

Reken Zeker

Interview met Piet Terpstra en Arjen de Vries over Reken Zeker op 10 oktober 2012, interview door Melissa Jansen, Michelle van Schip en Manon de Zeeuw van de Academische lerarenopleiding Marnix Academie te Utrecht.

Piet Terpstra en Arjen de Vries zijn de twee auteurs van de rekenmethode Reken Zeker. Piet heeft de opleidingen Mulo, HBS-B en Kweekschool gevolgd. Vervolgens is hij onderwijzer geweest in Borne en Blomberg en is hij basisschooldirecteur in Rotterdam, Schöppingen, Vries en Swifterbant geweest. Momenteel is hij gepensioneerd en werkt hij aan de rekenmethode Reken Zeker. Arjen de Vries heeft de opleiding Ulo B en Kweekschool gevolgd, waarna hij anderhalf jaar lesgevend onderofficier was tijdens de militaire dienst. Vervolgens heeft hij 3 jaar als onderwijzer gewerkt in Maartensdijk en 4 jaar als onderwijzer in Hoogeveen op een Jenaplan-school. Nu werkt hij al 30 jaar als directeur in Ezinge en Uithuizermeeden op een school met veel elementen uit het Jenaplan onderwijs (zonder etiket).

Wat is de aanleiding geweest voor het ontwikkelen van de methode?

Piet Terpstra was vanaf 1980 niet content met de toen (en soms ook nu nog) gangbare realistische rekenmethodes. Samen met zijn zwager Arjen de Vries begon hij aan een opzet van een meer systematische methode, waarbij de rekenvaardigheid niet uit het oog wordt verloren. In 2008 hebben zij een contract gesloten met uitgeverij Noordhoff om de rekenmethode verder te ontwikkelen door het beste van de eigen systematische methode te verbinden met de (in hun ogen) goede ontwikkelingen in het realistische rekenen om zo door opbouw en inoefening het rekenpeil in Nederland te verhogen. Er wordt daarbij afgestapt van het kolomsgewijs rekenen.

Arjen de Vries was voor het ontwikkelen van de methode Reken Zeker altijd al in rekenen geïnteresseerd. Toen hij aan de slag ging in het onderwijs was hij al vanaf het begin geïnteresseerd in de leerlijnen van de domeinen in het rekenonderwijs. Op een Jenaplanschool was hij coördinator voor het rekenonderwijs, waarbij hij onder andere de instructie in de stamgroepen organiseerde. In Ezinge (Groningen) heeft hij samen met zijn zwager Piet Terpstra (toen basisschooldirecteur van een school in Vries in Drenthe) een methode voor de basisschool ontwikkeld: Basisrekenen. Deze methode is toen niet op de markt gekomen. De methode zou in de ogen van de adviseurs van de uitgeverijen niet aansluiten bij het realistische rekenen dat heel sterk kwam opzetten. Arjen heeft vervolgens een aantal cursussen gevolgd over de ontwikkeling van het rekenonderwijs, waarna hij eind jaren negentig meegewerkt heeft aan de implementatie van de methode Pluspunt in zijn school in Ezinge. Dit gaf veel problemen, vooral in de bovenbouw. In het boek *De Gelukkige Rekenklas* van Tom Braams en Marisca Milikowski heeft hij dat beschreven. Arjen heeft toen voor de bovenbouw (3 jaargroepen) zelf rekenwerk gemaakt in één jaar tijd. Arjen is van mening dat hij op deze manier het goede uit de Realistische methode heeft kunnen verbinden met de heldere leerlijnen van het traditionele rekenen van hun methode Basisrekenen. Toen Jan van de Craats zijn kritiek op het realistische rekenen uitte, heeft Arjen contact met hem gezocht. Het ontwikkelde werk van Piet en Arjen is toen kritisch door een aantal deskundigen bekeken. Alle grote en kleine uitgevers (negen in totaal) hadden daar belangstelling voor. Samen met

de opgerichte Stichting 'Goed Rekenonderwijs' hebben Piet en Arjen toen een keuze gemaakt voor Noordhoff. Uit deze samenwerking is de methode 'Reken zeker' voort gekomen.

Hoe werkte het maken van Reken Zeker?

