
Het zal mij benieuwen!

J. van Rooij
Onderwijskundig Centrum Gewest Helmond

1 inleiding

Wie zich binnen de rekenles niet competent voelt, draagt dat onbewust en onbedoeld over. Of leerkrachten zich tijdens hun rekenles competent voelen, hangt van allerlei factoren af. Voelen ze zich veilig, vinden ze rekenlessen leuk om te doen, of hebben ze er een hekel aan? Is er binnen de school een professionele cultuur, die leerkrachten stimuleert en motiveert? Is er een klimaat waarin leerkrachten iets nieuws durven uitproberen omdat ze weten dat er ondersteuning is? Hebben leerkrachten het gevoel dat ze zelf initiatieven kunnen nemen?

Het gesprek over rekenen wordt binnen scholings- en trainingsbijeenkomsten in een aantal stappen aan de orde gesteld, waarbij het begrip ‘gecijferdheid’ vertrekpunt is. We proberen vat te krijgen op het begrip gecijferdheid door op zoek te gaan naar:

- de eigen gecijferdheid van leerkrachten;
- gecijferdheid bij kinderen in de groep;
- door te onderzoeken of de rekenmethode voldoende tot gecijferdheid uitlokt;
- door rekenmaterialen en hulpmiddelen te bekijken vanuit het perspectief ‘gecijferdheid’.

Ondanks de aanwezige theoretische kennis bij leerkrachten over hoe te handelen in de rekenles, worden nogal wat leerkrachten in hun doen en laten beperkt door gevoelens van faalangst.

Met de term ‘emotionele besmetting’ wordt het verschijnsel benoemd dat omschreven kan worden als het ‘aangestoken worden door emoties’ (Rookhuijzen, Verbeke & Dekkers, 1995).

Mensen hebben de neiging elkaar te imiteren, door elkaars lichaamshoudingen, stemgeluid, bewegingen en gezichtsuitdrukkingen bijna op hetzelfde moment over te nemen. Mensen besmetten elkaar met hun gevoelens. Wie onzeker is over het te verwachten resultaat, lijkt het op te roepen.

Ouders worstelen ook met dat probleem. ‘Jongen, ik heb dat gisteren en eergisteren ook al uitgelegd, weet je het nou nog niet?’ Als kinderen het ge-

voel overnemen 'Rekenen kan ik niet, rekenen is niks voor mij', is de race eind groep 4 gelopen. In groep 6 - na nog weer tweehonderd tot driehonderd lessen - tobben ze nog steeds met $12 - 9$, $14 - 8$. Het is absurd om deze kinderen opnieuw te confronteren met minsommen over het eerste tiental.

Het is verbazingwekkend hoe kinderen voor wie het rekenen absoluut niet meer hoeft, reageren bij een eerste kennismaking met kolomsgewijs rekenen. Voor leerkrachten en ouders geldt dat evenzeer. Gevoelens van competentie kunnen kennelijk toch nog worden aangewakkerd en versterkt!

Ik schilder u een aantal tafereelen. Daardoorheen vervlecht ik mijn aanpak naar schoolteams, leerkrachten en ouders.

2 rekenen is niks voor mij

We beginnen ons verhaal met enkele kinderen eind groep 6, begin groep 7, kinderen die rekenen niet leuk vinden, die zich bij het woord rekenen ongemakkelijk voelen, kinderen die zeggen: 'Rekenen is niks voor mij'.

Rob:

Met zo'n 600 rekenlessen achter de kiezen, begin groep 7, weet Rob hoe hij $489 - 326$ moet uitrekenen: 'Onder elkaar: $9 \text{ min } 6$ is ... uh ... van 6 naar 9 is 3, $8 \text{ min } 2$ is, ... uh ... van 2 naar 8 is ... 5, $6, 4 \text{ min } 3$ is 1 ... 163.'

Rob heeft veel alleen zitten tobben.

Loek:

Loek heeft vaak zijn sommen niet af. Hij zoekt alternatieve systemen.

$352 - 189$ is: ' $52 \text{ min } 9$ is 43, $50 \text{ min } 80$ gaat niet; ik leen 1 honderdtal, hou ik 60 over.

Waar 40 heeft gestaan, zet ik 60 neer:

3 4 3

6 0

dan moet nog die 100 eraf, $2 \text{ min } 1$ is 1 ... 163.'

Martijn (groep 7):

$14 - 7 = '7 + 7$ is 14, want 14 eraf 7 is 7, 7 wordt 6 ... 6 dus'.

Bij $9 + 7$ zegt hij: 'Ik zie 9, dan wordt 7, 6 ... 16.'

