

Dynamisch rekenonderwijs

Oog voor beweging binnen de effectieve rekentijd!



Remco Hoeymans
info@hoeymansrekenen.nl

Leerkracht
 Rekenspecialist
 Opleider Dynamisch leren
 Auteur



www.hoeymansrekenen.nl
www.platformdynamischeschooldag.nl



1

Rol van methodes

1 Vul in.
 Welke 2 keersommen zie je?

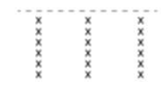
..... x =
 x =

2 Vul in.
 Begin bij start.

Tafel estafette



- Teken een startlijn en 3 cirkels of vakken met daarboven een 2, 5 en 10, zoals te zien is in de afbeelding.
- Verdeel de leerlingen in **3 gelijke groepen** en plaats hen achter de startlijn.
- Geef elke groep een gelijk aantal kaartjes met **keersommen uit de tafels van 2, 5 en 10**.
- De voorste leerlingen pakken een kaartje van de stapel, **rekenen de som uit en schrijven het antwoord in de cirkel van de juiste tafel.**
- Hierna is het de beurt van de volgende leerlingen van de groepjes.
- Welke groep is het snelst?** En welke groep heeft alle antwoorden goed?



2

Rol van methodes

1 Op de lijn:

Leg de stapgetallen 1 t/m 20 in een rij van boven naar beneden neer: de 1 beneden en de 20 bovenaan. Houd ruimte tussen de stapgetallen. Draai alleen de 5, 10, 15 en 20 met het getal naar boven; de andere stapgetallen liggen met het getal naar beneden. Trek een horizontale lijn links en rechts naast alle getallen. Doe de getalkaarten 1 t/m 20 in een bakje.

De kinderen staan onder aan de rij met getallen. Trek een kaart. De kinderen gaan op de lijn staan naast het stapgetal dat hetzelfde is als het getal op de kaart.

Vraag hoe je kunt weten waar je moet staan. (Bijvoorbeeld: omdat je de 5 kunt zien, weet je dat 6 een lijn verder is.) Gebruik rangtelwoorden. *Op welke lijn moet je staan?* (op de zesde lijn)

2 Verstopte getallen:

Verdeel de groep in groepjes van 4 kinderen. Neem setjes getalkaarten van 1 t/m 20, neem zoveel setjes als er groepjes zijn. *Verspreid (niet te lastig verstoppen) de kaartjes over het plein.* Elke groepje gaat op zoek naar getalkaarten en moeten er met elkaar voor zorgen dat ze een *getallenlijn van 1 t/m 20* moeten kunnen maken op een aangewezen plek op het plein. *Welke groepje heeft als eerste de getallenlijn gemaakt?*

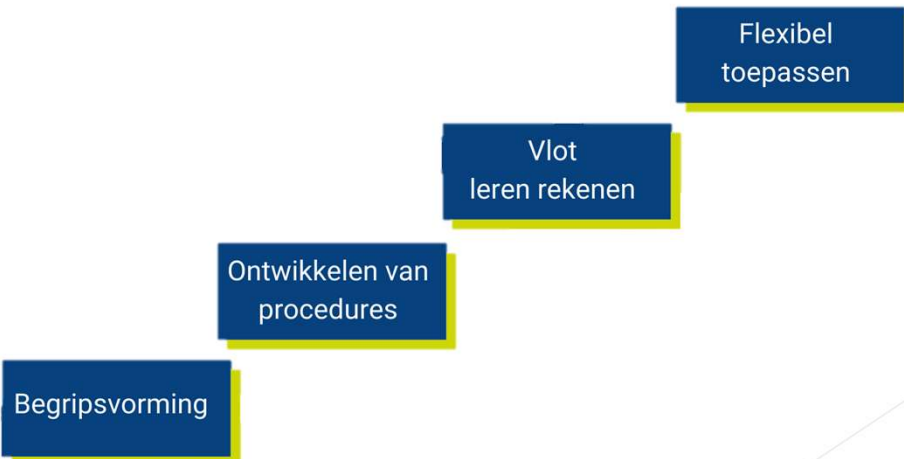
3

Heb oog voor sociale veiligheid

- Hoe zou een kind zich voelen als een antwoord fout is en iedereen kijkt? *(Dit kan voorkomen bij de estafette, maar denk hierbij ook aan het klassikaal rondgooien van een bal)*
- Wat als het kind het foute antwoord mee terug moet nemen? *Doel: dan kan het overleggen met zijn team. Maar slaagt dit doel?*
- Wat als het kind motorisch niet mee kan doen of zich schaamt?
- Als je elke keer nieuwe groepjes laat kiezen, hoe zal dat ene kind zich voelen die nooit gekozen wordt? Of waarbij kinderen snel de andere kant oplopen als ze tegemoet komen met mix en ruil?