Piet en Arjen vertellen dat je een structuur maakt voor 4 weken (één blok) met nieuwe stof, herhaling en toetsing + remediëring. Dit wordt uitgebouwd tot 9 blokken voor ieder leerjaar.

Vanaf begin groep 5 komt in de structuur het toepassende rekenen erbij en vanaf halverwege groep 5 het hoofdrekenen op het moment dat het cijferende rekenen begint. De weekstructuur vanaf 5b is: een les nieuwe stof, een les hoofdrekenen (met een sterke reteaching), een les nieuwe stof, een les toepassend rekenen en een les met herhaling.

Er zijn leerlijnen gemaakt voor alle rekendomeinen: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen, breuken, decimale getallen, geld, meten, tijd, verhoudingen etcetera. Vervolgens verdelen Piet en Arjen alle leerstof uit de leerlijnen over de lessen en houden daarbij rekening met de leeftijd van de leerlingen en de leerlijnen en opbouw van de rekenonderwerpen. Zo kennen bijvoorbeeld de breuken 27 verschillende stapjes en deze moeten vanaf het moment van beginnen in volgorde in de lessen nieuwe stof verdeeld worden. Zo wordt het raamwerk steeds verder ingevuld volgens het gekozen stramien.

Visie op leren

Hoe leren kinderen?

De methode Reken Zeker is volgens Piet en Arjen niet gebaseerd op een pedagogisch concept. Dat vinden zij niet wenselijk. Reken Zeker moet in alle 'concepten' van het onderwijs gebruikt kunnen worden. Piet en Arjen zijn zelf van mening dat scholen die werken met een pedagogisch concept (zoals het Jenaplanonderwijs, het Daltononderwijs en het Montessorionderwijs) juist gebaat zijn bij een methode als Reken Zeker, omdat met deze methode vrij zelfstandig gewerkt kan worden. Wel maken Piet en Arjan in de methode Reken Zeker gebruik van een leerpsychologie. Je komt dan bij zaken als leggen (materiaal), verwoorden, verkorten, automatiseren en memoriseren.

Wanneer leren de leerlingen volgens Reken Zeker?

Volgens Arjen en Piet leren leerlingen altijd. Alleen gaat dat in de ene situatie beter dan in de andere. Bij het rekenonderwijs spelen de methode en de leerkracht een grote rol. Beide zijn belangrijk. Daarbij is de methode Reken Zeker volgens Piet en Arjen geen traditionele methode. Volgens hen heeft Reken Zeker een aantal 'zaken' die in het realistische rekenen op de achtergrond waren geraakt weer in ere hersteld.

Wat is belangrijk tijdens het leerproces van leerlingen?

Tijdens het leerproces is het belangrijk dat de leerlingen leren van concreet naar abstract. Rekenen is abstract. In de eerste twee jaar vindt het voorbereidend rekenen vooral handelend plaats. In groep 3 werken de leerlingen naar abstractie toe door sommen te maken. Het 'echte' rekenen begint dan. Leerlingen moeten dan optellen en aftrekken tussen 0 en 20. Die sommen worden in het begin uitgelegd met het MAB materiaal. Het rekenrek vinden Piet en Arjan om meerdere redenen niet goed. Al vrij gauw komen de domeinen geld, meten en tijd binnen dit

kader aan bod. In groep 4 komt het vermenigvuldigen en delen erbij en in de volgende leerjaren de andere domeinen.

Wat is de rol van de leerkracht bij het leren van kinderen?

Piet en Arjan vinden zowel de methode als de leerkracht heel belangrijk. Beide zijn volgens hen onmisbaar. Een goede methode stelt een leerkracht in staat om goed rekenonderwijs te geven. Het hangt dan van de leerkracht af wat daarvan gerealiseerd wordt. De schoolbevolking speelt ook een rol. Er zijn scholen die bekend staan om hun minder sterke populatie. Daar zal de school en de leerkracht dan rekening mee houden. De rol van de leerkracht omschrijven Piet en Arjan op pedagogisch gebied als volgt: het scheppen van een goed leerklimaat en het positief tegemoet treden en helpen/corrigeren van leerlingen. Op didactisch gebied zien Arjan en Piet de rol van de leerkracht als het geven van goede instructie waarbij de leerkracht interactief bezig is, het bieden van begeleiding tijdens de verwerking, het helpen van leerlingen door het bieden van verlengde instructie en individuele hulp en het afsluiten van de les met een goede evaluatie.