Bij $7 + 8$: 'Ik doe in de verte $7 + 7$... 15.'

het toekomstperspectief (tafereel 1)

Wie moeite heeft met rekenen krijgt het etiket: 'Geen hoogvlieger.'

Met geen van de kinderen in het verhaal, is er - wat betreft de verstandelijke vermogens - iets mis!

We menen al vroeg de lotsbestemming van sommige kinderen aan te kunnen geven, al is er niks mis met het toekomstig beroep dat de juf voor Cornelis in gedachte heeft.

‘Witte, wâ da’k bij Cornillus zie?’

‘Nee!’

‘Cornillus, dè wûrdt ‘ne goeien tegelzetter. ‘s Mergens vrúúg meej zonnen ouwe Mercedes, karke d’r achter, tot vier ure, dan nog un karwaike zwart en in de weekends ? Laot dieje Cornillus mâr schuive! Ik heb tegge hullie moeder ôk gezeet, ulliën Cornillus, die kumpter wel.’

Hoe oud denkt u dat Cornelis is?

Hij is vijf jaar en zes maanden.

Waarom onderzoek?

‘Hij kent de klurre nie! En táááááál, dûr issie zwak in.

Mâr in de bouwhoek! Kèk ‘m dôr toch us, in de bouwhoek, ziedum dôr. Ziedde gij dè ôk nie. Dè ziedde gij toch ôk, hoe dè die met die knecks bizzig is. Dè wurd’t ‘ne prima tegelzetter.’

‘Wurum da gij us naar um moet kijke?’

‘Kèk, als ik vraag, Knillus, ziedde dôr dè kistje staon? Dôr op die twedde plank. Lopt d’r us naor toe, vat ut kistje aon en zet ut op de plank durneffe, dan duu Knillus of íe ut nie nie gehurd hê, en as íe ut gehurd hê, of íe ut niet kèn onthoue.’

Maar het zit anders. Cornelis vindt het - net als zijn vader - heel vervelend om voor niks uit te rukken. Vader is bij de brandweer.

‘Kèk, as ‘t op papier stû, dan wettie ut wel. Mâr as ut niet op papier stû. Brandmeldingen staan ook nooit op papier. Verbááááál, snapte, ‘t zit um in ‘t verbááááál!’

Na het onderzoek zegt de juf:

‘Verbááááál ‘t wel niet krèk zitte’. Het valt mee.

Het zit verbaal meer dan krèk. Heeft de capaciteiten om hoogleraar bouwkunde te worden. Met ‘ne neije Mercedes!

Ansje:

Ansje, groep 6, wordt voor onderzoek bij een remedial teachingbureau aangemeld.

‘Niks meer aan te doen’, zegt het bureau tot de ouders. ‘Haar rekenachterstand is te groot. Meld haar maar aan bij de begeleidingsdienst, het Onderwijskundig Centrum Gewest Helmond.’

Ansje heeft moeite met de sommen over het eerste tiental, verder valt het nogal mee. Ze kent de tafels, ze beheerst de cijferalgoritmen van optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.

Ze zet zich geweldig in, maar heeft een hartgrondige hekel aan rekenen.

kinderen gedragen zich naar wat men van hen verwacht (tafereel 2)

Om te bewijzen dat Nikki ernstige rekenproblemen heeft, behandelt de meester speciaal een moeilijke som, opdat ik tijdens de observatie kan aanschouwen hoe Nikki reageert. Nikki reageert inderdaad wel een keer of tien binnen een kwartier dat ze niet weet hoe ze de veel te moeilijke en uitgebreide opgave moet aanpakken. De meester reageert met een blik van: ‘Heb ik het niet gezegd?’

Er zijn verhoudingstabellen nodig en de zogenaamde Egyptische vermenigvuldiging (systeem van telkens verdubbelen) om de klus te klaren.

3 over die Egyptische vermenigvuldiging!

Het zal eind van de jaren zeventig zijn geweest toen ik mijn buurjongen in groep 8 hielp met rekenen. John kreeg op school voor het vak rekenen zelfs geen punt op zijn rapport. Hij was van sommen doodsbang, hij werd er 's nachts gillend wakker van. Vooral de tafels van vermenigvuldigen waren een nachtmerrie. Ik leerde hem op een regenachtige zondagmiddag de Egyptische vermenigvuldiging. John vond het geweldig, want nu kon hij grote vermenigvuldigingsommen uitrekenen.

John ging de volgende morgen naar school. ‘Mister, ge mot de groete hebbe van mienen buurman, van Van Rooij. Hij hêt mien de Egyptische vermenigvuldiging geleerd.’ ‘Doe de groeten terug en zeg tegen meneer Van Rooij; We zijn hier niet in Egypte.’

Als ik samen met Nikki in de lerarenkamer bezig ben de opgave tot een goed einde te brengen, zegt ze als ik een fout maak, opgelucht: ‘Jij kunt hem ook niet!’

