

## TELRAAM MET ZELFCONTROLE

### TOELICHTING

Bij het voorbereidende rekenen is het van zeer groot belang, dat de leerlingen beschikken over een aantal aantrekkelijke hulp- en leermiddelen. Bij dit "rekenen" zal het kind n.l. *ontdekkingen* moeten doen! Door hoeveelheden te groeperen en te ordenen, te tellen en te herkennen, door ze bij elkaar op te tellen en van elkaar af te nemen ontdekt het kind "het rijk der getallen".

Juist de verscheidenheid van de leermiddelen, juist het afwisselende in zijn rekenmateriaal zal het kind prikkelen tot verdergaan op zijn ontdekkingsreis.

Bovendien kan men in de aanvangsklas vooral bij het vak rekenen constateren, dat er bij de leerlingen een groot verschil bestaat in aanleg, rijpheid en tempo.

Wat het ene kind zich op dit gebied al spelenderwijs heeft eigengemaakt, moet de ander zich nog moeizaam veroveren. Het is daarom belangrijk, dat de leerling naast de klassikale lessen ook kan rekenen naar eigen kunnen, op eigen niveau, en eigen tempo.

Het kind zal dan naar een opdracht of geheel vrij *zelf* zijn sommen bedenken. Juist deze activiteiten zijn van belang om in dit vak rekenen tot werkelijk inzicht te komen. Om dit *activiteitsbeginsel* tot zijn recht te laten komen, zijn in de eerste klas ook tal van aantrekkelijke hulp- en leermiddelen nodig.

**De Kleine Rekenmeester** is voor bovengenoemde doeleinden zeer geschikt.

Het *moderne* telraampje is zo ingenieus ingericht dat bij het verschuiven van de schijfjes, elk schijfje een wieltje passeert, waardoor een cijfertje verspringt.

Voor de kinderen is deze echte "rekenmachine" zeer aantrekkelijk.

Bovendien kan men door een schuifje het cijfertje aan het oog onttrekken, waardoor het kind eerst zijn som op De Kleine Rekenmeester kan uitrekenen en dan door het schuifje op zij te doen, kan *controleren* of zijn uitkomst goed is.

Deze *zelfcontrole* is een belangrijke factor bij het moderne rekenonderwijs. De leerlingen vinden het prettig dadelijk te zien of hun som goed is. Hierbij behoeft men niet bang te zijn, dat het kind de antwoorden van zijn Kleine Rekenmeester zal afschrijven, zonder zelf te rekenen. De ervaring heeft ons geleerd, dat zelfs kleine kinderen sportief genoeg zijn om dit niet te doen.

#### **Gebruik:**

Bij het tellen van 1-10 en het optellen dienen alle schijfjes in het begin *aan de linkerkant* van het telraampje, bij het terug tellen of aftrekken *aan de rechterkant* te zijn. Het kind moet zich altijd even van te voren vergewissen of het cijfertje op 0 staat als alle schijfjes aan de linkerkant zijn. Het kan n.l. voorkomen, dat bij foutief gebruik aan het wieltje gedraaid is, waardoor de cijfers niet corresponderen met de hoeveelheden. In dit geval kan (d.m.v. een stokje bijv.) de goede stand verkregen worden.

#### **Tellen en verbinden van hoeveelheid en cijfer.**

Met De Kleine Rekenmeester kan de leerling nu gaan *tellen*: verder tellen van 1-10 en terug- of aftellen van 10-1. Eerst met het schuifje open. Hij kan een aantal schijfjes al tellend verschuiven, bijv. 5. Nu tekent hij 5 rondjes en zijn schriftje en het cijfer 5, nageschreven van zijn telraam, komt er achter.

Kent hij de cijfers al enigszins, dan gaat het schuifje dicht, hij verschuift een aantal schijfjes, telt ze, tekent ze in zijn schrift en zet er het bijbehorende cijfer achter. Nu kijkt hij, door het schuifje op zij te doen, of hij het juiste cijfer gezet heeft.

#### **Optellen en aftrekken.**

Bij het optellen van drie en vijf schijfjes, (waarbij deze bij de kinderen van alles kunnen voorstellen:

knikkers, kastanjes, kabouter, poppetjes) verschuift het kind de juiste hoeveelheden en test ze samen. Nu kan weer het natekenen in het schrift volgen met het cijfer erachter; of het kind kan reeds het sommetje  $3+5=8$  opschrijven. Daarna het schuifje opzij en het antwoord gecontroleerd. Evenals bij het gewone telraam verschuift het kind (verderof aftellend) de schijfjes. Maar waar de leerling bij het gewone telraam de kans kan lopen per ongeluk twee schijfjes te gelijk te raken, is dit bij De Kleine Rekenmeester onmogelijk door de lichte weerstand, die hij bij het verschuiven van elk schijfje ondervindt. Daardoor wordt de nadruk erop gelegd, dat er *één* bijkomt of af gaat. Door de afstekende kleuren van beide vijftallen schijfjes, zal het kind al gauw hoeveelheden kunnen overzien en erkennen: bijv. 6 is *vijf* blauwe, *een* rode.