Kunt u een voorbeeld geven van een les die u gemaakt heeft, waarvan u denkt dat de leerlingen hiervan veel zullen leren/voorbeeld is van goed rekenonderwijs?

Piet en Arjan vinden alle lessen goede lessen. De ene les vinden zij wel belangrijker dan de andere les. Belangrijk vinden zij wel of je kiest voor nieuwe stof of herhaling, hoofdrekenen of toepassend rekenen. Zelf vinden zij les 3 en 4 in het eerste blok van 7B hele leuke en leerzame lessen.

Visie op rekenonderwijs

Hoe draagt Reken Zeker bij aan goed rekenonderwijs?

Piet en Arjan zijn ervan overtuigd dat de methode bijdraagt tot beter rekenonderwijs. Zowel zwakke als sterke rekenaars kunnen volgens Piet en Arjan uitstekend met de methode uit de voeten. Reken zeker legt veel meer dan de andere methoden het accent op oefenen. De oude volkswijsheid 'oefening baart kunst' laat zich hier ook gelden.

Hoe ziet in Reken Zeker de opbouw van een rekenles eruit?

De opbouw van een rekenles ziet er in de regel als volgt uit:

1. De start is met een herhalingsopdracht (reteaching of préteaching).
2. Introductie van de nieuwe stof. Per les wordt altijd één nieuw onderwerp aangeboden.
3. Oefenen met de nieuwe stof in een aantal opdrachten.
4. Oefenen met de stof in één of meerdere contexten.
5. Een tempo differentiatie (TD) waarin de nieuwe stof extra wordt geoefend. Vaak met wat pittigere sommen.
6. Een niveau differentiatie (ND) waarin goede leerlingen aan hun trekken komen. Dikwijls is de ND een verdieping van de nieuwe stof.

Voor heel goede/snelle leerlingen is er nog speurwerk. Het rekenwerk ligt daar op hetzelfde niveau als in de niveau differentiatie. Dit is volgens Piet en Arjan de beste opbouw van rekenlessen.

Is Reken Zeker gericht op onderzoekend leren of wordt de nieuwe kennis door de leerkracht aangeboden?

De nieuwe stof wordt in de twee lessen 'nieuwe stof' door de leerkracht via een klassikale instructie aangeboden. Het onderzoekend leren komt wekelijks in de les 'toegepast leren' aan de orde met behulp van bijvoorbeeld tekstsommen, grafieklessen en themalessen. In de methode worden dit de 'ontdek de som' lessen genoemd.

Visie van methode op leren in rekenonderwijs

Hoe ziet Reken Zeker de rol van de leerkracht tijdens de rekenles?

De methode Reken Zeker ziet de rol van de leerkracht als een leidende rol bij de aanbidding van nieuwe stof en als een begeleidende rol bij de verlengde instructie en bij de overige drie lessen met zelfstandig werken.

Hoe ziet Reken Zeker de rol van de leerlingen tijdens de rekenles?

Nieuwe stof wordt altijd aan de hele groep aangeboden. Hierbij is het volgens Piet en Arjan van het grootste belang dat leerlingen vanaf het begin van een les actief meedoen. Bij nieuwe stof zal de leerkracht in eerste instantie aangeven hoe de opdrachten gedaan moeten worden. Een juiste verwoording is daarbij zeer belangrijk. Daarna zal de leerkracht al heel snel de leerlingen erbij betrekken en hen de opdrachten laten verwoorden (interactief). Door 'gerichte' beurten te geven worden alle leerlingen bij de les betrokken en kan de leerkracht nagaan of de 'boodschap' goed is overgekomen. Indien nodig kan hij/zij bijsturen of corrigeren. Het digibord biedt vele mogelijkheden om interactief les te geven. Daarna gaan de leerlingen zelfstandig de opdrachten verwerken en kan de leerkracht verlengde instructie en individuele hulp bieden. Bij de hoofdreenlessen en de lessen 'ontdek de som' kunnen de leerlingen direct al zelfstandig aan het werk.