Nikki krijgt preventieve ambulante begeleiding.

Op het evaluatieformulier staan de volgende behandelde thema's:

- notatie van de getallen van links naar rechts
- automatiseren van de sommen onder 10
- leergang splitsen
- werkblad getal 10
- leergang (lege) getallenlijn
- leergang ‘overspringers’
- benutten van familiesommen
- leergang automatiseren.

Nikki zit in groep 6, heeft er ruim vijfhonderd uur rekenen op zitten.

Er wordt een keerpunt gemaakt, door heel nadrukkelijk de aandacht te verplaatsen van wat Nikki niet kan, naar wat ze binnen het rekenen wèl kan. Dit leidt onmiddellijk tot een omslag ten goede.

4 hoe begon het in september 1966?

De gouden tip die ik daags voor mijn eerste schooldag van een ouwe rot in het vak krijg, is om het rekenonderwijs militair strak te organiseren met borden vol sommen, veel papier en potloden en reservepotloden om adequaat op gebroken puntjes te kunnen reageren.

‘Kinderen hebben een hekel aan rekenen, en deze wetenschap moet je gewoon benutten.’

Onlangs nog siste een juffrouw ergens diep in De Peel naar een kind dat zich niet correct gedroeg: ‘Pak je rekenboek.’ Het was de oude versie van ‘De wereld in getallen’.

boeiend rekenen (tafereel 3)

De methode ‘Boeiend Rekenen’ was naar de betekenis van het woord ‘boeiend’ en naar de mening van Robbie in groep 6, vierde klas, allesbehalve ‘de zinnen, de geest bezighoudend, de aandacht gespannen houdend, belangwekkend’.

Robbie schrikt zich ongens als hij het nieuwe boek openslaat: ‘Mister, hedde gij d’r al ûs ien gekeke! Hedde gij dieje knoei gezien! ‘t Stût hartstikke vol sommen! Dinkte gij dà ik dè leuk vien? Dè mende gij toch nie, wâ!’

Robbie besluit om de volgende dag naar de Maas te gaan in plaats van naar school: ‘Daor leer ik meer dan bij ouw!’ Omdat hij de volgende dag toch naar school komt en de onderhandelingen met de klas over het aantal te maken rijtjes voor beide partijen tot tevredenheid verlopen, besluit ik de jongens vooraf te belonen met een plakplaatje voor ieder. We doen dat voortaan elke dag en vóór we beginnen met de rekenles. Contractwerk pur sang!

‘U bent wel snel door de plakplaatjes heen.’ En dus koop ik de plakplaatjes zelf. Ik heb er na dertig jaar nog zo’n vierduizend en ik heb er altijd bij me!

de vraag om hulp (tafereel 4)

Als nieuwkomer kreeg ik op de vraag ‘Hoe pakken jullie het rekenen aan?’ de wedervraag: ‘Waar hedde gij op de Pabo gezeten?’

‘Ik heb op de Hemelrijken gezeten in Eindhoven.’

‘Zeker niet veel geleerd!’

Het uitnodigen van de schrijver(s) van een rekenmethode is in die dagen geen usance. Dat het door mij gedaan wordt, is zeer tegen de zin van de collega’s. De auteur zegt als reactie op de volstreekte overladenheid van het programma: ‘U moet niet alles doen. Neem bijvoorbeeld alle oneven paragrafen.’ Dit wordt door de collega’s resoluut van de hand gewezen. ‘Er mag niets worden overgeslagen’, zeggen ze tot de schrijver, die geheel onver-

wacht aan een nerveuze collega vraagt: 'Weet u wat de oneven paragrafen zijn!' De collega zegt in de zenuwen: '2, 4, 6.' 'Ja', vergoelijkt de schrijver, 'die mag u ook nemen.'

contractwerk

Het vooraf belonen, werkt formidabel. Ik heb één collega, die - gegrepen door mijn aanpak - niet slechts plakplaatjes plakt, maar ook nog hoge punten geeft. En dat tegen het advies van de collega's, die in koor en bij voortduring roepen: 'Hou het laag aan, omhoog kan altijd nog.' Die man geeft zijn jongens achten en negens.

Robbie, nu een stevige veertiger met opgroeiende kinderen, praat nog over de school en 'dieje mister, dè was g.v.d. unne goeie! Bij hum kon ik het wèll!'

Nou doen zich de problemen niet alleen voor bij het rekenen. Ook bij aardrijkskunde. Reeds op de oefenschool was ik er getuige van hoe een jongen uit groep 6 een aantal flitsende klappen tegen zijn hoofd kreeg omdat hij de Provincie Friesland bruin had ingekleurd. Bruin was de kleur voor de Provincie Groningen: bruin was de kleur van de aardappelen. Friesland moest groen vanwege het gras. Toen ik zei: 'Met wat blauw voor het Snekermeer' vloog de goede man mij aan en kreeg ik een andere oefenschool.

