

5.12 inleiding cijferend vermenigvuldigen

Vermenigvuldigen 'onder elkaar'

Zodra kinderen cijferend hebben leren vermenigvuldigen, zien zij dit vaak als de definitieve vorm van vermenigvuldigen van getallen. Het gevolg van deze denkwijze is, dat zij voortaan *alle vermenigvuldigingen 'onder elkaar'* gaan uitrekenen. Ook sommen zoals:

$$\begin{array}{ll} 8 \times 6 & 5 \times 50 \\ 8 \times 12 & 17 \times 60 \\ 17 \times 4 & 5 \times 400 \\ 9 \times 19 & 12 \times 700 \end{array}$$

Trucmatig vermenigvuldigen

Zij gaan zich 'vastklampen' aan de starre cijferalgoritme en vergeten dat veel sommen handiger, minder tijd vergend en met kleiner foutenrisico hoofdrekenend kunnen worden opgelost.

Ook zien we dat kinderen *trucmatig vermenigvuldigingen* maken, zonder dat zij inzicht hebben in de principes die ze bij het rekenen toepassen: bij het vermenigvuldigen specifiek het noteren van nullen in de deelprodukten.

$$\begin{array}{r} 127 \\ 204 \times \\ \hline 508 \\ 25400 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \text{ nullen opschrijven; } 2 \times 7 = 14 \\ 4 \text{ opschrijven, } 1 \text{ onthouden, enz.} \end{array}$$

Bewust maken van rekenhandelingen

Dit betekent dat bij remediëring van het cijferend vermenigvuldigen de nadruk zal worden gelegd op het bewust maken van de rekenhandelingen. De vraag: Waarom doe je dat op die manier? keert dan ook regelmatig terug.

Een tweede vraag die steeds gesteld zal moeten worden, is: Hoe zou jij die som uitrekenen: Uit het hoofd (Heb je daar een maniertje voor?) of cijferend. Dit om de leerling niet afhankelijk te maken van één (cijfermatige) oplossingsprocedure.

Om niettemin de leerling bij het aanleren van de procedure van het cijferend rekenen niet tegelijk te confronteren met de nieuwe manier van notatie van de bewerking én met grote getallen zal aanvankelijk gebruik worden gemaakt van sommen die even goed hoofdrekenend kunnen worden opgelost.

$$\begin{array}{r} 16 \\ 5 \times \\ \hline 80 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{of} \end{array} \quad \begin{array}{l} 5 \times 16 = 5 \times 2 \times 8 \\ \hline 10 \times 8 = 80 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \times 10 + 5 \times 6 \\ \hline 50 + 30 \end{array}$$

De cijfermatige vermenigvuldiging is in dit geval een andere, zelfs minder handige, methode om de som uit te rekenen en niet uiteindelijk de enige, beste!

Hierbij komen specifieke foutencategorieën voor, waaraan we in de paragraaf 'signalen' nader aandacht zullen besteden.

Net zo min als het cijferend optellen, aftrekken en delen is ook het cijferend vermenigvuldigen een doel in zich. Het ontleent zijn betekenis aan het oplossen van contextproblemen waarin vermenigvuldigingen noodzakelijk zijn om tot een oplossing te komen.

Kinderen die het cijferend vermenigvuldigen (nog) niet onder de knie hebben, hanteren soms allerlei andere oplossingsmethoden die wel een goed antwoord opleveren, maar die vaak omslachtig zijn.

Die strategieën zijn te verdelen in:

Oplossings- strategieën

■ *Tellen* met kleine en grote stappen.

$$\begin{array}{r} 8 \times 13 = 10 \quad ||| \\ 10 \quad ||| \\ 10 \quad ||| \\ 10 \quad ||| \\ 10 \quad ||| \\ 10 \quad ||| \\ 10 \quad ||| \\ 10 \quad ||| \\ \hline 10 \quad ||| \\ 80 \quad 24 \end{array}$$

■ Verschillende vormen van *verdubbelen*.

$$\begin{array}{r} 8 \times 13 = \\ 13 \quad 26 \quad 52 \\ \hline 13 + 26 + 52 + \\ 26 \quad 52 \quad 104 \end{array}$$

■ *Herhaald optellen* zonder gebruik te maken van de tafels van vermenigvuldiging.

$$\begin{array}{r} 2 \\ 13 \\ 13 \\ 13 \\ 13 \\ 13 \\ 13 \\ 13 \\ 13 \\ 13 \\ \hline 104 \end{array}$$

■ *Herhaald optellen* met gebruikmaking van de tafels.

$$10 \ 20 \ 30 \ 40 \ 50 \ 60 \ 70 \ 80 \ 83 \ 86 \ 89 \ 92 \ 95 \ 98 \ 101 \ 104$$

■ De vermenigvuldiging *opsplitsen in deelopgaven* en daarna de deelopkomsten optellen.

$$\begin{array}{r} 8 \times 13 = 8 \times 10 = 80 \\ 8 \times 3 = 24 \\ \hline 104 \end{array}$$

Vermenigvuldigen met inzicht

Aansluiten bij ge- constateerde oplossingsmethode

Met deze herhalingsmap streven we er naar de kinderen *op een inzichtelijke wijze het cijferend vermenigvuldigen te leren*. Waar dat mogelijk is, proberen we *aan te sluiten bij een geconstateerde oplossingsmethode* van het kind.

Blijft een leerling moeite hebben met de algoritme van het cijferend vermenigvuldigen, maar kan hij de som wel op een andere manier goed oplossen, dan mogen we daar niet bij voorbaat afwijzend tegenover staan. De informele uitrekenmethoden die de kinderen gebruiken, moeten ook gehonoreerd en op hun waarde geschat worden, omdat die in het kader van het handig rekenen en hoofdrekenen een geheel eigen betekenis hebben.

De leerkracht zal per geval moeten beslissen, welke leerstappen het kind kan overslaan, en welke het nog moet doorlopen om geleidelijk te komen tot de standaardnotatie voor het cijferend vermenigvuldigen.

**Leeswijzer cijferend
vermenigvuldigen**

De *signalering* van rekenproblemen met het cijferend vermenigvuldigen komt aan de orde in *paragraaf 5.13*.

In *paragraaf 5.14* wordt de *didactische en methodische leerlijn* uiteengezet die bij het remediëren wordt gevolgd.

Paragraaf 5.15 behandelt de *diagnostiek van de rekenproblemen*.

Het *remediële programma* volgt in *paragraaf 5.16*. In het remediële programma wordt telkens verwezen naar *werkbleden uit de kopieermap*.