

Zwakke rekenaars sterk maken

Bijeenkomst 5

28 september 2011

monica wijers, ceciel borghouts

Freudenthal Instituut



Programma vandaag

- Diagnostiek
 - Presentatie
 - Welke onderwerpen in kaart?
 - Voorbeelden
 - Werken aan eigen opgaven/vragen
- Breukenopgaven + didactiek
- Vooruitblik en Huiswerk
 - voorstel bijeenkomst 6

Diagnostiek

Zie ook: protocol Ernstige
RekenWiskunde problemen en
Dyscalculie (ERWD)

Inhoud

In kaart brengen wat In wel en niet kunnen via diagnostische gesprekken.

- Gebieden in kaart brengen: van welke gebieden wil je weten hoe ze rekenen/wat ze kunnen? Wat wil je in beeld krijgen? Waar investeer je wel/niet in?
- Activiteit: Leerling kan een concrete opgave niet? Wat komt er voor? Als dat niet gaat, waar ga je dan naar kijken?



Diagnostische gesprekken in de school





Stapsgewijs opbouwen

Start: “ GEWOON DOEN”

- Docent observeert dagelijks door de bril van het driehoekmodel en het handelingsmodel
- Docent voert korte diagnostische gesprekjes na een toets/ tijdens een hoofdstuk.
- Docent oefent gepland/ maakt zich dit steeds meer eigen



Nodig voor de docent/het team

- Kennis van handelingsmodel en driehoekmodel
- Vaardigheid opgedaan door te gepland te oefenen in de eigen klas/groep
- Kennis van leerlijnen en hoofdlijnen
- Vaardigheid in het voorbereiden en uitvoeren van diagnostische gesprekken



Hoeveel kost deze tv tijdens de aanbieding?





Kan de leerling:

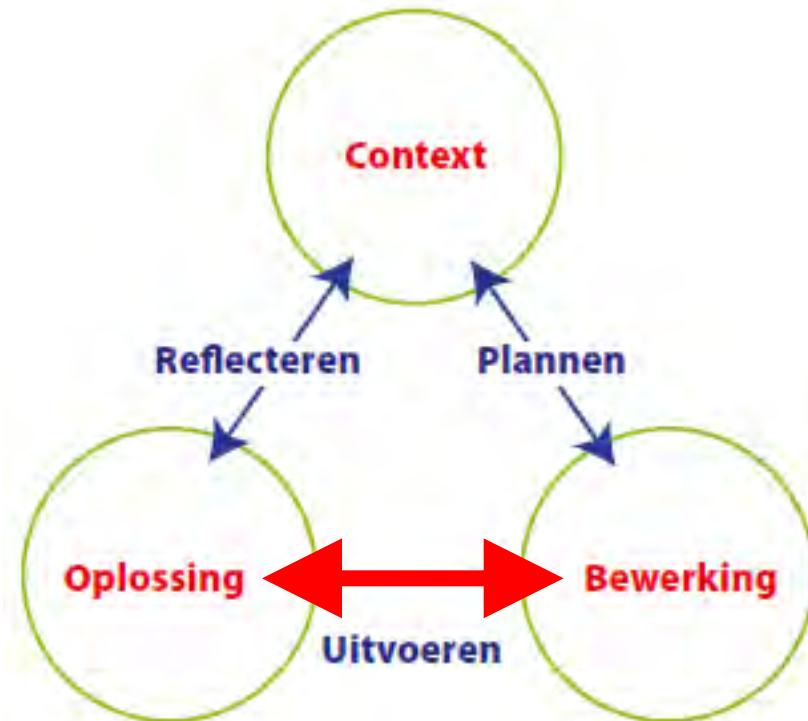
- Bij een context een bewerking bedenken?
- Betekenis verlenen aan de getallen in relatie tot de context?
- Bij een kale som een context en /of een tekening bedenken?
- Een tekening maken bij een context
-





