

Rekenen is leuk!

Heb jij ook geen idee wat je kind nou eigenlijk aan rekenen leert op school? Vraag jij je wel eens af of het klopt dat je spruit nog geen kaas heeft gegeten van procenten? En baal je ervan dat hij er de pest aan heeft, of ben je juist trots op je rekenwonder? Wij van Rekels doen dit allemaal, dus doken wij in de wonderere wereld van het rekenonderwijs in Nederland. Lees, leer en ontdek samen met je kind hoe leuk rekenen kan zijn!

Kunnen jongens echt beter rekenen?

Volgens de juf lijkt het erop dat meiden meer met taal hebben en jongens meer met rekenen. Met uitschieters naar beide kanten. Welnu, dat beeld is wetenschappelijk bevestigd. Ook heeft internationaal vergelijkend onderzoek aangetoond dat kinderen in Hong Kong het beste kunnen rekenen. We laten nog wat Aziatische landen voor, maar scoren, met iets boven gemiddeld, niet slecht op de wereldranglijst.

Bron: Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)



Iedere ochtend breng je ze ernaar toe, en aan het einde van de dag haal je ze weer op. Wat er gedurende die dag gebeurt op de basisschool wordt lang niet altijd duidelijk. 'Hoe was het op school?', vraag je wel eens, en steevast luidt het antwoord: 'goehoed.' 'Wat heb je gedaan vandaag?' 'Oh, gewoon.' ('En, heb je nog iets geleerd vandaag of ben je nog net zo dom als gisteren?' ontlokte alleen een schaterlach.) Met een beetje mazzel doen ze af en toe iets briljants. Bijvoorbeeld hun moeder verbeteren als die 'Jupiter' zegt in plaats van 'Pluto' als het gaat over de planeet die geen planeet meer is. Of hebben ze verbazingwekkend snel door dat de hoeveelheid zakgeld die je ze geeft van het wisselgeld dat je na een aankoop kreeg niet precies klopt (alleen als het te weinig is, natuurlijk - anders houden ze wijselijk hun mond, wat trouwens ook veel zegt over hun kunnen). Zodat je op zijn minst de indruk krijgt dat er daadwerkelijk iets wordt toegevoegd aan die kleffe grijze massa die je zo liefderijk probeert vol te proppen met vette vis.

Kerdoelen

Wekelijkse tochtjes naar de bieb, het zelf opgestelde Sinterklaaswensenlijstje, het lichtje dat 's avonds stiekem nog brandt; dat je kind kan lezen en schrijven wordt vanzelf merkbaar. Bovendien worden ouders veel gestimuleerd om hun rekeltjes hierbij te helpen. Voorlezen doe je immers al vanaf hun babytijd (toch? Het zou wel 'moeten'!). (Voor)leesboekjes zijn een veel gekocht cadeau, veel populairder dan, zeg, een telraam. En misschien weet je zelfs wat het AVI-niveau van je kind is. Maar rekenen? Als je kind er niet echt dol op is, zul je minder snel ontdekken wat-ie al kan op dat gebied. Terwijl rekenen een van de basisvaardigheden is die op school onderwezen worden. Tijd dus om uit te vogelen wat er allemaal in de kinderkoppies wordt gestampt door die lieve juffen en meesters.

Welnu, de eerste ouder die zich over onze kinderen ontfermt is Vadertje Staat. Die heeft zogenaamde kerndoelen opgesteld, 'om de kwaliteit van het basisonderwijs te waarborgen'. De volgende kerndoelen vallen onder 'Rekenen en wiskunde':

- 23** De leerlingen leren wiskundetaal gebruiken
- 24** De leerlingen leren praktische en formele rekenwiskundige problemen op te lossen en redeneringen helder weer te geven
- 25** De leerlingen leren aanpakken bij het oplossen van rekenwiskundeproblemen te onderbouwen en leren oplossingen te beoordelen
- 26** De leerlingen leren structuur en samenhang van aantallen, gehele getallen, kommagetallen, breuken, procenten en verhoudingen op hoofdlijnen te doorzien en er in praktische situaties mee te rekenen