Hoe ziet Reken Zeker de interactie tussen de leerlingen en tussen de leerkracht en de leerling tijdens de rekenles?

Piet en Arjan zijn van mening dat interactie op de volgende manieren terugkomt in lessen uit de methode Reken Zeker:

1. De leerkracht doet het voor met de juiste verwoording.
2. De leerlingen doen mee met de verwoording.
3. De leerkracht laat de leerlingen de opdrachten verwoorden. De rol van de leerkracht is dan begeleidend en (positief) corrigerend.
4. De leerkracht gaat verder met leerlingen, die aan de eerste instructie niet genoeg hebben gehad, in de zogeheten verlengde instructie. Ook daar moeten de leerlingen zoveel mogelijk zelf verwoorden wat ze doen.
5. De leerkracht biedt tijdens het vervolg van de les individuele hulp aan alle leerlingen die dat nodig hebben. Bij die hulp probeert hij de leerlingen te activeren om zelf de strategie te verwoorden en tot de oplossing te komen.

Hoe kijkt Reken Zeker aan tegen samenwerken van leerlingen tijdens de rekenles?

De methode ziet samenwerken van leerlingen tijdens de rekenles als positief voor het leren. Vooral de les toepassend rekenen leent zich bij uitstek voor het samenwerken.

Hoe kijkt Reken Zeker aan tegen het gebruik van materialen (naast boeken en schriften)?

Piet en Arjan kijken positief aan tegen het gebruik van materiaal tijdens de rekenles. Voor de onderbouw wordt vanuit de methode vooral het MAB materiaal, het 100-veld en het digibord gebruikt. Bij de lessen geld, meten en tijd worden bijpassende munten, meetlinealen en klokjes gebruikt. De start van een onderwerp gebeurt, als dat mogelijk is, met gebruikmaking van materialen, bijvoorbeeld met de breukendozen. De bedoeling van de methode is om de materialen zo snel mogelijk achterwege te laten. Rekenen is abstract. Wel zullen sommige leerlingen langer met de materialen moeten werken om ook het inzicht te verwerven.

De methode gaat uit van een basisstrategie. Hoe wordt vanuit de verschillende strategieën een basisstrategie gekozen?

De methode kiest de basisstrategie. Zeker in de groepen 3-5 vinden Piet en Arjan het heel belangrijk dat de leerlingen vanuit een basisstrategie leren. Meerdere strategieën geven in die leeftijdsgroepen vaak onzekerheid en verwarring. Zeker bij de doorsnee en minder sterke rekenaar. Wanneer leerlingen zelf met strategieën komen die afwijken van de basisstrategie, wordt deze niet afgewezen. Het is aan de leerkracht om te kijken hoe daarmee wordt omgegaan.

In de bovenbouw (groep 6 tot en met 8) speelt de methode bij de hoofdrekenlessen bewust in op het ontwikkelen van meerdere strategieën. In de handleiding voor die groepen is bij die lessen een aparte leergang voor het ontwikkelen van strategieën en patronen.

Als de leerling een basisstrategie niet begrijpt, wordt er dan een andere aangeleerd?

De basisstrategie in de onderbouw vloeit voort uit het materiaal dat gebruikt wordt. De strategie die daar aangeleerd wordt is de enige juiste.

Piet en Arjan geven hierbij een voorbeeld met het optellen over het tiental: $8 + 5$

Deze som wordt neergelegd met het MAB materiaal. De som wordt gelegd op een 20-veld waar de blokjes op passen omdat we rekenen in ons 10-tallig stelsel:

* * * * * | * * * * *
* * *

1. Leggen. Er worden 8 blokjes neergelegd (blauw). Daar moeten 5 blokjes bij (rood). Er worden er eerst 2 aangevuld tot het tiental vol is. Dan moeten er nog 3 blokjes bij. Tenslotte wordt de som opgeschreven zoals hij is gelegd: $8 + 5 = 10 + 3 = 13$.
2. De som wordt opgeschreven zonder deze eerst te leggen.
3. Verkorten:
 - a. De tussenstap wordt niet meer opgeschreven, maar in het hoofd gemaakt.
 - b. In één keer het antwoord opschrijven/zeggen (5 wordt 3 en de 1 (= 10) komt ervoor).

