

## Visie op rekenonderwijs

Hoe kijken wij aan tegen rekenonderwijs, wat zijn de uitgangspunten achter RekenReis? Er is de laatste tijd regelmatig discussie over het rekenonderwijs, ook zijn er zorgen over het rekenniveau van leerlingen die de basisschool verlaten of een paar jaar op het voortgezet onderwijs zitten. De discussie gaat vaak over realistisch rekenen of functioneel rekenen. Wij denken dat dit deels een schijntegenstelling is, die niet helpt om het rekenonderwijs verder te krijgen. Het gaat in de praktijk vooral om hoe de methode is opgebouwd, welke keuzes daarin zijn gemaakt voor wat betreft aanbod van de leerstof, opbouw van de leerlijnen, keuzes voor bepaalde strategieën, wel of niet digitaal rekenonderwijs. Soms passen de uitgangspunten van realistisch rekenen daar goed bij, het gaat immers om begrip, soms is een andere aanpak nodig. Om de plaats van RekenReis hierin te duiden beschrijven we een aantal onderdelen van de opbouw van RekenReis om daarmee onze visie te verhelderen.



## Doelgericht

Rekenen is opgebouwd uit onderdelen die in een redelijk vaste volgorde aan te leren zijn. Er zijn leerlijnen die naast elkaar kunnen bestaan, maar binnen het rekenonderwijs geldt in het algemeen dat de doelen helder zijn en waarbij het ook goed mogelijk is om het niveau van de leerling te bepalen. Vaak is ook een vereiste dat het vorige doel afgerond moet zijn voor je goed verder kunt met het volgende onderdeel. Doelgericht werken past hier dan ook goed bij. De doelen vormen de piketpaaltjes, de routepaaltjes/wegwijzers die je volgt en deelt met je leerlingen. Het aanbod binnen RekenReis is duidelijk gekoppeld aan leerdoelen. De leerdoelen zijn gebaseerd op de referentieniveaus.

## Concreet materiaal

Werken met concreet materiaal is erg belangrijk, vooral in de beginfase van een nieuw aan te leren onderwerp. RekenReis biedt zelf geen concreet materiaal aan, er is al veel op de markt. Wij richten ons op het uitlegboek en het oefenmateriaal op papier.

## Instructie

Instructie door de leerkracht is uiteraard zeer belangrijk en bepalend voor het niveau van het rekenonderwijs. Het nadeel is nu echter vaak bij methodes dat de leerkracht de enige bron is, in de methodes staat weinig of geen uitlegmateriaal. Er zijn wel filmpjes te vinden op internet, maar die sluiten niet altijd aan bij het exacte onderwerp of bij de manier van uitrekenen in de methode. RekenReis biedt een compleet boek met uitleg bij alle rekendoelen. Deze is ook los van het oefenmateriaal te gebruiken als naslagwerk.

## Oefenmateriaal per domein

Om een onderwerp goed onder de knie te krijgen is een rustige focus op een domein volgens ons erg belangrijk. Eén van de kenmerken van het realistisch rekenen was is dat je veel onderwerpen door elkaar moet behandelen om zo de samenhang goed te zien. Dit onderdeel van het realistisch rekenen zijn we het totaal niet mee. In de praktijk heeft dit uitgangspunt geleid tot rommelige methodes die van de hak op de tak sprongen. Bij de nieuwste generatie methodes is dat al wel verbeterd, maar deze methodes bevatten hier nog wel steeds veel sporen van. De nieuwere versie van methodes

worden vaak ook niet opnieuw uitgedacht, maar zijn een aanpassing en doorontwikkeling van eerdere methodes, het lukt dus nog niet echt om van sommige uitgangspunten van realistisch rekenen los te komen. Binnen RekenReis wordt het oefenmateriaal per domein, in een logische opbouw aangeboden. Zo kun je langer met een onderwerp bezig zijn en je er goed op concentreren. En hoe leuk is het dan dat elk domein getekend is als een eiland? Daarnaast zijn er 'alles door elkaar' oefenboekjes waarmee de herhaling een goede plek kan krijgen.

## Begrip of oefenen?

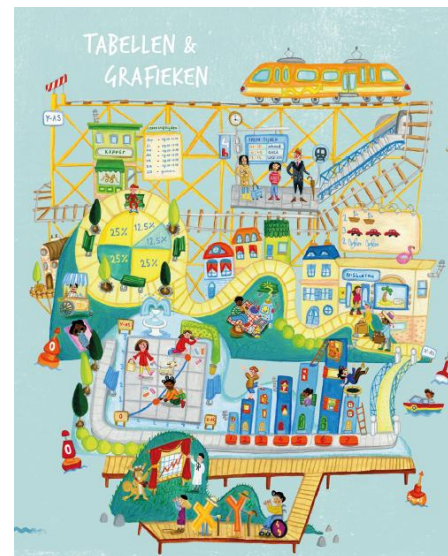
Het gaat uiteraard om begrip bij het rekenen, leerlingen moeten begrijpen wat ze doen. Nu is de vraag wel hoe je tot begrip komt. Bij het realistisch rekenen wordt vaak begonnen met het begrip, soms door samen de som te ontwerpen bijvoorbeeld en van daaruit door te bouwen. Iets echt automatiseren en uit je hoofd kennen was daarbij wat minder belangrijk. Wij denken dat begrip cruciaal is, maar dat het ook kan ontstaan door veel te oefenen met daarbij steeds de aandacht voor het begrip. Veel trainen is dus wel goed, maar niet alleen maar om veel te trainen, het moet leiden tot begrip. Een logische opbouw in de sommen, in kleine stappen kan heel veel bijdragen aan begrip. Dus ja, het gaat om begrip en ja soms moet je gewoon veel oefenen en komt het begrip later en soms begint het met begrip en oefen je daarna. Een voorbeeld hierbij zijn de tafels van vermenigvuldiging; wij denken dat deze zo cruciaal zijn in het verdere leren rekenen dat je deze echt uit je hoofd moet kennen en meteen paraat moet hebben. Lukt dit echt niet, dan kun je wellicht een tafelkaart gebruiken, maar de voorkeur is gewoon uit je hoofd leren, zodat je een stevige basis hebt als je bijvoorbeeld aan de breuken begint.