4

Aandachtspunt bij bewegend leren

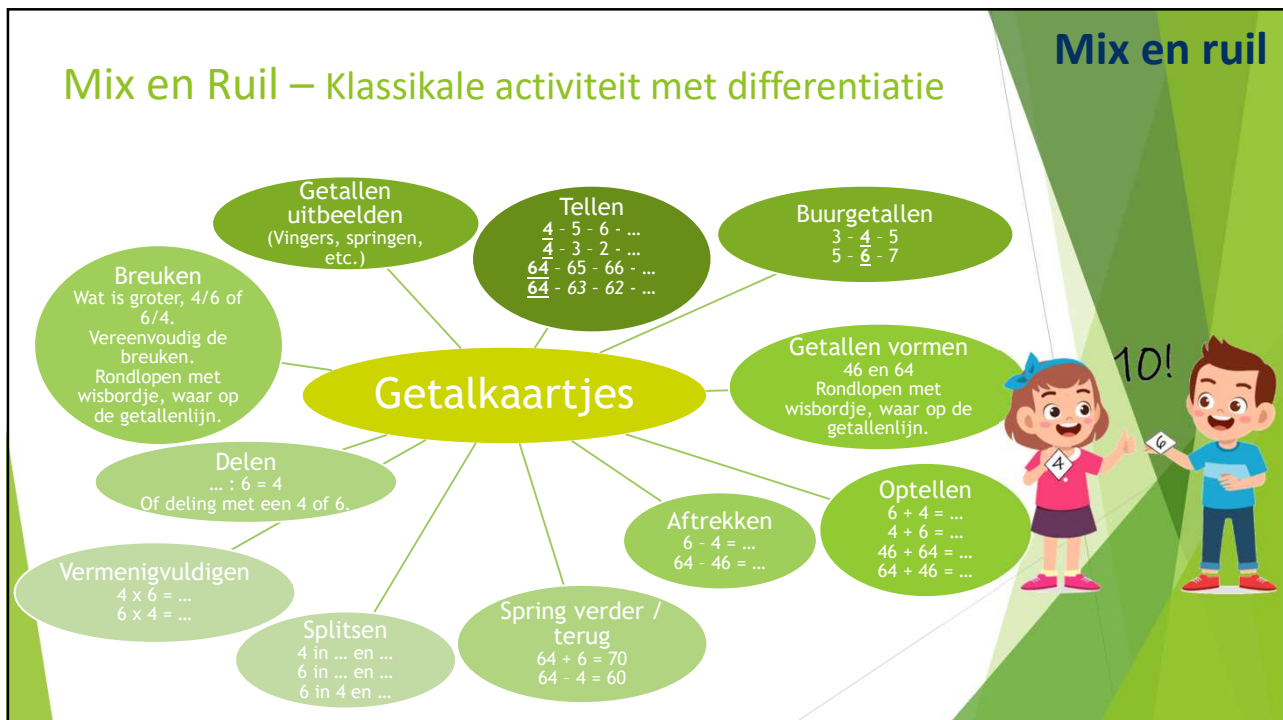


Hoofdfasen binnen een leerlijn (Protocol ERWD)

5

Mix en Ruil – Klassikale activiteit met differentiatie

Mix en ruil



6

Differentiatie bij Mix en Ruil, middenbouw

5 + 2

6 + 8

6 + ... = 10

Maak met de 2 getalkaartjes, 2 optelsommen.
 Voorbeeld: **2 5** $5 + 2 = \dots$ en $2 + 5 = \dots$

Vul het getalkaartje van de ander aan tot 10.
 Voorbeeld: **6** $6 + \dots = 10$

Laag 5	Lengte Verhoudingen 65.000 + 22.000	Inhoud en gewicht Breuken Vermenigvuldigen Getaalbegrip tot 10.000	Omtrek en opp. Procenten Delen Getaalbegrip tot 100.000	Geld Procenten Afhakken Getaalbegrip tot 1.000.000	Tijd Kommagetallen Afhakken Getaalbegrip tot 1.000.000	Grafieken Kommagetallen Afhakken Getaalbegrip tot 1.000.000
Laag 4	Optellen 105 + 122 156 + 128	56 + 28 7 x 80	7 x 6 12 : 4	56 : 8 36 - 28	167 - 122 176 - 128	
Laag 3	85 + 22 65 + 12	56 + 20 90 + 20	76 + 8 80 + 4	3 x 4 78 + ... = 90	56 - 8 56 - ... = 50	76 - 20 70 - 20
Laag 2	15 + 2 5 + 2	6 + 8 10 + 4	16 - 8 6 + ... = 10	15 - 2 10 - 2	5 - 2	
Laag 1	15 + 2 5 + 2	6 + 8 10 + 4	16 - 8 6 + ... = 10	15 - 2 10 - 2	5 - 2	

