Rekenen bandje nr. 37

Vanmorgen ga ik een bandje inspreken over het rekenen.

Het is over het algemeen zo dat het kind Vrij vroeg met het tellen in aanraking komt. Ik neem bijvoorbeeld het versje: Eén, twee ,drie, vier, hoedje van papier. Vijf, zes, zeven, acht, staat een soldaat op wacht. Nu, dat is natuurlijk een aanbieding in een 'totaliteit van klanken'. En dat wordt vrij klakkeloos soms overgenomen. Die totaliteit in woorden moet later weer uit elkaar vallen. Dit proces ga ik niet verder behandelen het is duidelijk dat aan deze woordmelodieën geen getallen gekoppeld zijn. Anders wordt het, als het kind tellen gaat en daarbij dingen aanwijst. Bijvoorbeeld, als je 4 bonen hebt en je gaat zeggen een, twee, drie, vier dan gaat het telkens met het vingertje zo'n boon aanwijzen.
Dan moeten we er wel op letten dat het tellen niet in één melodie doorgaat maar dat er telkens een pauze tussenkomt. 1 .....2 .....3 .....4........ en dat het synchroon gaat, tegelijk gaat.Want die telmelodie heeft de neiging om weer een complexe eenheid te worden, die dus weer onderbroken moet worden in aparte delen.

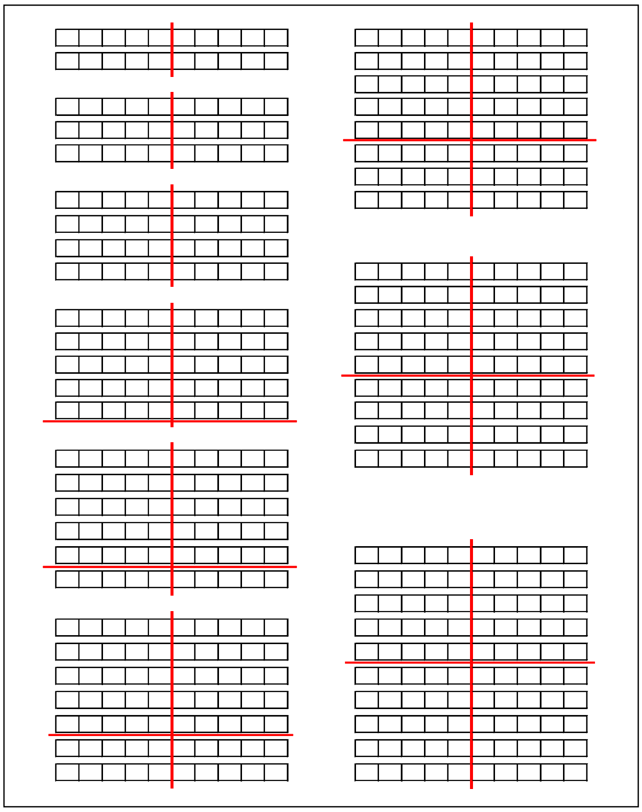
Een nieuw stadium treedt in, wanneer we *aan deze telwoorden cijfersymbolen* willen *hechten***.** Dus de cijfers moeten nagetekend worden, die moeten daarna weer gelezen kunnen worden, eerst in volgorde en later niet in volgorde.
Want die volgorde heeft weer neiging om te beklijven.
Naast het tellen van 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 moet het ook terug kunnen tellen en de cijfers terug kunnen lezen en door elkaar kunnen lezen.

Over het algemeen geeft het leren van de cijfers schrijven niet zoveel moeilijkheid. Ik herinner me alleen dat mijn zoon me vertelde dat hij indertijd de uitleg erg mooi gevonden had, die ik hem gaf, toen hij niet goed wist of de zes met het streepje naar boven moest of met het streepje naar beneden en dat ik hem toen vertelde, want hij verwisselde de 6 en de 9 vaak, dat de zes nog niet moe was en zijn staart naar boven had terwijl de negen. erg moe was om bij de tien te komen en die had zijn staart laten vallen. Dat was voor hem altijd de uitleg geweest om het verschil tussen de zes en de negen vast te houden.

Over het algemeen geeft dat tekenen van de cijfers geen moeilijkheid. Wel heb ik in een dia laten zien hoe een kind op de BLO school de cijfers nog volkomen in een totaliteit weergaf. Een soort slingertje. Die zag bijvoorbeeld de structuur van de vijf niet, dat dat een streepje was met een half rondje er aan vast en met daarboven nog een streepje, maar die begon gewoon boven met een rechte streep van rechts naar links en dan naar beneden en dan weer naar voren een half rondje te maken. Dus dat was één kronkeling.