### **Sommetjes.**

Ook zal het zelfs een aantal sommetjes hieruit af kunnen lezen: bijv. vijf blauwe en vier rode is negen.

Na enige tijd kan et kind geheel zelfstandig zijn sommetjes bedenken en ze zelf nakijken.

### **Samenwerken.**

Het is met De Kleine Rekenmeester zeer goed mogelijk, dat twee kinderen elkaar sommetjes opgeven. Hier komt ook het *spelelement* naar voren.

De een zegt: "Hoeveel is drie en vier?"

De ander telt op zijn Rekenmeester en zegt: "zeven". Nu het schuifje opzij en kijken!

Voor het aanvankelijk rekenonderwijs is De Kleine Rekenmeester dus een leermiddel, dat bij elke methode gebruikt kan worden, waarmee zelfwerkzaamheid, zelfcontrole en samenwerken in ruime mate kunnen worden toegepast.

Den Haag.

M. Gerretsen

Onderwijzeres.

## **ABACUS WITH SELF-CHECK**

### **EXPLANATION**

It is very important for preparatory arithmetic that the pupils have access to a number of attractive aids and learning resources. With this "calculation" the child will actually have to make *discoveries!* By grouping and ordering quantities, counting and recognizing, adding and subtracting them, the child discovers "the realm of numbers".

It is precisely the diversity of the teaching aids, precisely the variety in its calculation material, that will stimulate the child to continue on its journey of discovery.

Moreover, in the first class, especially in the subject of arithmetic, it can be observed that there is a great difference among the students in aptitude, maturity and pace.

What one child has already mastered in this area through play, the other still has to conquer with difficulty. It is therefore important that, in addition to the classroom lessons, the student can also calculate according to his own abilities, at his own level, and at his own pace.

The child will then come up with his own sums after an assignment or completely freely.

It is precisely these activities that are important in order to gain real insight in this math course.

To do justice to this *activity principle*, many attractive resources and learning resources are also needed in the first grade.

**The Little Accountant** is very suitable for the above purposes. This *modern* abacus is so ingeniously arranged that when the discs are moved, each disc passes a wheel, causing a number to jump.

This real "calculator" is very attractive for the children.

In addition, the number can be hidden from view by means of a slider, so that the child can first sum it up on The Little Accountant and then by moving the slide to the side, can *check* whether his result is correct. This *self-checking* is an important factor in modern maths education. The students like to see immediately whether their sum is correct. There is no need to be afraid that the child will write off the answers of his Little Accountant without calculating himself. Experience has taught us that even small children are sporty enough not to do this.

### **Usage:**

When counting from 1-10 and adding, all disks should be *on the left* of the abacus in the beginning, when counting backwards or subtracting they should be *on the right*. The child should always make sure in advance whether the number is 0 when all discs are on the left. In the event of incorrect use it may happen that the wheel has been turned, so that the numbers no longer correspond with the quantities. In this case the correct position can be obtained (by means of a small stick, for example).

### **Counting and Connecting Quantity and Digit.**

With The Little Accountant, the student can now *count*: continue counting from 1-10 and count back or count down from 10-1. First with the shutter open. He can move a number of discs while counting, eg 5. Now he draws 5 circles in his exercise book and the number 5, copied from his abacus, find out.

If he already knows the numbers somewhat, the slide closes, he moves a number of discs, counts them, draws them in his exercise book and puts the corresponding number behind them. Now he checks, by moving the slide to the side, whether he has entered the correct number.

### **Addition and subtraction.**

When adding three and five discs (whereby these can represent anything for the children: marbles, chestnuts, gnomes, dolls) the child shifts the correct quantities and tests them together. Now the copying in the script can follow again with the number behind it; or the child can already write down the sum  $3+5=8$ . Then slide the slider aside and check the answer.

As with the regular abacus, the child moves (up or down) the discs. But where with the normal abacus the student can run the risk of accidentally hitting two discs at the same time, this is impossible with The Little Accountant because of the slight resistance he encounters when moving each disc. This emphasizes the fact that one is coming in or going out.

Due to the contrasting colors of the two sets of five discs, the child will soon be able to oversee and recognize quantities: e.g. 6 is *five* blue, *one* red.

### **Sums.**

It will even be able to read a number of sums from this: e.g. five blue and four red is nine.

After some time, the child will be able to think of sums independently and check them himself.

### **To collaborate.**

With The Little Accountant it is quite possible that two children give each other sums. This is also where the *game element* comes to the fore.

One says, "How much is three and four?"

The other tests on his Accountant and says "seven". Now slide the slide aside and look!

For initial math education, The Little Accountant is therefore a teaching tool that can be used with any method, with which self-activity, self-control and cooperation can be applied to a large extent.

The Hague.

M. Gerretsen

School teacher.