5 de studiemiddag

De studiemiddag met het hele team gaat over rekenen, over gecijferdheid.

'Is er voor de kleuterleidsters en de kleutermeneer niks apart?' 'Neen.'

We onderzoeken samen het begrip gecijferdheid.

Stap 1: Wat wordt onder gecijferdheid verstaan?

Stap 2: Vind je jezelf gecijferd?

Stap 3: Ontdek je gecijferdheid bij kinderen in jouw groep?

Stap 4: Lukt de methode die je nu gebruikt voldoende uit tot gecijferdheid?

wat wordt onder gecijferdheid verstaan?

het meisje bij de bakker

Ik haal elke vrijdag vijf broden, vier volkoren en één tijger. Kosten me f 15,60. Geef ik f 20,60. Fluistert het meisje: 'Nee, dat hoeft niet, ik doe het zo wel!' Ik zeg: 'Geef me maar vijf gulden terug, dan is het goed.' 'Nee, het gaat zo wel.'

Meisje zit in drie HAVO, dus daar is niks mis mee. Heeft op de basisschool zeker elfhonderd rekenlessen gehad. Heb ik mij laatst laten ontvallen dat ik mij voor het vraagstukje en de zenuwen van het meisje beroepshalve in-

teresseer. Nou duwt ze steeds haar collega naar voren, als ze me ziet binnenkomen.

de definitie en een voorbeeld

Gecijferd zijn, is beschikken over rekenfeiten en voldoende redzaamheid om zowel in alledaagse situaties als binnen de getallenwereld zelf met getallen en getalsmatige bewerkingen om te gaan.

Vraag ik aan een jongen in groep 7 hoever hij van school woont. Hij zegt: 'Ongeveer 7 km.'

'Zo! Dan ben je een poos onderweg.' 'Dat valt wel mee, ongeveer een minuut of 7.'

'Kom je met de auto?'

'Nee hoor, ik loop het op mijn gemak. Als ik langzaam loop, doe ik er ongeveer 8 minuten over'

'Hoeveel kilometer loop jij per uur?'

'Zo ongeveer 60, 70.'

'Waarom heb ik jou nog nooit bij Studio Sport gezien?'

'Ach nee, het is niks bijzonders. 60 km per uur. Dat lopen ze hier allemaal'.

'Dat is toch nog al wat! Dat is 30 tot 35 km in een half uur!'

'Ja, en 15 in een kwartier.'

'Dat is ongeveer 1 km per minuut.'

'Nou dat zei ik toch: ik doe er ongeveer 7 minuten over, over die 7 km.'

Ik vraag aan groep 7 of er meer kinderen zijn die 60 km per uur kunnen lopen. Op drie kinderen na, steken alle kinderen hun hand op. Ik denk, há! 'En hoe zit het met jullie?' De drie: 'Wij worden met de auto gebracht. Onze ouders rijden om de beurt.'

vind je jezelf gecijferd?

rekenen is mijn hobby! (tafereel 6)

Elk van de teamleden krijgt een blaadje met sommen. Men gaat licht nerveus aan de slag. Een van de leerkrachten is al meteen klaar. Hij heeft vliegensvlug de uitkomsten achter de sommen gezet en bedekt deze met zijn handen om spieken te voorkomen. Hij kijkt triomfantelijk mijn kant op en zegt opgetogen: 'Rekenen is mijn hobby.'

Mijn buurvrouw die middag komt heel dicht tegen mij aanzitten. Ze fluistert: 'Ik kan niet goed rekenen.'

'Geeft niks.'

'Jawel, ik kan het niet.'

'Laat eens zien.'

'Nou, kijk, bij 7×18 , doe ik eerst $7 \times 20 = 140$.'

'Doe ik ook.'

‘Nee, want nou komt het. Ik doe eerst $7 \times 2 = 14$.’

‘Doe ik ook.’

‘Nee, wacht even. Weet je wat ik niet kan? Aftrekken: $140 - 14$.

Dat kan ik niet. Ik doe er eerst 20 af, dan is het 120 en dan 6 erbij, is 126. Stom hè!’

‘Vertel jouw aanpak aan het team.’

‘Ik ben gek.’

‘Krijg je een plakplaatje.’

Ze gaat uiteindelijk met tegenzin accoord.

Twee anderen denken dat ik hen voor de gek hou met de opgave:

‘Hoe hoog is een gebouw van vier verdiepingen ongeveer?’