- 27** De leerlingen leren de basisbewerkingen met gehele getallen in elk geval tot 100 snel uit het hoofd uitvoeren, waarbij optellen en aftrekken tot 20 en de tafels van buiten gekend zijn
- 28** De leerlingen leren schattend tellen en rekenen
- 29** De leerlingen leren handig optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen
- 30** De leerlingen leren schriftelijk optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen volgens meer of minder verkorte standaardprocedures
- 31** De leerlingen leren de rekenmachine met inzicht te gebruiken
- 32** De leerlingen leren eenvoudige meetkundige problemen op te lossen
- 33** De leerlingen leren meten en leren te rekenen met eenheden en maten, zoals bij tijd, geld, lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, snelheid en temperatuur

Basisscholen moeten kinderen afleveren die dit kunnen. Nu niet meteen bij de juf verhaal halen omdat je 3e-groeper nog niet met decimalen kan rekenen; ze hebben acht jaar om dit voor elkaar te krijgen. Die tijd wordt ingedeeld door middel van tussendoelen en leerlijnen (TULE) – tegenwoordig 'inhouden en activiteiten' genoemd, maar die term lijkt nog niet echt ingeburgerd - waarin de kerndoelen concreet gemaakt worden. Neem bijvoorbeeld kerndoel 27: 'De leerlingen leren de basisbewerkingen met gehele getallen in elk geval tot 100 snel uit het hoofd uitvoeren, waarbij optellen en aftrekken tot 20 en de tafels van buiten gekend zijn'. Hierbinnen valt de leerlijn 'basisbewerkingen optellen en aftrekken'. Een tussendoel voor kleuters is dat ze moeten leren met behulp van bijvoorbeeld hun vingers of fiches hoeveelheden aan te geven (hoeveel eendjes zwemmen er in de vijver?). De leerlingen van groep 3 & 4 leren optellen en aftrekken met eenvoudige strategieën ($3 + 6 = 6 + 3$). In de groepen 5 & 6 moeten leerlingen 'analogierekenen' ontwikkelen ($800 + 800 = 1600$, denkend aan $8 + 8 = 16$). De kinderen die in groep 7 & 8 zitten moeten alle opgedane kennis met betrekking tot deze leerlijn (denk bijvoorbeeld aan de tafels van vermenigvuldiging) onderhouden en kunnen toepassen. Er zijn talloze leerlijnen en tussendoelen, teveel om hier te noemen. Je kunt ze vinden op www.slo.nl >

$$4 + 1 + 6 = 7$$



Rekenmethoden

We weten nu wat onze bloedjes moeten kunnen en we kunnen zelfs vrij precies achterhalen welke concrete vaardigheden ze zullen aanleren in een bepaalde periode. Blijft de vraag: hoe wordt ze dat geleerd? Vele wegen leiden naar Rome, maar de zes rekenmethoden van de grote educatieve uitgeverijen in Nederland (Wizwijs, Pluspunt, De wereld in getallen, Rekenrijk, Alles telt en Reken zeker) zijn allemaal 'realistisch'. Realistisch rekenen is een rekenmethode waarbij de nadruk wordt gelegd op inzicht verwerven en die zo'n beetje de tegenhanger is van het zogenaamde traditionele rekenen. Huh? Tijd om even een duik te nemen in de geschiedenis van het rekenonderwijs!

Van abacus naar rekenhanden

In lang en nog langer vervlogen tijden werd voor het rekenonderwijs de abacus, een soort telraam, gebruikt. Je vindt ze nog steeds veelvuldig in vooral Aziatische landen, en sommige gebruikers ervan schijnen zeer moeilijke berekeningen sneller te kunnen maken dan een rekenmachine. Het telraam dat onze rekeltjes helpt te leren tellen en rekenen is veel eenvoudiger van opzet. De meeste hebben 100 kralen, in horizontale lijnen van tien opgesteld (de staven van een abacus lopen verticaal). De kralen kunnen worden geschikt en verschoven om berekeningen inzichtelijk te maken. Ook het 'rekenrekje' wordt nog wel gebruikt op basisscholen. Het lijkt op een telraam maar is veel kleiner: het heeft twee horizontale rijen van tien kralen.

"Zeg eens Jan, ", zeide vader, "als in eenen zak zeshonderd vijf en twintig guldens kunnen, hoe veel kunnen dan wel in vijf en twintig zulke zakken?" Maar hij kon het niet; wilt gij het eens zien?"

Uit: 'De kleine rekenaar' van Hemkes

Telramen, in welke vorm dan ook, werden en worden wereldwijd gebruikt, als hulpmiddel om te leren rekenen en als rekenmachine avant la lettre. En toen was er, in de 17e eeuw, schoolmeester Willem Bartjens.