## Welke strategieën?

We bespreken hier niet alle strategieën, maar geven een korte toelichting op een aantal belangrijke onderdelen. Bij het optellen en aftrekken kiezen we voor het cijferen. Hierbij gebruiken we vaste stappenplannen waarbij de leerling de optelling eerst naast de som schrijft om het zo stap voor stap aan te leren. Het kolomsgewijs aftrekken werkt bijvoorbeeld regelmatig met negatieve getallen, wat voor veel leerlingen tot verwarring leidt. Wij kiezen dus voor het cijferen, met duidelijke stappen. Bij vermenigvuldigen en delen kiezen we ook niet voor het kolomsgewijs werken. Kolomsgewijs delen bijvoorbeeld is ontstaan vanuit het realistisch rekenen. De zoektocht erachter was om de leerling begrip bij te brengen van in dit geval deelsommen en niet een 'trucje', zoals de staartdeling gezien werd. Wij denken dat het kolomsgewijs delen ook niet altijd tot meer begrip leidt, vaak zelfs tot verwarring en chaos, vooral bij wat grotere sommen. Wij kiezen hierbij voor de staartdeling, maar wel gestructureerd met een vast stappenplan, zodat de leerling bij de hand genomen wordt.

Bij het omrekenen van eenheden zoals bij liters proberen we dit zoveel mogelijk te koppelen aan sommen die een leerling zich ook kunnen voorstellen en die gekoppeld zijn aan de praktijk. Zo werken we niet met kiloliters (want wie gebruikt die?) en beperken we het omrekenen tot logische berekeningen, dus niet een hectare omrekenen naar een vierkante centimeter bijvoorbeeld.

Uiteraard baseren we ons op de referentieniveaus.



## Hoeveel oefeningen heb je nodig om te leren rekenen?

Dit is echt een heel lastige vraag, hoeveel oefeningen heb je nodig om een bepaald doel te kunnen beheersen? De digitale methodes hebben vaak een veelvoud aan oefeningen vergeleken met papieren methodes, maar leer je het daar beter van? Onze visie is dat vooral aan het begin van een nieuw onderdeel het rustig, met concentratie en gestaag oefenen veel beter is dan veel en snel oefenen. Het gaat dus niet om het aantal oefeningen, het gaat erom dat de leerling serieus probeert te begrijpen hoe een som in elkaar zit en daar rustig aan kan werken zonder tijdsdruk. Dan kan een kleiner aantal oefeningen misschien wel effectiever zijn dan sommen maken achter een beeldscherm. En hoelang ga je door met oefenen? Is het echt nodig om 6 leerjaren, 5 dagen per week een uur te rekenen? Of zou dat ook minder kunnen soms? Zodat er ruimte voor andere vakken ontstaat? We hebben hier geen antwoord op, maar het is wel goed om hier af en toe over na te denken. Hoeveel opvulling of niet echt nuttige sommen staan er in een methode? Wij kiezen ervoor om de oefeningen doelgericht aan te bieden, zodat je meteen kunt zien waar een oefening voor bedoeld is. Beheerst een leerling dit, dan is onderhoud noodzakelijk, maar niet altijd nog veel meer oefeningen.

## Papier of digitaal?

Digitaal rekenen is in onze visie vooral effectief bij het herhalen en automatiseren. Bij het leren rekenen is werken op papier, met aandacht en concentratie, naar onze mening beter. Er zijn digitale methoden die het niveau van de sommen aanpast naar beneden als je een som niet goed maakt. Maar is dat een goede oplossing? Moet je niet langer nadenken over die som of betere instructie krijgen, of een ander soort som die wel tot begrip leidt? Digitaal lijkt soms beter vanwege het overzicht dat een leerkracht heeft of denkt te hebben, maar de vraag is of je daarmee alle leerlingen beter helpt.

## Rekenen met geld

Rekenen met geld komt uiteraard ook aan bod in RekenReis. Het is echter goed om je te realiseren dat het rekenen met fysiek geld in de praktijk steeds minder voorkomt. De leerling heeft dus ook lang niet altijd die associatie met papiergeld of munten bij het kopen van iets. Daarbij had rekenen vroeger ook een functie bij bijvoorbeeld breuken (een kwartje etc) en is dat met het huidige geld veel minder. De omvang en het belang van het rekenen met munten en papiergeld is dus wat minder dan het eerder was, het is goed om je dat te realiseren als je naar het rekenonderwijs kijkt. Het afronden is dan wel weer een onderwerp dat goed geoefend kan worden met geldbedragen. Rekenen met geld komt dus zeker voor in RekenReis, maar misschien wat minder dan in sommige methodes.

## Mag rekenen leuk zijn?

Ja, rekenen mag zeker leuk zijn. Plezier uit rekenen haal je natuurlijk als je het begrijpt, als je sommen goed maakt, zodat daardoor je zelfvertrouwen groeit. Maar ook rekenspellen kunnen een belangrijke plek hebben in het leerproces, het kan zomaar zo zijn dat je door een leuk spel opeens wel snapt hoe iets in elkaar zit. We hebben in RekenReis regelmatig spellen verwerkt die een leerling samen met anderen kan spelen. RekenReis maakt rekenen leuk!