Ze komen met de miraculeuze oplossing dat de flat dan beslist vijf verdiepingen hoog moet zijn, als er al geen andere valkuil in het spel is. Ze kijken zeer wantrouwend mijn kant uit. De man met de hand op de sommen, maakt van dit soort geluiden: ‘D!D!D!D!D!D!D!D!’ Hij kijkt triomfantelijk in het rond.

‘Hoe hoog is een gebouw van vier verdiepingen ongeveer?’

‘Ha, ha, ik heb hem door! Dat kan niet.’

Als mijn buurvrouw met vuurrood hoofd stamelend bekend dat ze niet kan rekenen, omdat ze van 7×18 , eerst 7×20 maakt, is 140, en dan nog $7 \times 2 = 14$, eerst 20 eraf van die 140 en dan 6 erbij, is 126, stijgt er een gejoel en schatergelach op. Hoe is het mogelijk dat iemand zo rekent.

De man met de hand op de uitkomsten, vraagt aan mijn buurvrouw:

‘Waar heb je op de Pabo gezeten?’ (Nog altijd hetzelfde.)

‘Op De Kempel in Helmond’, stamelt ze.

‘De Kempel is al jaren de beste Pabo van het land.’

Het meisje weet dat. Ze zegt diep beschaamd: ‘Het ligt niet aan de Pabo. Het ligt aan mij. Ik ben hartstikke bang van sommen, vooral van de min-sommen. Daar maak ik én-sommen van.’ Als ik later op de middag het kolomsgewijs rekenen introduceer, vliegt ze me (bijna) om mijn hals.

Er zit ook een meneer bij vanuit het speciaal onderwijs. Die stelt voor de opgave 7×18 als volgt op te lossen: ‘7 keer 8 is 56, 6 opschrijven, 5 onthouden, 7 keer 1 is 7 en 5 is 12, 126. Daar kan ik niet tegenop!’

Na verloop van tijd krijg ik de naam een rekenspecialist te zijn. Dat heeft ook nadelen! ‘Jos, je weet teveel van rekenen’, zegt een collega! Ik zeg: ‘Ik weet er niet zoveel van, maar ik weet bijvoorbeeld wel, dat het rekenmannetje nog steeds leeft en soms lijkt het erop of het rekenonderwijs voor zwakke rekenaars is dichtgetimmerd met paalsommen’.

‘Jos, nou serieus, wat vind jij van het rekenmannetje?’

‘Hang het maar in De Rekenboom!’

gecijferdheid bij kinderen

totaal geen getalbegrip

‘Tony, heeft totaal geen getalbegrip’, zegt de juf.

‘Hoeft ook niet’, zeg ... uh denk ik.

‘Heeft in een opvanghuis gezeten’, zegt de juf om mij te overtuigen van zijn achterstand en haar gelijk.

Tony is bezeten van knikkeren. Komt binnen na het speelkwartier met een zak knikkers in zijn hand. Ik spreek hem aan. ‘Ha Tony, ik ben Jos, hoeveel knikkers heb je?’

Tony: ‘Dertig!’

Juf laat van verbazing haar mond heel ver open zakken.

Ik zeg: ‘Laat mij ze eens tellen!’

Ik tel er 32. ‘Het klopt Tony! Het zijn er een stuk of 30.’

‘Laat hem de knikkers zélf maar eens tellen’, zegt de juf.

‘Het zal mij benieuwen.’

Tony telt: 1, 2, 3, 4 enzovoort tot 20. Tot 20 gaat het goed. De juf is intussen met een paar andere kinderen bezig. Ze hoort Tony niet als hij vervolgt met: 22, 24, 24, 24, 25, 28, 24, 24, 25, 28, 30, 30. Ik zeg er niks van. Het is groep 2 nog maar.

de dobbelsteen

Zit ik in een kleuterklas te kijken. Mag een kleuter met een enorme rubberen dobbelsteen gooien. Hij gooit 5.

‘Hoeveel heb je gegooid?’, vraagt juf.

‘Vijf’, zegt het kind, geheel zeker zijn zaak.

‘Weet je het zeker?’

‘Ja’, knikt het kind.

‘Tel ze eens.’

Het kind zucht heel diep en roept: ‘Een, twee, drie, vier, vijf.’

‘Goed zo! Je mag nog een keer gooien!’

Het kind gooit 3. Successieve approximatie met selectieve bekrachtiging!

Want ziet: de dobbelsteen ligt nog niet stil, of het kind roept: ‘Een, twee, drie.’

vier is vier

‘Komt u maar eens kijken. Ik zeg niks, u ziet het meteen.’

Nou heeft het handenbindertje aanvankelijk een goede dag en ik zie niks.