Zien van structuur met de kaart van de tafels

Met het rekenen blijft het kind nog heel vaak tellen op zijn vingers Dit is een tekort in het zien vaan de structuur van het getal en hiervoor heb ik blokjeskaarten gemaakt. De tafelkaart van 10 is een kaart met 10 blokjes , waarin na de vijf een rode streep., een rode stippellijn



Evenzo doe ik in de honderdkaart de tientallen als losse blokkenlijnen en dan tussen de vijftig en zestig komt ook weer een rode stippellijn, zodat de kinderen daar ook weer de structuur van de tientallen kunnen zien:
Of dat het er twee rijen overheen is of dat het er één rij rvoor is. Zo kunnen ze zien of het zeventig is of dat het veertig is.
Bij de rij van de eenheden kunnen zij bij zien of het een vier is : dan is het een blokje, dat ongekleurd is vòòr de vijf . Of ze zien dat het een zes is als er één over de vijf gekleurd is.
Ik geef meestal opdrachten: kleur twee blokjes rood of kleur vier blokjes groen of zes geel.
Een andere opdracht is dat ik vraag hoeveel blokjes zijn er gekleurd?
Het kind mag dan tellen en ik wacht af wanneer hij ontdekt dat b.v. vijf blokjes gekleurd zijn en hij ontdekt , dat b.v. vijf blokjes ingekleurd zijn en hij dat direct kan zeggen zonder te tellen.
Eindeloos kunnen wij variëren .We kunnen sommetjes laten inkleuren: twee blokjes rood kleuren en drie blokjes groen kleuren en dan ontdekken dat het vijf blokjes zijn, die gekleurd zijn
Evenzo kunnen wij aftrekkingen maken door dan b.v. zeven blokjes te kleuren en wn weer twee blokjes door te strepen. Die vallen er dan af.
Een andere variatie is, dat ik opdracht geef : Wijs aan het achtste blok, of wijs aan het elfde blokje. Dan ga ikover de tientallen heen.
Ik kan ook zeggen wijs aan het derde blokje en wijs aan het zevende blokje……..

Meestal wordt tot twintig geteld en dat zijn dan de aparte telwoorden van 11, 12, 13, 14, 15,16, 17, 18, 19 tot 20. Daqn heb je het tiental met met uitzondering van 11 en 12. je hebt daar dus de 10 plus de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,9.

Ik heb bij het tellen mijn zoontje de grote moeilijkheid gehad, dat hij niet over het tiental heen kon komen. het ging nog wel tot 20, maar dan ging het verder 21 enz en dan lukte het niet. Toen gaf ik de hulp en vertelde hem dat de tientallen ook in een rij gingen. Dus 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 , 9o, 100. Dus zo kunnen we met tien rijen tegelijk to honderd komen.

Telcomplex geeft moeilijkheid.

Ik herinner me nog duidelijk dat ik aan de afwas stond en met hem aan het tellen was. We zouden tot honderd tellen. Na de twintig had hij 21 enz. geteld en bij de dertig stopte hij weer. Toen ik hem dat had uitgelegd en gezegd: ga nu verder 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 3**9** en toen zei hij **10**0. Ik werd zo kwaad, ik dacht, hij wil gauw bij de honderd wezen want dan mocht hij gaan spelen, dat ik hem met de pollepel een klap op zijn hoofd gaf. Daar heb ik erge spijt van gehad want terwijl ik stond af te wassen en na te denken kreeg ik ineens het idee dat de jongen gedacht had negenendertig, negen, daarna komt tien met de nul, en die zei honderd. Dat heeft me geleerd om altijd goed na te denken als het kind een fout maakt, waarom hij die fout maakt.
Dit is werkelijk een cruciaal moment geweest in mijn pedagogische carrière.

Nu komen we op een andere moeilijkheid :
Het neerschrijven van *de getallen boven de tien.*
Dat gebeurt namelijk niet synchroon aan het zeggen.
Als ik zeg achttien en ik schrijf de 8 eerst en dan de 1 dan staat er 81. En het moet acht..tien.
Ik leer de kinderen altijd: begin een klein eindje naar rechts en dan weer terug, (terwijl je van links naar rechts schrijft), dan kun je gelijktijdig dit opschrijven.
Je kunt natuurlijk ook gewoon schrijven van links naar rechts maar dan moetje er aan denken datje eerst de '1' van de tien en dan de '8' schrijft. Ik geloof dat voor het woordblinde kind die zo verschrikkelijk moeilijk heeft geleerd om naar zichzelf te luisteren om de letters auditief te bevatten, dat het het makkelijkst is, dat hij, terwijl hij het zegt, het ook schrijft en dan een stukje open laat. Dan zegt hij 8 en laat een stukje open en dan zegt hij 10 en zet de 1 voor de 8. Dus hij gaat een plaatsje terug.