Bij het leren aftrekken gebeurt het omgekeerde proces. Er wordt eerst eraf getrokken tot 10 en dan wordt de rest eraf gehaald. Met het rekenrekje komt de leerling volgens Piet en Arjan moeilijk tot een goede automatisering, omdat de leerlingen dan vaak in het tellen blijven steken. Dat is volgens hen niet goed.

Visie op kenmerken diepteleren

Hoe zorgt Reken Zeker ervoor dat leerlingen lesstof in zich op nemen?

Het opnemen van de lesstof doen de leerlingen volgens Piet en Arjan zelf. Bij de ene leerling gaat dat sneller, dan bij de andere. Een methode met een goede opbouw en goede didactiek is daarbij onmisbaar. Ook de leerkracht is heel belangrijk. Door een goede uitleg, begeleiding en een automatisering op het goede moment lukt het om alle leerlingen die in het Primair Onderwijs thuishoren te leren rekenen. De automatisering is daarbij heel belangrijk. Het automatiseren is in het realistische rekenen van de afgelopen 25 jaar verwaarloosd volgens Piet en Arjan. Gelukkig begint men nu ook het belang daarvan weer meer te zien. Douwe Sikkes ("De meester met de bal") lukt het om leerlingen in een aantal maanden meer dan twee didactische leerjaren vooruit te helpen. Leerlingen waarvan men aangaf, dat ze heel veel moeite hadden met rekenen, bleken ineens heel goed mee te kunnen komen. Zoals hij dat doet, zal niet iedere gemiddelde leerkracht gegeven zijn. Maar hij heeft ons wel weer op het spoor gezet hoe belangrijk de automatisering/memorisering is in het rekenonderwijs.

Hoe gebruiken en oefenen leerlingen de lesstof in een rekenles?

Oefenen is heel belangrijk. Daar heeft het de afgelopen decennia veel aan ontbroken, vertellen Piet en Arjan. Niet alleen bij het aandienen van nieuwe lesstof moet geoefend worden. Regelmatig herhalen is ook noodzakelijk. Reken Zeker doet dat met een systematische herhaling. Bij de toetsing kan de leerkracht nagaan hoe de leerstof beklijft. Bij hiaten komt remediëring in beeld. Bij sommige methoden wordt remediëring te vaak en te sterk ingezet. Dat is heel frustrerend voor leerlingen. Vaak hebben dit type leerlingen wat meer tijd nodig voor beheersing van de leerstof. Daar moet de remediëring op gericht zijn. De methode moet met goede oefenstof in die reteaching voorzien.

Geeft Reken Zeker ruimte voor de leerlingen om datgene wat zij geleerd hebben toe te passen in een andere situatie of in een volgend hoofdstuk?

De methode Reken Zeker geeft volgens Piet en Arjan natuurlijk ruimte voor toepassingen in andere situaties. Rekenen kent een lineaire ontwikkeling. Het ene heb je weer nodig bij het volgende. Zonder de tafels van optelling en aftrekking is bijvoorbeeld vermenigvuldigen en delen met de standaard algoritmen niet mogelijk. Ook bij het toepassende rekenen heb je vaardigheden nodig om de lessen te kunnen maken.

Hoe kijkt Reken Zeker aan tegen het inspelen op voorkennis van de leerlingen?

Bij het aanbieden van nieuwe leerstof is het belangrijk dat de voorkennis (= kennis die je nodig hebt bij die nieuwe stof) wordt geactiveerd. Kennis zakt in de regel snel weg.

Vindt Reken Zeker het belangrijk om de leerlingen ruimte te geven voor onderzoek en zelfregulerend leren?

De methode Reken Zeker vindt het volgens Piet en Arjan belangrijk om leerlingen ruimte te geven voor onderzoek. Zo moeten leerlingen in de lessen hoofdrekenen en de les toepassend rekenen vaak zelfstandig naar oplossingen zoeken. Dat kan vaak ook in koppels of groepjes georganiseerd worden.