12 : 4

56 : 8

Welk getal kan ik delen door het ene getalkaartje en krijgt het andere getalkaartje als antwoord?
 Schrijf de juiste deling bij de getalkaartjes op.
 Voorbeeld: **3 4** $12 : 4 = 3$ of $12 : 3 = 4$

76 + 8

56 - 8

Vorm met de 2 getalkaartjes 1 getal.
 Tel daar één van de twee getalkaartjes bij op én trek daar één van de twee getalkaartjes vanaf.

Voorbeeld: **6 7** 76 of 67
 $76 + 6 = \dots$ of $76 + 7 = \dots$
 $76 - 6 = \dots$ of $76 - 7 = \dots$
 $67 + 6 = \dots$ of $67 + 7 = \dots$
 $67 - 6 = \dots$ of $67 - 7 = \dots$



Maak bij het getalkaartje van de ander, 1 splitsing.
 Voorbeeld: **8** $\begin{matrix} 8 \\ 4 \ 4 \end{matrix}$

7

Differentiatie bij Mix en Ruil, bovenbouw

3 x 4

7 x 8

Vermenigvuldig de twee getalkaartjes met elkaar.
 Maak beide mogelijke sommen.
 Voorbeeld: **3 4** $3 \times 4 = \dots$ en $4 \times 3 = \dots$

12 : 4

56 : 8

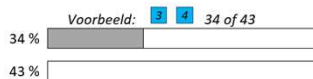
Welk getal kan ik delen door het ene getalkaartje en krijgt het andere getalkaartje als antwoord?
 Schrijf de juiste deling bij de getalkaartjes op.
 Voorbeeld: **3 4** $12 : 4 = 3$ of $12 : 3 = 4$

Laag 5	Lengte Verhoudingen 65.000 + 22.000	Inhoud en gewicht Breuken Vermenigvuldigen Getaalbegrip tot 10.000	Omtrek en opp. Procenten Delen Getaalbegrip tot 100.000	Geld Procenten Afhakken Getaalbegrip tot 1.000.000	Tijd Kommagetallen Afhakken Getaalbegrip tot 1.000.000	Grafieken Kommagetallen Afhakken Getaalbegrip tot 1.000.000
Laag 4	Optellen 105 + 122 156 + 128	56 + 28 7 x 80	7 x 6 12 : 4	56 : 8 36 - 28	167 - 122 176 - 128	
Laag 3	85 + 22 65 + 12	56 + 20 90 + 20	76 + 8 80 + 4	3 x 4 78 + ... = 90	56 - 8 56 - ... = 50	76 - 20 70 - 20
Laag 2	15 + 2 5 + 2	6 + 8 10 + 4	16 - 8 6 + ... = 10	15 - 2 10 - 2	5 - 2	
Laag 1	15 + 2 5 + 2	6 + 8 10 + 4	16 - 8 6 + ... = 10	15 - 2 10 - 2	5 - 2	

Vorm met de 2 getalkaartjes 1 getal.
 Vermenigvuldig dit getal met één van de twee getalkaartjes.
 Voorbeeld: **3 4** 34 of 43
 $34 \times 4 = \dots$ of $34 \times 3 = \dots$
 of
 $43 \times 4 = \dots$ of $43 \times 3 = \dots$

Vorm met de 2 getalkaartjes 2 getallen.
 Vermenigvuldig deze getallen met elkaar.
 Voorbeeld: **3 4** 34 en 43
 $34 \times 43 = \dots$

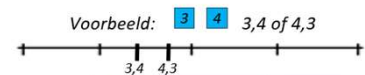
Vorm met de 2 getalkaartjes 2 getallen.
 Teken deze getallen als percentage in de balk.



Maak met de 2 getalkaartjes 2 breuken.
 Vereenvoudig de breuken indien mogelijk.
 Omcirkel de kleinste breuk.