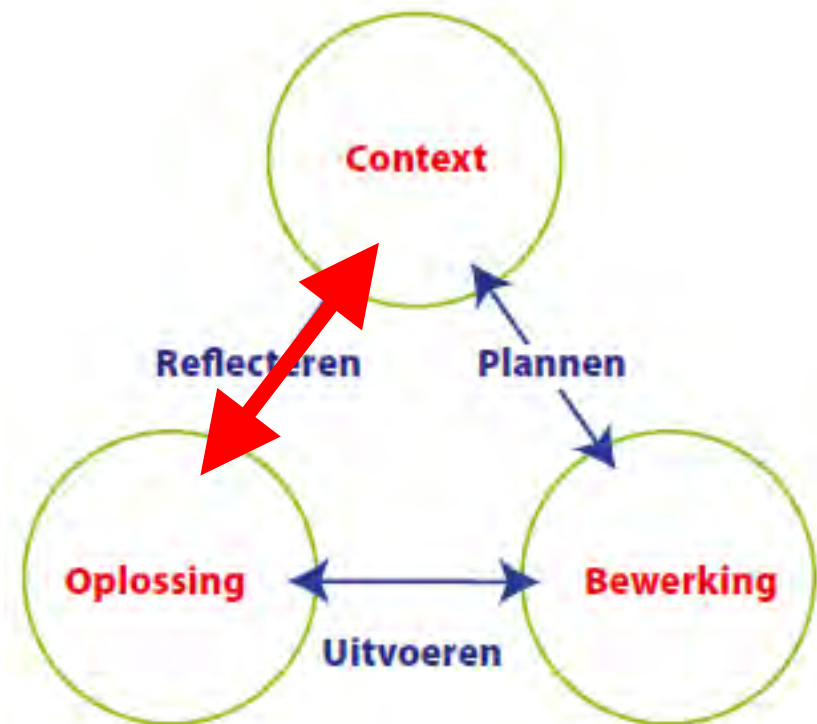
Kan de leerling

- De bewerking uitvoeren?
- En zo nee, lukt dat dan wel
 - Met materiaal
 - Met eenvoudiger getallen
 - Mbv een model
- Welke oplossingsstrategie past de leerling toe?
- Is deze oplossingsstrategie efficiënt?
- Wat zou de volgende stap kunnen zijn?





- Gaat de leerling na:
 - Of het antwoord kan kloppen
 - Wat het antwoord (het getal) betekent
- Koppelt de leerling het antwoord terug naar de context?
- Terugblik op oplossings-procedure?
-