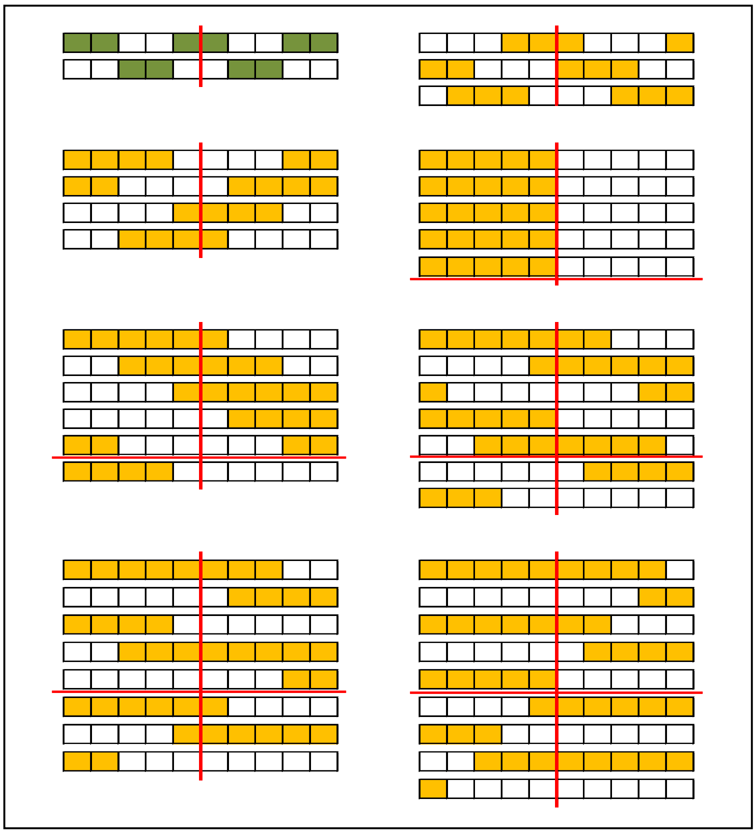
Je kunt er ook aan denken dat je een tien op een kaartje zet en daar de acht bovenop legt en dan heb je achttien. Dus je moet er altijd aan denken dat de tien of de twintig of de dertig onder het getal van de eenheden ligt.

Nu kom ik terug op *de getallen onder de tien.*
Het is logisch dat we telkens in het complex blijven. Dus optellen eerst, eindeloos veel .
Aftrekken daarop en later pas optellen en aftrekken door elkaar heen.

Dan komen we aan het over het tiental heengaan, dus tot twintig. Daarbij krijgen we de 'splitsing', dat wil zeggen, dan zeggen we bijv. 5 +7, hoeveel moet je bij de vijf doen om tien te krijgen en hoeveel blijft er dan over en hoeveel is dan het getal. Dat noem ik de zogenaamde splitsing. Die wordt ook aanschouwelijk weergegeven. We splitsen dus het cijfer 7 in 5 en 2. Dat wordt met twee pijltjes weergegeven.

Het aftrekken gaat natuurlijk net zo. Als je 12 hebt dan doe je eerst 2 er af en dan 4 eraf en dan heb je er 6 af gedaan. Dus dan eerst, hoeveel moet er af om bij de tien te komen en hoeveel moet je er dan nog af doen en dan zie je dat de 6 gesplitst word in 2 en .....4. Dit is ook duidelijk op de blokjeskaart te zien.

Ik ga nu over naar *het Tafels leren.*
Het is natuurlijk in wezen optellen van telkens groepen van 2 of 3 enz. Dit heb ik ook weer aanschouwelijk gemaakt in de blokjesbalken. Als voorbeeld heb ik genomen de tafel van 4. Dan worden eerst 4 gekleurde blokjes gemaakt en dan 4 blanco blokjes, dan weer 4 gekleurde blokjes en dan weer 4 blanco blokjes, dus het zijn telkens groepen van 4. Die worden dan opgezegd zoals we het gewend zijn, 1 maal 4 = 4, 2maal 4= 8 enz. Dat laat ik het kind ook zeggen en ik laat hem dan op de vingers bijhouden waar hij in de tafel is.



