

5.13 signalen

Trucmatige routine

Sommige kinderen kunnen goed cijferend vermenigvuldigen. Alleen doen zij dit met een *trucmatige routine*. Zij weten niet (meer) waarom zij het op die manier doen, ook al zijn de antwoorden van de sommen goed. Deze kinderen kunnen we alleen in de klas ontdekken als we ze vragen om uit te leggen waarom zij in een vermenigvuldiging bepaalde rekenhandelingen verrichten.

Bijvoorbeeld in de vermenigvuldiging:

$$\begin{array}{r} 23 \\ 40 \times \\ \hline 00 \\ 920 \\ \hline 920 \end{array}$$

waarbij 'automatisch' een overbodige rij nullen wordt ingevuld.

Willen we weten of het kind snapt, wat het doet, dan vragen we bij de vermenigvuldiging:

$$\begin{array}{r} 28 \\ 17 \times \\ \hline 196 \\ 280 \\ \hline 476 \end{array}$$

Waarom schrijf je eerst een nul op?

Waarom tel jij 196 en 280 op?

Kinderen die niet met inzicht cijferend hebben leren vermenigvuldigen, geven dan antwoorden zoals: 'Dat hoort zo'; of ze halen de schouders op en zeggen: 'Zo doe je het toch altijd?'

Foutencategorieën in vermenigvuldig-sommen

Als er fouten in de vermenigvuldigingen worden gemaakt, dan zijn deze meestal in te delen in de volgende categorieën:

a. Fouten die ontstaan door *onvoldoende kennis van de tafels van vermenigvuldiging*.
 $8 \times 9 = 56$ $9 \times 5 = 35$ $20 \times 10 = 30$ $(2 + 1 = 3)$

b. Fouten die ontstaan door *moeilijkheden met nullen*.

$$\begin{array}{ll} 0 \times 7 = 7 & 20 \times 30 = 60 \\ 20 \times 0 = 0 & 20 \times 30 = 6000 \\ & 60 \times 30 = 180 \end{array}$$

c. Fouten in *tussenprodukten*.

d. Fouten die ontstaan door *foutief optellen* (soms kunnen de kinderen niet geautomatiseerd optellen onder 20).

e. Fouten die ontstaan door *slordigheid of door verminderde concentratie*, wanneer in één keer te veel sommen van dezelfde soort moeten worden gemaakt.

f. Nog enkele kenmerkende fouten in de vermenigvuldigingsalgoritme:

$$\begin{array}{r} 3 \\ 24 \\ 4 \times \\ \hline 126 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4 \times 4 = 16; 6 \text{ opschrijven, } 1 \text{ onthouden} \\ 2 \text{ wordt } 3: 4 \times 3 = 12. \end{array}$$

g.
$$\begin{array}{r} 23 \\ 43 \times \\ \hline 126 \end{array}$$
 Alleen 3×23 gedaan.

h.
$$\begin{array}{r} 13 \\ 13 \times \\ \hline 109 \end{array}$$
 $3 \times 3 = 9$; $10 \times 10 = 100$
 $100 + 9 = 109$

i.
$$\begin{array}{r} 23 \\ 43 \times \\ \hline 89 \end{array}$$
 $3 \times 3 = 9$; $4 \times 2 = 8$

Wanneer blijkt dat de optellingen onder 20 of de tafels van vermenigvuldiging nog niet geautomatiseerd zijn, zal de leerkracht per geval een beslissing moeten nemen of het herhalingsprogramma van de desbetreffende hoofdstukken gebruikt zal worden om dit alsnog bij het kind aan te leren.

Als bij het cijferend vermenigvuldigen regelmatig fouten voorkomen, dan is nader diagnostisch onderzoek gewenst. Ofschoon er al veel aan het licht komt als we het kind vragen een som hardop uit te rekenen.

Tijdens het diagnostisch onderzoek signaleren we of de fouten voortkomen uit:

- *gebrek aan voorkennis*
- *gebrek aan inzicht*
- *niet of onvoldoende beheersen van de cijferprocedure.*

Op grond van de uitkomsten van dit diagnostisch onderzoek maken we voor het kind een behandelingsplan met mondelinge oefeningen en/of werkbladen.