Juf is de wanhoop nabij. Ze zegt: ‘Er mogen vier kinderen in het huisje. Denk erom, vier, meer niet!’

Vier kinderen, waaronder het handenbindertje, zitten in het huisje gezellig samen thee te drinken. Juf heeft mij het handenbindertje gewezen, anders

zou ik helemaal voor niks gekomen zijn.'

Komt er een jongste kleuter - kind zit pas een paar dagen in de klas - niets vermoedend een bezoek afleggen aan de bewoners van het huisje, het stapt onbekommerd naar binnen. Het handenbindertje staat resoluut op, grijpt het kind in de kraag en smijt het resoluut naar buiten: Vier is vier.

Een hoeveelheid van vier moet je als oudste kleuter in een keer kunnen overzien. Aan die voorwaarde wordt ruimschoots voldaan.

Dave (tafereel 7)

Dave heeft grote moeite met rekenen. Hij heeft na drie jaar rekenonderwijs - zo'n vijfhonderd lessen - geen inzicht in de structuur van de getallen en van de telrij. Met zijn intelligentie is niks mis.

Als ik Dave vraag hoeveel 34 min 4 is, zegt hij:

'Wij zeggen altijd eraf 4 ...!'

Hij begint maar alvast spontaan te tellen. Want zo gaat dat als hij getallen hoort ... hij begint, plichtsgetrouw. Hij telt hardop: '34, 35, 36, 37.'

Ik zeg geduldig: 'Dave, ik vroeg 34 min 4.'

Dave zegt: 'Wij zeggen altijd eraf 4 ...'

Hij telt braaf terug op zijn vingers: '34, 33, 32, 31.'

Hij zegt: 'Volgens mij is het 31, kijk maar: 34, 33, 32, 31, maar meestal is het fout.' En de minsommen snap ik nog niet zo goed. Die moet ik thuis nog goed oefenen, zegt de meneer.'

De meneer verlegt het probleem!

'Ik ga nu vier keer in de week naar juffrouw Marietje.' Juffrouw Marietje is remedial teacher. Zij zegt dat het heel langzaam vooruitgaat. 'Het gaat vooruit, maar héél langzaam'. De meester van Dave zei twee weken geleden tegen de ouders van Dave: 'Ik merk er nog niks van in de klas.' Dat was voor iedereen een fijne opsteker.

Dave mag ook werken aan de computer. Dat is wel héél fijn. De computer geeft telkens een sommetje. Bijvoorbeeld: 7 eraf 2. 'Toe maar Dave', zegt juffrouw Marietje, 'zeg het maar zo snel mogelijk.' Dave zegt na een lange aarzeling: 'Ik denk 5.' 'Toe maar, typ het maar in.'

Dave typt 5. 'Goed zo!', komt er op het beeldscherm.

Het is een beetje een langzame computer. De eerste twee computers, dat waren van die snelle, die zijn weggehaald. Deze niet. Hadden ze deze ook maar meegenomen. Het is verder een hele goede computer, maar hij is langzaam. Dat is fijn voor Dave. Dave is immers ook langzaam.

Het begon in groep 2. De kleuterjuf zei: 'Dave kent de kleuren niet', en ook 'Dave kan niet goed tot tien tellen en terug', en ook 'links-rechts, dat zit nog niet bij Dave.'

De vader en moeder van Dave herkennen de problemen. Vader kiest altijd de verkeerde kleur sokken. Soms doet hij - als hij haast heeft - twee linkersokken aan. En hij kan zo zitten tobben met zijn manchetknopen. Welke moet links, en welke rechts?

In zijn familie kunnen ze niet goed rekenen. Ze wonen allemaal in een rijtjeshuis. De meneer is een keer thuis geweest. 'Gô, wonen jullie hier. Nou, best een grote kamer.' De meneer kan dus ook niet rekenen.

De sommen zijn Dave uitgelegd met staafjes en blokjes. Dave kan zich van die stokjes nog wel iets herinneren. Hij weet het eigenlijk wel, als je er hem naar vraagt! Maar je kunt die stokjes toch niet meenemen als je een boodschap gaat doen. Zie je jezelf al bij de bakker staan met dat stomme doosje? Trouwens je krijgt die stokjes niet eens mee naar huis. Stom sigarendoosje. Het dekseltje valt er steeds af.

Zijn vader is ook met hem bezig. Dan doen ze de tafel van 4 tussen de soep en de aardappels. Drie keer in de week soep, dus drie keer in de week sommen.

'Het zal mij benieuwen', zegt vader steeds.

lokt de methode uit tot gecijferdheid bij kinderen?