Hij schreef een rekenleerboek dat eeuwenlang gebruikt werd: 'De Cyfferinge van Willem Bartjens Amstelredammer, inhoudende meest alle de Grondregelen der Cypherkonst. Seer nut en dienstelyck den Leerlingen ende alle liefhebbers der Konst.' Het boek bevatte gewone en (vaak behoorlijk) ingewikkelde rekenkundige bewerkingen en was vooral bedoeld voor leerlingen uit de hoogste klassen die de handel in zouden gaan. Toen men van mening was dat alle kinderen rekenonderwijs moesten krijgen raakte het moeilijke leerboek uit de mode. Het was schoolmeester Hemkes die, in de 19e eeuw, met een nieuwe methode kwam. Voor de beginners ontwikkelde hij een rekenplankje, waarmee alle bewerkingen van de getallen tot 20 konden worden gemaakt. Ook had hij een leerboekje geschreven: 'De kleine rekenaar of gemakkelijk rekenboekje voor eerstbeginners'. (Zo heel gemakkelijk was dat ook weer niet: al op de eerste pagina komen honderdtallen aan bod...) Zowel de methode van Bartjens als die van Hemkes was weinig aanschouwelijk; een gemis dat rond 1900 werd opgeheven. Rekenborden, telramen, getallenstaafjes, breukenappels en rekenhanden, vele hulpmiddelen werden geïntroduceerd om kinderen spelenderwijs en beeldend te leren tellen en rekenen.

Realistisch rekenen

Tot halverwege de jaren tachtig van de vorige eeuw – en ja, dit gaat over jou, ouder van een kind op de basisschool! – leerden kinderen het 'koopmansrekenen'. Stampen was dat. Sommetjes maken en trucjes leren, zonder dat inzicht geboden werd in het waarom, zonder context. Heb je weleens de rekenboeken van je kind ingekeken? Er staan plaatjes in! Van bussen met passagiers, bijvoorbeeld 18, waarvan er enkele uitstappen op een halte, waarna de bus weer wegrijdt met 10 mensen. Hoeveel zijn er uitgestapt? In de oude rekenboeken stond gewoon $18 - ? = 10$. Die bussen heeft ons kroost te danken aan Hans Freudenthal, die wordt gezien als de vernieuwer van het rekenonderwijs in Nederland. Hij meende dat het goed was voor kinderen om zelf een oplossing te ontdekken, in plaats van eindeloos kant-en-klare oplossingsstrategieën te oefenen. De trucjes die moesten worden toegepast, zoals staartdelingen maken en komma's verschuiven, gaven de leerlingen geen inzicht in de getallen; ze wisten vaak zelfs helemaal niet waar ze mee bezig waren.

Het 'realistisch rekenen' werd omarmd in de jaren tachtig, en is dus nog steeds in zwang, maar er zijn inmiddels toch ook veel tegengeluiden te horen. Een veelgehoorde klacht is dat kinderen niet meer snel en goed kunnen rekenen en cijferen na het verlaten van de basisschool; er is te weinig geoefend. Een ander tegenargument is dat ouders hun kroost niet meer kunnen helpen, omdat er zoveel veranderd is in de afgelopen jaren. De staartdeling bijvoorbeeld, die leren kinderen niet meer. Ook wordt er getwijfeld aan de voordelen voor zwakke rekenaars.

Overvraag je een zwakke rekenaar niet als je hem zelf vraagt een oplossing te verzinnen? Moet je zo'n kind niet gewoon één oplossingsstrategie aanbieden en heel veel laten oefenen? Er wordt dus regelmatig gepleit voor een (gedeeltelijke) terugkeer naar het 'traditionele' rekenen. Maar laten we vooral de rol van de leerkracht niet vergeten!