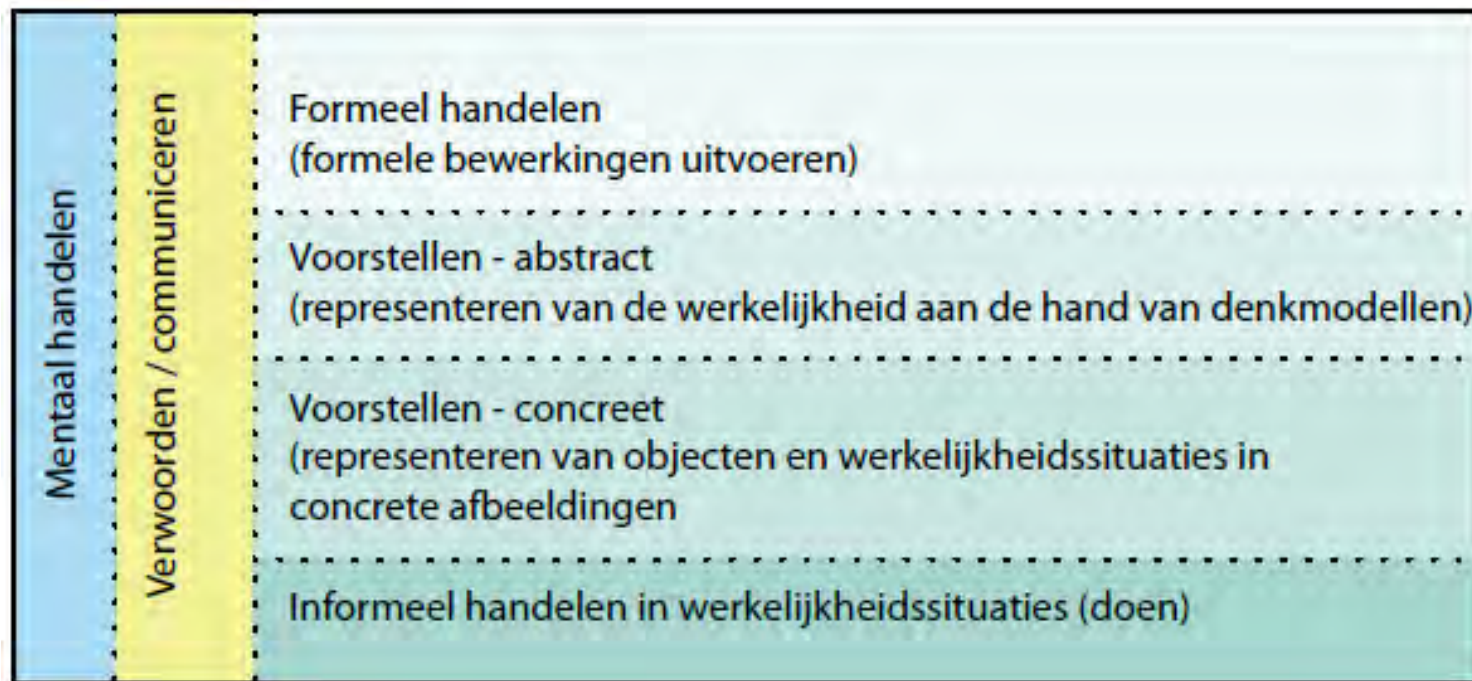
Intermezzo

Chocola

Ik trakteerde op de laatste lesdag mijn klas op chocola. Ik had 15 repen gekocht. Na het uitdelen bleek dat iedere leerling driekwart reep had gekregen. Er was nog anderhalve reep over.

Hoeveel leerlingen waren er?





Belangrijk:
Koppeling blijven leggen tussen de verschillende niveaus



1e niveau: contextgebonden/informeel

Vanuit de context:

- Wat staat er? Wat gebeurt er in het verhaal? Doe maar wat er staat (letterlijk doen)/
- Vanuit context komen tot uitspelen van de situatie
- Betekenis geven aan de getallen in het verhaal
- Betekenis geven aan de rekentaal in het verhaal



2e niveau: concreet / pre-formeel

plaatjes:

- Afbeeldingen van werkelijkheidssituaties
- Vanuit een plaatje / foto / tekening de werkelijkheid herkennen
- Betekenis geven aan de getallen in de afbeelding



3e niveau: concreet / semiformeel

- Materiaal en denkmodellen:
 - MAB, Rekenrek (basisonderwijs)
 - Getallenlijn
 - Strook
 - Verhoudingstabel
 -
- Achter het model / materiaal een werkelijkheidssituatie herkennen
- De werkelijkheid vertalen naar materiaal / model / schematische tekening



4e niveau: formeel

- Uitvoeren van de formele bewerking
- Betekenis verlenen aan de getallen in de bewerking (minimaal een verhaal bedenken bij een kale som)



Specifieke leerlingkenmerken

- Numerosity
- Visueel voorstellen
- Werkgeheugen/ Executieve functies
- Lange termijngeheugen/ Retrievalprocessen
- Affectieve factoren/Rekenangst/ Succesverwachting/Schaamte
- Motivatie
- Zelfvertrouwen

Als extra observatiepunten gebruiken



VOORBEREIDEN DIAGNOSTISCH GESPREK

- Leerlingkenmerken
- Meer uitzoomen op een groter deel van de leerlijn: groter geheel, meer opgaven
- Keuzes voor opgaven maken volgens de handreiking



HANDREIKING SAMENSTELLEN OPGAVEN DIAGNOSTISCH GESPREK

- Bepaal globaal het rekenniveau van de leerling
- Maak een keuze voor een passende (beschikbare) toets
- Kies 5 opgaven in de zone van de naaste ontwikkeling
- Kies 5 opgaven op het niveau dat de leerling (net) beheerst
- Zorg voor een mix van contextopgaven en kale sommen

Bronnen voor geschikte opgaven

Cito (po) – ppon of lvs

Maatwerk (po)

.....

Ook zicht krijgen op conceptontwikkeling!

Welke gebieden?

Als je helemaal vastloopt:

- Basale vaardigheden:
 - optellen en aftrekken tot en met 10 en 20
 - tafels van vermenigvuldiging en deeltafels
 - optellen en aftrekken t/m 100....

Gebieden -vervolg

En anders:

- waar je mee bezig bent, en daarvan alleen wat nodig is:
 - Getalbegrip en rekenfeiten: bijv. rekenen met nullen, halveren verdubbelen, etc.
 - Gebruik zakrekenmachine en afronden
 - Procenten (ook: relatie ankerbreuken
 - Verhoudingen in toepassingen
 - Meten en metriek
 - Breuken (met name in context)

Eigen voorbeelden

- Leerling snapt niet
- Wat is de benodigde voorkennis?
- Welke vragen ga je stellen en welke opgaven leg je voor?

Laatste keer en huiswerk

Onderwerpen

- Leerlijn meten, ppon en didactische opgaven
- Toets van groep van Connie (2010/2011)

Huiswerk

- Bedenk een tip voor het differentiatieprobleem van Nanja
- neem voorbeelden van lastig uit te leggen meetopgaven mee