Voorbeeld: **3 4** $\left(\frac{3}{4}\right)$ en $\frac{4}{3} (= 1\frac{1}{3})$

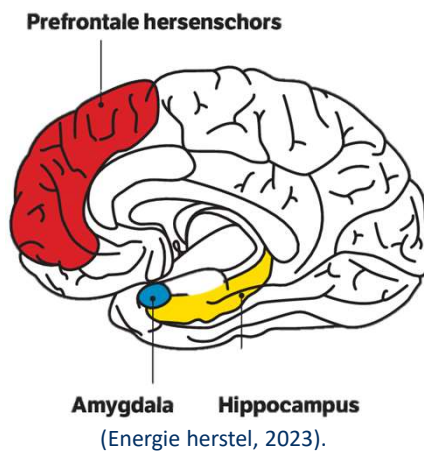
Maak met de 2 getalkaartjes een kommagetal.
 Positioneer deze op de lijn.



8

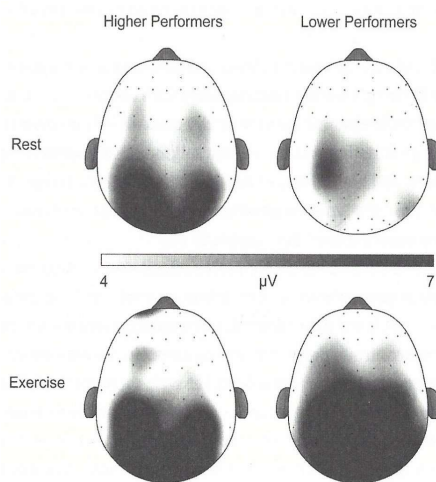
Belang van bewegend leren

De hippocampus speelt een belangrijke rol bij de opslag van informatie in het geheugen, de ruimtelijke oriëntatie (hersenchirurgie, 2024) én op het verminderen van stress (Energie herstel, 2023).



9

Wat doet beweging tussen het leren door?



Met name verbetering door **betere inhibitie** van bijv. irrelevante informatie en externe ruis.

Hierdoor **verbeterde concentratie en aandacht.**

Drollette et al, 2014

10

Bewegend leren vs beweegtussendoortjes

Kortdurende bewegsmomenten in de klas hebben een positief effect op de concentratie en werkhouding.

Of je nu kiest voor een beweegtussendoortje of bewegend leren, er lijkt geen verschil te zijn in de resultaten.

Iets minder tijd voor taal en rekenen om plaats te maken voor een beweegtussendoortje geeft geen daling in de schoolprestaties.

Leerlingen bij leerkrachten die structureel werken met bewegend leren of beweegtussendoortjes, hebben meer motivatie voor school.

de Bruijn et al, 2018

11

Matig tot zwaar intensief bewegend

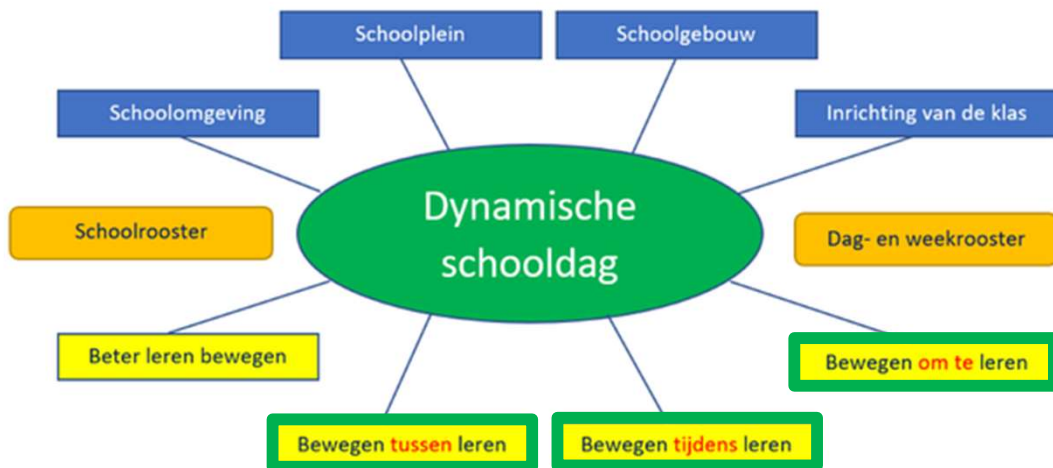
Daly-Smith en collega's (2018) concludeerden dat kortdurende bewegsmomenten **binnen** of **tussen** lessen effect hebben op de tijd die kinderen **direct daarna geconcentreerd** aan hun schoolwerk besteden.