De juf heeft de hoofdrol

Niet alleen de door de school aangeschafte rekenmethode bepaalt hoe jouw kind leert rekenen. Het staat scholen in principe vrij hoe ze de kerndoelen zullen realiseren. Montessori-, Jenaplan- en Daltonscholen bijvoorbeeld, zullen hier wellicht andere keuzes in maken dan openbare scholen. Zo hebben Montessorischolen al decennialang talloze speciale materialen in de klassen om de leerlingen te leren rekenen. Daarnaast blijkt voorbereidend rekenonderwijs heel belangrijk te zijn. Kleuters die goed de vormen en kleuren leren, wat meer en minder is en evenveel, wat hoog is en laag, die puzzelen, die bewegen en die kunnen kruipen krijgen een goede basis mee. Kruipen?! Ja, kruipen. Het blijkt dat niet-kruipers (bilschuiers en consorten) vaak mindere rekenaars worden. Maar de grootste rol in het rekenonderwijs is weggelegd voor de juf of meester. Die moet goed in staat zijn de lesstof (klassikaal dan wel individueel) op het juiste niveau van het kind uit te leggen, snel doorhebben of het kind een zwakke, sterke of gemiddelde leerling is en daar adequaat op reageren. Geen gemakkelijke opgave, maar wel een met verstrekkende gevolgen.

Waarom moet je leren rekenen?

Wat zijn die gevolgen dan van slecht rekenonderwijs? Nou, dat je kind niet goed leert rekenen. Daarom zetten we hier nog maar eens uiteen wat het belang is van kunnen rekenen. In het dagelijks leven maken we veelvuldig gebruik van allerlei gecijfer: bij het zoeken naar een huisnummer, het bakken van een cake, de bus die we willen pakken, de hoeveelheid medicijnen die we innemen en de boodschappen die we betalen, om maar wat te noemen. Belangrijk zat; je wil immers geen vieze cake eten, in Purmerend belanden als je naar Zwolle moet of sterven aan een overdosis. Of, erger nog, geld weggooien. Iets abstracter gezegd is het belangrijk dat kinderen leren verbanden te leggen, problemen te doorzien en oplossingsgericht te denken en handelen. En heb je al aan hun toekomst gedacht? Er zijn heel veel beroepen waarbij goed kunnen rekenen onmisbaar is! Iedere arts, pensioenadviseur, winkelier, onderzoeker, uitgever, leraar, applicatieprogrammeur, psycholoog, burgemeester, astrofysicus en kapster moet het op zijn minst een beetje kunnen. Dus: help je kind met rekenen, en maak er wat leuk van. Want hoe leuker je rekel rekenen vindt, hoe beter hij gaat rekenen, hoe leuker hij het weer gaat vinden! (En hoe beter hij straks in staat is om zijn ouders te onderhouden.) <

Help je kids rekenen

Rekenen kan overal, altijd en met wat je maar wilt; vingers, pepernoten, doperwten, lantaarnpalen, bomen, noem maar op. Laat je fantasie de loop en reken tijdens saai autoritten, aan tafel of in het park.

Laat je kinderen helpen met dagelijkse cijferhandelingen. Groenten afwegen in de supermarkt, de tijd in de gaten houden voor een tv-programma, de bakker betalen enzovoorts.

Puzzelen en spelletjes doen is heel goed voor het scherp van de hersentjes. En nog gezellig ook! Denk aan: Ganzenbord, Mens-erger-je-niet, Yahtzee, Uno, Rummikub en Memory.

Maak eens een sudoku met je kind. Ze zijn er in een verschillende moeilijkheidsgraad.

Er zijn talloze hulpmiddelen die je kunt aanschaffen om het rekenen leuk en inzichtelijk te maken, zoals een telraam, rekenliniaal, rekenrekje, cijferstempels en oefenboekjes. Gewoon in de speelgoedwinkel (waar het thuishoort).

Er zijn heel veel leuke boekjes over tellen en rekenen voor kinderen in alle leeftijden. Daarnaast kun je ook boeken vinden voor jou als ouder, die je goed kunt gebruiken om je kind te helpen. De boekhandelaar kan je er alles over vertellen.

En inmiddels zijn er ook al veel rekenapps voor kinderen voor op je tablet of smartphone. Kijk in de App Store en Google Play Store.

Zorg ervoor dat je zelf ook nog goed kunt rekenen; voor je het weet zitten ze in groep 8 en kun je niet meer meekomen...

Als rekenen heel moeilijk gaat

Kinderen die moeite hebben met rekenen worden 'zwakke rekenaars' genoemd op school. De juf of meester zal ze 'bijtaken' geven (zoals heel goede rekenaars 'plustaken' krijgen) en verlengde instructies. Lijkt het echt dweilen met de kraan open? Misschien heeft je kind de rekenstoornis 'dyscalculie'. Wat dat is en hoe je ermee omgaat? Kijk op www.dyscalculie.org