Leren kinderen voldoende beschikken over rekenfeiten, zowel referentiepunten als geautomatiseerde sommen, waardoor hoofdrekenen en het schattend benaderen van rekenvraagstukken de ontwikkeling van echte gecijferdheid stimuleert? Spreken de contexten voldoende aan? Is het realistisch gehalte voldoende hoog? Worden getallen en getalsmatige bewerkingen gesitueerd in het leven van kinderen? Of kunnen ze zich tenminste iets voorstellen van de gestelde problemen?

Hanneke zit in groep 5.

'Het zal mij benieuwen', zegt haar juf.

Aanpak Hanneke:

$78 + 8 = ?$

'Ik doe eerst 2, dan ben ik bij 10, dan doe ik 1 tiental erbij, is 8. Dan tel ik 2, 3, 4, 5, 6, is 84.'

Op mijn vraag, waarom ze het zo doet, zegt Hanneke vol trots:

'Dat heb ik helemaal zelf bedacht.'

Kunnen kinderen hun eigen - informele - strategieën inbrengen? Worden deze voldoende benut? Is de hoeveelheid stof die behandeld moet worden te behappen, of wordt het een noodgedwongen voordoen, nadoen en oefenen? Welke materialen worden ingezet? Welke problemen doen zich daarbij voor? We raken nog ooit van het 'honderdvel' af?

Is het mogelijk de cruciale momenten in leerstof en leerlijnen uit te zoeken en te benutten bij het reken tot twintig en tot honderd, bij het aanleren

van de tafels van vermenigvuldiging, het cijferend rekenen en bij breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen?

De vele publicaties in het tijdschrift 'Willem Bartjens' en de cursusboeken van eerdere Panama najaarsconferenties bevatten een arsenaal aan suggesties voor leergangen en bakens, waarmee we samen die cruciale momenten in beeld brengen.

het materialen-onderzoek

We onderzoeken materialen: de losse blokjes, Unifix, M.A.B., honderdveld, geld, abacus, positiekaart, rekenrek, getallenlijn, de elastieken procentenmeter.

We bekijken in het licht van gecijferdheid;

- de structuur van het materiaal;
- de geschiktheid voor opbouw van getalbegrip;
- de oplossingsprocedure die ermee wordt gesteund;
- de hanteerbaarheid;
- de doorzichtigheid van de handelingen met het materiaal;
- of het werken met het materiaal werkelijk leidt tot inzicht;
- de beperkingen van het materiaal;
- de knelpunten bij het inzetten van het materiaal;
- de geschiktheid om ermee te rekenen in alledaagse (niet schoolse) situaties.

We trekken samen conclusies. Wat overblijft zijn het rekenrek, de lege getallenlijn, het rekenen met geld, de verhoudingstabel en de elastieken procentenmeter!

6 kolomsgewijs rekenen

Een apart thema tijdens de besprekingen vormt het onderzoek naar mogelijkheden het cijferend rekenen (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen) te koppelen aan hoofdrekenen en schattend rekenen. We vinden die koppeling in het kolomsgewijs rekenen (Treffers & Noteboom, 1999).

Het kolomsgewijs rekenen verwijst:

- naar een rekenwijze met positiegetallen, waarmee van groot naar klein wordt gewerkt;
- waar - bij het hanteren van de procedures voor optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen - een zichtbare relatie met hoofdrekenen en schattend rekenen gehandhaafd blijft;
- waarbij de bewerkingen in eerste instantie naast elkaar en later onder elkaar genoteerd worden.

3 5 2	2 min 9 gaat niet, bij 5 eentje lenen, 5 wordt 4, 2 wordt 12
<u>1 8 9</u> –	12 min 9 is ... uh ... 3, 4 min 8 gaat niet, bij 3 eentje lenen, 3 wordt 2, 4 wordt 14, 14 min 8 is ... uh ... 6, 2 min 1 is 1 ... uh ... 163.
3 5 2	Kolomsgewijs:
<u>1 8 9</u> –	
2 0 0	300 – 200 = 100
– 3 0	50 min 80 is 30 tekort (genoteerd als – 30)
– 7	2 min 9 is 7 tekort (genoteerd als – 7)
1 6 3	200 – 30 – 7 = 166

Ik liet u aan het begin fragmenten zien uit de aanpak van Martijn, Rob, Loek en Ansje. Bij het cijferend aftrekken waarbij ingewisseld moet worden, geven de overspringers over het eerste tiental veel gedoe. Genoemde kinderen beheersen het bekende cijferalgoritme, maar hebben er geen gevoel van competentie bij.