Eigen toevoeging van Piet Terpstra en Arjan de Vries na afloop van het interview: Belangrijke onderwijskundige uitgangspunten en kenmerken van Reken Zeker

Klassikale instructie en verlengde instructie:

De aanbieder van nieuwe oefenstof gebeurt klassikaal. Leerlingen die de instructie begrijpen mogen zelfstandig aan het werk. Daardoor ontstaat er tijd voor leerlingen die extra instructie nodig hebben (verlengd instructie).

Differentiatie:

De lesopbouw van een nieuwe taak is van makkelijk naar moeilijk. Regelmatig wordt differentiatie aangegeven door 'sommen met een andere kleur'. Dankzij de duidelijke structuur kan de leerkracht zelf materiaal bij de lessen zoeken of gebruik maken van de veelheid aan computer programma's.

Concreet materiaal:

Er wordt in de methode uitgegaan van het werken met concreet materiaal waar dat mogelijk is.

BHV-model:

De methode hanteert het BHV-model: na drie weken nieuwe leerstof (met de nodige herhalingen) wordt de Basisstof in de 4^e week getoetst. Al naar gelang de individuele resultaten krijgen de leerlingen Herhalingsstof (Maatwerk) of Verrijkingstof (Meesterwerk). Dit wordt nader uitgewerkt bij de blokindeling.

Basisvaardigheden:

De methode hecht veel waarde aan het vastleggen van basisvaardigheden bij alle rekenonderdelen, maar in het bijzonder bij de tafels van optellen en aftrekken en de tafels van vermenigvuldigen en delen in de groepen 3, 4 en 5. Deze vaardigheden vormen de basis voor het rekenen in de leerjaren daarna.

Reteaching en rekenstrategieën:

Vanaf 5B (tweede helft van groep 5) wordt per les een hoofdrekenstuk aangeboden. Het doel hiervan is, dat leerlingen veel voorkomende hoofdbewerkingen en vaardigheden (blijvend) vlot kunnen toepassen. Het hoofdrekenen is tevens bedoeld als 'reteaching' (ophalen van al behandelde stof) en het ontwikkelen van rekenstrategieën (handig rekenen).

Uitval:

Door de opzet, indeling en organisatie wordt de uitval van leerlingen zoveel mogelijk voorkomen.

Toepassend rekenen:

Vanaf groep 5 wordt in de bovenbouw één les per week besteed aan het toepassend rekenen. De bedoeling is dat de leerlingen uit een context de juiste bewerking kunnen halen of met schema's en grafieken leren werken. De contexten worden vaak in een thema aangeboden.

Rekenalgoritmen:

Het cijferen wordt volgens (standaard) rekenalgoritmen systematisch aangeboden. Er is veel aandacht voor oefenen met de nodige herhalingen.

Zelfstandig werken en combinatiegroepen:

Door de relatief korte instructie momenten en de aanbidding van één 'nieuw geval' per les is de methode uitermate geschikt voor het zelfstandig werken en het werken in combinatiegroepen. Met het oog op de combinatiegroepen heeft Reken Zeker een model voor combinatiegroepen waarbij een les met instructie naast een les zelfstandig werken kan worden gegeven.

Computer:

Door opbouw en organisatie kan de computer veel als hulpmiddel worden ingezet. Vooral als onderdeel van de automatisering.

Beperken van de taligheid:

Door het beperken van de taligheid van de methode in de eerste leerjaren, is de methode ook geschikt voor leerlingen die moeite hebben met taal/lezen. In de bovenbouw wordt hier ook rekening mee gehouden door de taligheid voornamelijk te beperken tot taak 4 (toepassend rekenen).

Tot slot van dit interview het volgende: Rekenen op de basisschool is een zeer complex geheel. In dit interview is antwoord gegeven op vragen die aan ons gesteld zijn. Maar over rekenen en een rekenmethode valt natuurlijk veel meer te zeggen. Dit is allemaal verwoord in de Algemene verantwoording van de methode, de samengestelde leerlijnen en met een uitwerking daarvan in de handleidingen. Daar is alles te vinden.

Reken zeker is geschreven door auteurs met een zeer lange ervaring in alle groepen van de basisschool. De auteurs zijn daarbij ondersteund door deskundigen op het terrein van de rekenpsychologie.