- 10 minuten matig intensief.
- 5 minuten zwaar intensief.

Deze uitspraak wekt verwarring op. Uitputting tijdens het leren werkt averechts voor de leerinhoud. Het profijt erna is er wel. Maar als je intensief beweegt tijdens het automatiseren en je gaat daarna door naar je instructie, heb je niet/nauwelijks echt geautomatiseerd.

12

Bewegend leren / dynamische schooldag



13

Bewegend rekenen met getalkaartjes



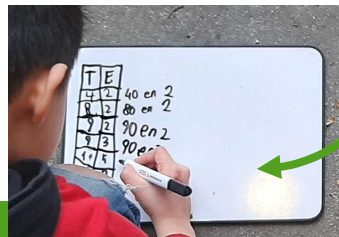
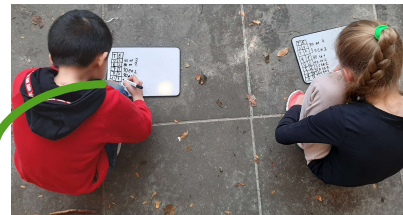
- Werk in tweetallen.
- Kaartjes 0 t/m 10 in een halve cirkel (op volgorde) om je heen.
- De ene geeft opdrachten (bijvoorbeeld sommen), de ander tikt de antwoorden aan met de hand, terwijl die op één been staat.
- Wissel tussentijds van rol.

14

Uit de methode

- Laat een kind een getal onder de 100 zien.
- Het kind springt voor de klas het getal. Het maakt grote sprongen voor de tientallen en kleine sprongen voor de eenheden.
- De andere kinderen raden welk getal het kind gesprongen heeft.

- Tijdens mijn instructie:
Ik – wij – jullie – jij
- Als activiteit tussendoor.
- Als afsluitende activiteit.



15

Visie

Bewegend leren is niet altijd gewenst! Kijk vanuit het geheel van de Dynamische Schooldag. Dit geeft ruimte, minder werkdruk én houdt de lessen effectief.

Voorbeeld van een zin voor in de visie:

“We laten de kinderen niet langer dan 30 minuten achter elkaar stilzitten. Na 30 minuten gaan we bewegen. Bewegend leren is daarbinnen een optie.”

16

1	Hoe fysiek is het kind tijdens de activiteit?	Zitten	Staan	Lopen	Joggen	Rennen
2	Hoe lang is het kind doelmatig cognitief en/of sociaal-emotioneel actief? (In % van de tijd)	0-10%	10-25%	25-50%	50-75%	75-100%
3	Hoeveel (be)denktijd krijgen de kinderen gedurende deze activiteit?	Veel te weinig/veel	...	...	...	Precies genoeg
4	Op hoeveel niveaus kan een kind deelnemen?	1	2	3	4	5
5	Is dit niveau afgestemd op de niveaus van de deelnemende kinderen? A. Motorisch B. Cognitief	Niet Niet	Voor 1/4 Voor 1/4	Voor 1/2 Voor 1/2	Voor 3/4 Voor 3/4	Ja Ja
6	Hoe groot is de kans op sociale onveiligheid?	Zeer groot	...	...	...	Niet
7	Hoe groot is de mate van betrokkenheid?	Geen	...	...	...	Zeer groot
8	Klopt de activiteit methodisch-didactisch?	Niet	...	...	...	Ja

8 vragen over de kwaliteit



Gratis te downloaden:
www.platformdynamischeschooldag.nl

17

4 vragen over de randvoorwaarden

9	Hoe groot is de kans op meeliften?	Zeer groot	...	...	...	Niet
10	In hoeverre worden antwoorden gecontroleerd?	Niet	...	...	...	Strikt
11	In hoeverre zijn de materialen duurzaam?	Niet	...	...	...	Zeer
12	Hoeveel 'gedoe' brengt de activiteit met zich mee?	Zeer veel	...	...	...	Geen

18

Geen overkill

Neem een basis aan werkvormen.
Pas die binnen verschillende domeinen toe.

Elke dag iets nieuws vraagt om **veel voorbereiding**, **hoge werkdruk**, **veel uitlegtijd** en **de leerlingen komen moeilijk tot gewenning**.

Bekende werkvormen zorgen voor gewenning, snelle start, leerinhoud staat centraal, blijde leerkrachten ;-)

19

Mail gerust als er nog vragen zijn:
info@hoeymansrekenen.nl

Op naar goed en dynamisch onderwijs!



www.hoeymansrekenen.nl
www.platformdynamischeschooldag.nl



20