Het kolomsgewijs rekenen blijkt een vondst voor deze kinderen en hun leerkrachten. Rekenen wordt redeneren en beredeneren in plaats van het rigoreus toepassen van handelingsvoorschriften. Natuurlijk zijn er afspraken, ook binnen het kolomsgewijs rekenen, maar er wordt gewerkt met de werkelijke waarde van de getallen en er wordt gewerkt met mooie getallen. Bij de aftreksommen hoeft die vervelende aftrekking over het tiental niet gemaakt te worden. Er is een directe relatie met hoofdrekenen en schatten, waarmee het kolomsgewijs rekenen aansluit bij het dagelijks leven, bij de eigen (ontluikende) gecijferdheid.

7 afsluiting

Een beginnende schrijver mag zonder bezwaar schrijven:

‘ik fin oommaa liev.’

De boodschap is duidelijk, het optimisme bij de omstanders groot! Een beginnende rekenaar die berekent dat 12 de uitkomst is van $7 + 6$, wordt anders tegemoet getreden. Er worden blokjes aangevoerd, desnoods worden de vingers gebruikt, in elk geval slaan we aan het bewijzen, dat de uitkomst 13 is, $7 + 6$ is 13.

Er werden tot voor kort cursussen gegeven door gerenommeerde instituten over de startfout die gemaakt wordt, over het tellen dat nog onvoldoende beheerst wordt, over het volmaken tot 10, over het splitsen van 6 in 3 en 3.

Bij ‘Ik fin oommaa liev’ wordt aantoonbaar minder getobd. Het komt goed!

Leerden we kinderen lopen, zoals we hen leren rekenen, dan liepen er niet veel.

het verhaal van Isabelleke (tafereel 8)

Juf wil er graag bij zijn. Bij het onderzoek!

Afspraak: Niet reageren als Isabelleke een fout antwoord geeft.

Juf belooft het plechtig.

Hier zit Isabelleke, hier zit de juf, hier zit ik.

‘Ik ben hééééél benieuwd’, zegt juf. ‘Ik heb alles al geprobeerd.’

Isabelleke knikt. Juf heeft alles al geprobeerd.

‘Isabel, hoeveel is vijf en vier?’

Isabelleke frommelt onder het tafelblad.

Na enige tijd zegt ze: ‘Tien.’

‘Fout’, roept de juf en kijkt verschrikt mijn kant uit.

Ik kijk haar voorzichtig vermanend aan.

Juf zegt half kwaad: ‘vijf en vier is toch negen’. Ik knik! Vijf en vier is negen.

‘Isabel, hoeveel is vijf en vijf?’

Isabelleke frommelt weer onder het tafelblad en zegt opgelucht: ‘Tien.’

Juf knikt, maar zegt niks, want vijf en vijf is tien.

‘Isabelleke, hoeveel is vijf en zes?’

Frommel, frommel, ... zucht, ‘elf!’

‘Hoe heb je dat gedaan?’

‘Gewoon omgedraaid, zes en vijf.’

‘Heb je nog gedacht aan vijf en vijf?’

‘Nee’, zegt de juf.

nogmaals: emotionele besmetting (tafereel 9)

Mijn dochtertje volleyt. Ze moet met haar clubje buitengaats spelen. Het team bestaat uit van die spichtige grietjes van een jaar of tien. Tegen een groep meiden, een kop groter, met een warming up! Die maken koprollen in de lucht. Circusacrobatiek.

Onze grietjes staan er met grote angstogen rillend naar te kijken. Het is koud in de sporthal. De trainster van de grote meiden spreekt een hartig woordje tot haar team.

‘En denk eraan en denk erom ...!’

Onze trainer zegt: ‘Jullie krijgen straks allemaal een mars!’

Ons team begint. Opslag: in het net!

Opslag voor de getrainde meiden.

Bal hoog over. Onze grietjes kijken hem rillend na. Uit!

Voorzichtig gejuich van mijn kant. Ik ben de enige toeschouwer.

Onze trainer zit in met een sigaretje in de kantine aan de koffie.

Hun trainster roept: Janine, toch. Ddddddddddddddddddd!

Janine raakt die morgen geen bal meer goed. Elke fout wordt door de

trainster vanaf de zijlijn met gebaren uitvergroott nagespeeld. Het gezicht dat ze er telkens bij trekt, is er een van diep afgrijzen. Binnen tien minuten is er niks meer over van de meiden.

Onze grietjes winnen. Op de terugweg geef ik ze een uitvoerig compliment.

De meisjes genieten ervan. Ik zeg: 'Nou snap ik waarom jullie zo goed zijn en waarom jullie elke week winnen.' Zegt er een: 'Het was vandaag voor de eerste keer.'

literatuur

Rookhuijzen, S. van, W. Verbeke & J. Dekkers (1995). Aangestoken door emoties. *Psychologie*, (januari), 46-48.

Treffers, A. & A. Noteboom (1999). Kolomsgewijs rekenen en cijferen.

Willem Bartjens, 19, (september), 11-21 en 39-41.