Dus: 1 maal 4 = 4 en dan wordt de duim naar boven gestoken.
2 maal 4 = 8, dan hebben we de wijsvinger erbij,
3 maal 4, dan wordt de derde vinger er bijgezet enz.
Hij kan aan de blokjesstructuur zien waar hij is en zo wordt de tafel ingeoefend. Dit is weer één complex wat het kind gegeven wordt. Wat er als het ware in gestampt wordt. Dit is dressuur en die dressuur hebben we nodig. Maar die dressuur die moet ook weer afgebroken worden en dat is een vreselijke moeilijkheid. Dus op een gegeven moment moet het kind ook zeggen wat 4 maal 4 is. En daar moet hard aan gewerkt worden.
Zo heb ik zoals ik de tafel van 4 gekleurd heb een hele tafelkaart van alle tafels ingekleurd en daarin mag het kind opzoeken, 4 maal 4 is ...16, 10 maal 5= .... 50,3 maal 3=.....9.
Zo leert hij zoeken telkens in de structuurtekening van de tafels.

Het bijhouden op de vingers waar je gebleven bent met de tafel, werd door een moeder opgelost door boven de groepen weer 1, 2. en 3 te zetten, dus bij 1 maal 4 werd met een accolade een 1 tje gezet. Bij 2 maal 4 werd met een grotere accolade een 2 gezet enz. enz.
Ik doe het meestal op de vingers en dan moet je ook letten op de structuur van de vingers. Dus de 1 is de duim, de 2 is de wijsvinger en zo voort.
De andere hand wordt 6 maal 4, dan wordt de tweede hand er bijgehouden enz. Maar dat zijn kleine details.
Wel is het een essentiële moeilijkheid om dat 'bijhouden waar je bent met de tafel' in de gaten te houden. Dat is voor het kind niet zo makkelijk. Weer zijn talloze variaties mogelijk, bijv. je neemt het getal 24.En dan zeg je: In welke tafels komt dat voor en dan kun je zoeken en zien dat 24 voorkomt in de tafel van 4 en in de tafel van 6.

Wat betreft het delen dat je later krijgt: als de tafels goed los gestructureerd zijn, dus als ze alles door elkaar kunnen benoemen, dan is het delen niet zo moeilijk meer. Als ik kan zeggen 8 maat 4 = 32 ,5 maal 6 = 30 enz. dus alles door elkaar kan weergeven dan moet het delen niet moeilijk zijn.
Zelf begin ik altijd de tafels met de tafel van 10 dus dan wordt het in balken geteld en benoemd 1 maal 10, 2 maal 10 enz. en daarna de tafel van vijf en dan zie je heel duidelijk dat 1 maal 5, 2 maal 5= 10, enz.
Dat is ook het begin voor het klokkijken. Want dat is in wezen de tafel van 5.
Een andere variatie is ook: een molen heeft 4 wieken en daar wordt ook de tafel van 4 weer toegepast.Vijf molens hebben dus 20 wieken, twee molens hebben 8 wieken.

Ik wil wel aangeven dat in deze bladen die uit een of andere methode overgenomen zijn, niet de indeling in het vijfvoud opgenomen was. En dat is voor mij juist zo essentieel, omdat ze daar direct aan kunnen zien met hoeveel molens je te maken hebt of met hoeveel blokjes je te. maken hebt. De honderdkaart die ook in omloop is mist ook *deze indeling in vijfvoud* die ik overal heb toegepast.

Nu ga ik nog even naar *de gewichten*. Ik heb daar als hulpmiddeltje altijd gebruikt:
De hand bestaat uit vijf vingers, één pond bestaat uit vijf onzen en twee handen is samen 1 kilo. Dus twee pond is een kilo. Neem de vuisten tegen elkaar aan dat is een kilo en dan spreid je die in twee handen en dat is 10 ons.

Bij de *meters en de centimeters* enz. heb ik altijd gezegd:
- De breedte van mijn vinger is bijna een centimeter.
- En een voetstap is bijna een meter.
- Een uitgespreide hand is 10 centimeter of 1 decimeter.

Ook werd wel een trap getekend van 1 centimeter en 1 decimeter, 1 meter, 1 decameter, 1 heptameter en 1 kilometer. Dat waren gewone lijnen.
Dan kreeg je *de vierkante centimeter* dat was een vierkantje, een vlakje. Dus 10 maal 10 dat was 100. De trap ging telkens met 100 omhoog. Dan had je de kubieke meter of kubieke cm, en dat werd inderdaad als een kubus getekend en dat ging dan met 3 nullen telkens in de hoogte. En dan werd een pijl getekend naar de liter en dat was een ronde liter en die ging telkens weer met 1 naar boven, alleen dan mocht je de overgang maken met een kubieke dm naar de ene liter en daar ging het ook telkens met 1 nul naar boven of naar beneden .Dit zijn gewone wiskundige trucjes.

Ik ga hier eindigen, want ik geloof dat ik nu wel genoeg gesproken heb over de invloed voor al van het complex - zowel het telcomplex als

het complex dat aangeboden wordt met tafels ,

dat absoluut gebroken moet worden, zodat de onderdelen apert hun functie kunnen krijgen.