



# Voorwoord

Uit het hoofd rekenen – zonder hulpmiddelen als pen en papier of calculator – hoort tot de basisvaardigheden van het dagelijks leven.

In het **dagelijks leven** worden we voortdurend uitgedaagd iets snel uit te rekenen.

- ♦ Bijvoorbeeld bij de bushalte: de bus komt om 8.56 uur. Het is nu 8.37 uur. Hoe lang moet ik nog wachten? Heb ik nog tijd om even snel naar de bakker te gaan? Vrijwel niemand zal hiervoor een calculator of pen en papier bij nodig hebben.
- ♦ Ook bij het boodschappen doen kan een opgave als  $11,99 \text{ €} - 5,99 \text{ €}$  voor een ongeoefende hoofdrekenaar een probleem zijn. Wanneer je weet dat je alleen de Euro-bedragen van elkaar hoeft af te trekken, wordt het een stuk eenvoudiger.

Hoofdrekenen betekent echter ook het oefenen van de omgang met getallen met verschillende **getalswaarden** en geeft meer inzicht in wiskundige bewerkingen. De **schriftelijke rekenvaardigheden** worden door leerlingen vaak puur mechanisch uitgevoerd. Daarbij komt het echter niet tot dieper inzicht en het zoeken naar eenvoudigere oplossingen. In je hoofd moet je nu eenmaal zo efficiënt mogelijk werken.

Tegelijkertijd stimuleert hoofdrekenen het **probleemoplossend vermogen**. Ieder kind moet zijn eigen rekenweg in zijn hoofd vinden. Het komt zelfs voor dat men de creatieve rekenwegen van kinderen moeilijk kan volgen, als de kinderen op hun eigen manier met succes hun doel bereiken. Als kinderen moeilijke opgaven uit hun hoofd kunnen uitrekenen, kunnen ze daardoor worden gestimuleerd ook over andere problemen met elkaar van gedachten te wisselen.

*De kunst van het hoofdrekenen bestaat eruit moeilijke opgaven te herleiden tot makkelijkere deelopgaven. Hoe makkelijker je de deelresultaten vindt, des te zekerder kom je tot het eindresultaat.*

## Opbouw van de hoofdreken training

De hoofdreken training maakt duidelijk welke rekentrucs er zijn om moeilijke opgaven te kunnen herleiden tot makkelijkere deelopgaven.

De hoofdreken training is opgebouwd uit **16 etappes**, waarbij 56 opgavenkaarten horen. De op elkaar voortbouwende etappes beginnen met eenvoudige trucs en opgaven, die van stap tot stap steeds moeilijker worden. Op de werkbladen staan rekentrucs, die de kinderen moeten toepassen op andere varianten van het type opgave. Aan het begin van elke etappe wordt de betreffende rekentruc aanschouwelijk uitgelegd. Vervolgens kunnen de kinderen de truc zelf toepassen aan de hand van aansprekende voorbeeldopgaven.

Als de kinderen de besproken rekentrucs in de vingers hebben en eventueel nog andere rekentrucs bij het opgaventype hebben gevonden, kunnen ze met de **56 opgavenkaarten** doelgericht oefenen. De opgavenkaarten hebben steeds betrekking op de voorgaande werkbladen.

Het verdient hierbij aanbeveling de kaarten op stevig karton te kopiëren. De leerkracht kan zelf bepalen of de leerlingen de oplossingen rechtstreeks op de kaarten schrijven of in hun rekenschrift. Ze kunnen de leerlingen de oplossingen ook alleen mondeling laten geven.



# Voorwoord

## Inzet van de hoofdreken-training in het onderwijs

De oefeningen kunnen worden gebruikt als **opwarmtraining** voor de eerste minuten van de wiskundeles, maar ook als **vrij werk** of als opgaven voor het **weekplan**. Elk kind kan in de loop der tijd de achtereenvolgende etappes met de bijbehorende opgavenkaarten afwerken. Mocht u merken dat een kind nog problemen heeft met bepaalde rekenbewerkingen, dan kunt u de etappes ook als **gedifferentieerde werkbladen** inzetten. Hoewel de kinderen de opgavenkaarten zelfstandig kunnen afwerken, is het vaak raadzaam om in een **bespreking met de hele klas** de verschillende rekentrucs samen te behandelen. Dat kan vooral bij kinderen die minder presteren tot beter inzicht leiden.

In het algemeen vinden wij het van groot belang dat de kinderen in hun **eigen tempo** kunnen werken. Alleen wanneer de kinderen zelfstandig hun rekenweg vinden, hebben ze die ook verinnerlijkt. Het nagestreefde probleemoplossende vermogen stimuleert de zelfstandigheid en creativiteit van de kinderen.

Het verdient aanbeveling de **oplossingen op de achterzijde** van de opgavenkaarten te schrijven, zodat de kinderen ze zelf kunnen controleren. Dit werk kunt u natuurlijk ook aan uw leerlingen overlaten, waarbij u de oplossingen nog een keer dient te controleren voordat de kaarten in de klas worden ingezet.

Als de kinderen de etappes met de bijbehorende opgavenkaarten hebben afgewerkt, dan kunt u dit in hun rekenpas noteren met de betreffende datum. Als een kind heeft samengewerkt met een partner, dan moet het ook de naam van de partner noteren. Tegelijkertijd kunt u controleren of het kind eventueel steeds met een meer of minder presterend kind heeft samengewerkt.

Als alle opgaven zijn afgewerkt en correct zijn opgelost, kan krijgen de leerlingen aansluitend een **Oorkonde**, waarin ze tot hoofdrekenmeester worden benoemd.

Het **Rekenspel** (blz. 38 e.v.) kunt u steeds na het afwerken van een bepaald aantal etappes inzetten. U kunt dan het beste alleen speelkaarten gebruiken die betrekking hebben op de betreffende etappe. U kunt het spel echter ook spelen wanneer alle kinderen een oorkonde hebben en er een bonte mengeling van opgaven op de speelkaarten kan worden geschreven.

## Werkmogelijkheden in het verlengde van de hoofdreken-training

Misschien hebben uw leerlingen ook zin om **zelf etappes** op te schrijven, die ze elkaar geven om te maken. Deze kunnen dan in een speciale map worden verzameld.

Verder bestaat natuurlijk de mogelijkheid om **een aantal opgavenkaarten** van hetzelfde type te ontwikkelen.

U kunt ook samen met de kinderen **nieuwe hoofdrekenpelletjes bedenken** (zie blz. 40). Vooral speelse vormen maken het oefenen afwisselender, kunnen inzichten verdiepen en kunnen een beweeglijke geest stimuleren.