijks geoefend. Op een afgesproken moment of wanneer de leerling denkt hier klaar voor te zijn, test de leerling zichzelf om te kijken of het doel al is bereikt. Op [rekenspel.slo.nl](http://rekenspel.slo.nl) staan veel verschillende, korte en leuke rekenspellen die gratis te downloaden zijn. Deze spellen zijn per domein, per leerjaar en per rekendrempel op te zoeken.



Wies Duits is Leerkracht Explora, hoogbegaafdheids-specialist, rekencoördinator en onderwijskundige op brede school Het Anker in Wijk bij Duurstede.

### Noten

Op de website van Driestar Hogeschool vindt u onder 'Samen in ontwikkeling' het kopje 'Omgaan met verschillen'. Daar kunt u kiezen voor 'de Waaier van Bloom' en kiezen voor de download of voor het bestellen van deze waaier voor € 2,50. Er is een waaier voor jonge kinderen en voor oudere kinderen.

### Literatuur

#### Verwijzingen

Gubbels, J., van Langen, A., Maassen, N., & Meelissen, M. (2019). *Resultaten PISA-2018 in Vogelvlucht*. Enschede: Universiteit Twente.

Meelissen, M., & Punter, R. (2016). *Twintig jaar TIMSS. Ontwikkelingen in leerlingprestaties in de exacte vakken in het basisonderwijs 1995-2015*. Enschede: Universiteit Twente.

Sjoers, S. (2017). *Sterke rekenaars in het basisonderwijs*. Amersfoort: CPS Onderwijsontwikkeling en advies.

### Bij analyseren:

- Wat zou niet gebeurd zijn als ...?
- Als ... waar is, wat betekent dat dan voor ...?
- Op welke manier is ... hetzelfde als ...?
- Wat zijn andere mogelijke uitkomsten?

### Bij evalueren:

- Hoe effectief zijn ...?
- Wat zijn de consequenties van ...?
- Welke invloed zal ... hebben op ...?
- Wat zijn de voors en tegens van ...?

### En bij creëren:

- Wat kun je voorspellen uit ...?
- Kun je een ... ontwerpen, waarmee ...?
- Zie je een mogelijke oplossing voor ...?
- Wat zou er gebeuren als ...
- Op hoeveel manieren kun je ...?

Maar ook in een gewone les uit de methode, waar bijvoorbeeld een nieuwe procedure wordt geïntroduceerd, kunt u een denkvraag toevoegen voor de sterke rekenaars. Ergens tijdens de les moet er dan natuurlijk wel tijd en gelegenheid zijn om met deze leerlingen even stil te staan bij de denkvraag.

Suzanne Sjoers (2017) geeft een hele lijst met voorbeeldvragen voor leerlingen van de basisschool.

## Conclusie

Omgaan met verschillen in een groep met 30 leerlingen waarvan er verschillende bijzondere zorg nodig hebben is niet eenvoudig. Leerkrachten zijn gebaat bij goede hulpmiddelen en een goede organisatie voor het onderwijs aan leerlingen voor wie de methode niet past. Met dit artikel hebben we geprobeerd een bijdrage te leveren aan de organisatie van het onderwijs aan sterke leerlingen.

## Beste rekenspel

De ontwerpwedstrijd voor het beste rekenspel is een fantastische hogere orde denkopdracht waarin het rekenen op een heel andere manier aan bod komt dan bij een gewone rekenles. Ieder jaar worden leerlingen uitgedaagd om een rekenspel te ontwerpen waar rekenen mee geoefend kan worden.

Op [www.besterekenspel.nl/](http://www.besterekenspel.nl/) meer informatie hierover.

## Wiskundewedstrijd

In maart is er jaarlijks de wereldwijde wiskundewedstrijd van w4Kangoeroe. Naast dat het uiteraard een uitdaging is om aan de wedstrijd zelf mee te doen, is er ook veel oefenmateriaal beschikbaar waar leerlingen mee uitgedaagd kunnen worden. Om ervoor te zorgen dat leerlingen niet alleen iets te maken hebben, maar er ook van leren is het uiteraard wel belangrijk dat er ook begeleiding gegeven wordt bij het proces dat leerlingen doorlopen.

## Analyseren en genereren

Welke hoort er niet bij? Op de website [wodb.ca/](http://wodb.ca/) staan figuren met daarin 4 getallen, vormen en grafieken. De vraag die hierbij gesteld wordt 'Welke hoort er niet bij?' kan op vele manieren beantwoord worden. Zolang de erbij gegeven uitleg maar klopt is er geen fout te maken. Een opdracht die het analyseren en creatief denken stimuleert dus! Deze opdracht kan klassikaal aangeboden worden, maar op papier of aan een kleinere groep is uiteraard ook een mogelijkheid.

Met [www.estimate180.com/](http://www.estimate180.com/) kun je leerlingen vragen om een inschatting te maken van een aantal, hoogte, lengte, gewicht, oppervlakte. Van de leerlingen wordt hierin gevraagd om een analyse te maken van wat ze zien. Kun je bijvoorbeeld de hoogte van een tractorband inschatten met behulp van referenties die je op de foto ziet? Behalve de inschatting zelf is hierin ook de uitleg heel belangrijk. Deze opdracht kan klassikaal aangeboden worden, maar op papier of aan een kleinere groep is uiteraard ook een mogelijkheid.

# Intensiteit in tijden van corona

Deze column liep ik uit te stellen. Corona is 'all over' en ik dacht 'in de Talent kan ik toch niet over corona schrijven! Misschien is het een achterhaald onderwerp als het blad op de mat valt.' Wat geen optimisme was, maar keiharde ontkenning... Natuurlijk blijft dit nog maanden ons hele leven beïnvloeden. Dus daar gaan we.

De leerlingen van de Plusklas hadden hoofdpijn, die eerste 2-3 weken dat de scholen dicht waren; sommige sliepen slecht. Wilden nieuws of jeugdjournaal niet (meer) zien. Ze wilden zelfs geen plusklaswerk, in het begin. Het webinar van Kieboom en Henderickxs werd ruim gedeeld. Ik was zelf doodmoe – schijnbaar van niks, want veel van mijn gewone werk viel weg. Het werk voor de Plusklas kreeg een andere vorm. Ik miste het contact met de kinderen. Het contact 'even aan de deur' met hun ouders. Contacten die heel wezenlijk voelen voor mij, altijd. Duidelijk: die Plusklas doe ik ook voor mezelf!

De wetenschap beschrijft de fases waarin mensen crises beleven. Ik herken dat. Fase 1 wordt honeymoon genoemd: mensen ervaren sterke verbondenheid, saamhorigheid en hoop. Voor hoogbegaafden is dat intenser: ze houden van iedereen die ze nu niet kunnen zien en ze willen, sneller geroerd, belangrijke en lieve dingen doen (maar wat?!). Stress (hoofdpijn) ontstaat door intens gevoelde drang om de hele wereld te redden.

Fase 2 heet desillusie. Een bijltje waar hoogbegaafden wel vaker mee te hakken hebben. Daarbij horen somberheid en machteloosheid. Ook als je jong bent. Mijn telefoontjes aan mijn oude tantes, noch de stoepkrijttekeningen van onze Plussers dragen wezenlijk bij aan het Grote Probleem. Hoogbegaafden krijgen hierdoor zelfs gevoelens van rouw. Ze voelen wezenlijk hoe diep dit gaat. Dingen veranderen definitief. Wat raak ik kwijt? Wat is onze maatschappij kwetsbaar... In de periode waarin u dit leest geldt nog meer dan anders: let op hoogbegaafde kinderen en zorg voor elkaar.

Fase 3, goddank, is reïntegratie. Waarvan het verloop uiteraard wordt beïnvloed door wat (of wie!) iemand is kwijtgeraakt. Want dat ijlt na.

Ik hoop intens met u mee op een positieve reïntegratiefase en een fijne zomervakantie!

## Maddy Hageman

Maddy Hageman studeerde geneeskunde en is sinds 10 jaar verbonden aan de Plusklas in Houten. Daarnaast heeft ze een eigen adviespraktijk als hoogbegaafdenbegeleider voor jonge kinderen.

