

Differentiatie in de rekenles

Albeda college

Scholingsbijeenkomst 1

Monica Wijers



Universiteit Utrecht



0. STARTER

Op een rij: 3 keer

- Ieder krijgt een kaartje.
- Zoek je burens (getalgroottes).
 - Maak ook even kennis
- Vorm een rij van klein naar groot

Reflectie

- Is het iets voor je deelnemers? Waarom?
- Zie je differentiatiemogelijkheden? Welke?

1. KENNISMAKING

Kennismaking

- Malika Amari
- Hilleke Andel
- Mirjam Bos
- Jaccoline Faasse
- Laila Hannati
- Perry van den Heuvel
- Peter Lagendijk
- René Rieffe
- Pieter Willers

Programma cursus

- 19 mei – introductie, lesopzet en starters (getallen)
- 2 juni – beginniveau, minimumdoelen en verlengde instructie, handelingsmodel (meten)
- 16 juni – trajecten in de methode, leerlijnen (verhoudingen/procenten)
- 30 juni – lesmodel en differentiatie, terugblik

http://www.fisme.science.uu.nl/mbo/rekenen/albeda/2015_differentiatie/



Rekenen & Wiskunde in het MBO



Cursus rekenen ROC Albeda: differentiatie

| ^ | [home](#) | [over de cursus](#) |

Bijeenkomst 1

Di. 19 mei 2015 - 15.00 - 17.15

- powerpoint

Bijeenkomst 2

Begeleiding

- Monica Wijers, m.wijers@uu.nl

Verzameling van 4000 artikelen over reken-wiskunde onderwijs

Literatuur (per domein)

- Algemeen
- Didactiek basisschool
- Getallen
- Verhoudingen
- Meten, Meetkunde
- Verbanden

Oefenen

- Beter Rekenen
- RekenADK

Programma vandaag

- Starter
- Kennismaking
- Wat is differentiatie?
- Lesopzet (kort)
- Variëren met korte werkvormen in het domein getallen
- Huiswerk en vooruitblik

3. DIFFERENTIATIE

Waar denk je aan bij
differentiatie?

<http://differentiatiealbeda.presenterswall.nl/>

Inventarisatie - woordweb

BEETJE THEORIE

Waarom?

“Differentiatie is een georganiseerde maar flexibele manier om pro-actief het onderwijs (lesgeven en leren) aan te passen, om in te spelen op waar leerlingen zijn, en ze te helpen maximaal te groeien”

(Tomlinson, 1999)

Georganiseerde differentiatie

- Via het 'rooster'/de organisatie - extern
 - Parallel uur met homogene groepen
 - Niet elke deelnemer evenveel 'les' etc.
 - Regelmatig anders groeperen
- Binnen de klas/groep - intern
 - Niveau en tempodifferentiatie – voortgezet onderwijs
 - Homogene niveaugroepjes in klas (of heterogeen)
 - Klassengesprek daarna gedifferentieerd zelfstandig evt verlengde instructie (basisonderwijs)

Reviewstudie

[Onderwijs](#)[Onderzoek](#)[Maatschappij/bedrijven](#)[Alumni](#)[Actueel](#)[Over ons](#)[GION](#)

Differentiatie heeft zin als het onderdeel is van een bredere onderwijsaanpak

23 maart 2015

Om de talenten van elk kind tot zijn recht te laten komen en te garanderen dat alle kinderen een bepaald minimumniveau halen, is differentiatie essentieel. Leerlingen indelen in homogene niveaugroepen is daarvoor vaak de basis. Maar groeperen alleen heeft weinig zin, zo blijkt uit een reviewstudie van Roel Bosker en collega's. Groeperen heeft het meeste effect als het is ingebed in een bredere context waarin ook aandacht is voor bijvoorbeeld aangepaste instructie, voortgangscontrole en opbrengstgericht werken.

'Differentiatie is geen trucje dat je op zichzelf kunt gebruiken om tegemoet te komen aan de verschillen tussen leerlingen', zegt hoogleraar onderwijskunde Roel Bosker. Pas als de manier van groeperen, het onderwijsaanbod, de instructie, het toetsgebruik en de feedback op elkaar zijn afgestemd in een bredere onderwijsaanpak komt differentiatie leerlingen ten goede. Zeker als leerkrachten ondersteund worden in het gebruik daarvan. Dat blijkt uit een literatuurstudie van het onderzoeksinstituut GION van de Rijksuniversiteit Groningen. Zulke aanpakken kunnen behalve voor omgaan met verschillen aandacht hebben voor metacognitieve vaardigheden, samenwerkend leren en tutoring. Ook werken ze wel met niveaugroepen over de leerjaren heen.

Prof. Dr. Roel Bosker (gion, rug)

“Pas als de manier van groeperen, het onderwijsaanbod, de instructie, het toetsgebruik en de feedback op elkaar zijn afgestemd in een bredere onderwijsaanpak komt differentiatie leerlingen ten goede.”

Differentiatie

Is het antwoord van de docent op behoeften van de individuele leerlingen

Geleid door een denkkader met de algemene principes van differentiatie, nl:

Respectvolle
taken

Curriculum van
hoge kwaliteit

Niveauperhogend
lesgeven

Flexibele
groepsvorming

Diagnosticeren
en aanpassen

Community-
vorming

Docenten kunnen differentiëren naar:

Inhoud

Proces

Product

Emotionele
basisbehoeften

Leeromgeving

Aansluitend op kenmerken van leerlingen

Algemene beginsituatie

Interesse

Leerprofiel

De docent gebruikt strategieën als:

Compacten/verrijken, gelaagde opdrachten, expertmethode, top-down didactiek, etc.

Klassikaal

$$77 \times 8 =$$

$$70 \times 8 =$$

$$7 \times 32 =$$

$$7 \times 16 =$$

$$7 \times 88 =$$

$$7 \times 8 = 56$$

$$7 \times 64 =$$

$$7 \times 80 =$$

$$70 \times 80 =$$

$$14 \times 8 =$$

$$75 \times 80 =$$

$$17 \times 8 =$$

$$17 \times 81 =$$

Reflectie

- Is het iets voor je deelnemers? Waarom?
- Zie je differentiatiemogelijkheden? Welke?

Eigen ervaringen

KNELPUNTEN, SUCCESSEN EN VRAGEN

In groepjes (2 of 3-tallen)

Met betrekking tot differentiatie:

- Wat gaat goed ?
- Wat vind je lastig?
- Wat wil je leren?

inventarisatie

LESMODEL(LEN)

Wissel uit:

Wat is de standaardopbouw van een rekenles?

Wat doe jij? Wat doen de deelnemers?

Vaststellen van doelen die door alle kinderen minimaal
behaald moeten worden



Vaststellen wie de risicoleerlingen zijn



Voldoende tijd inroosteren voor groepsinstructie
Minimaal één uur per week intensieve instructie voor risicoleerlingen



Groepsinstructie voor alle leerlingen



Na de groepsinstructie



Intensieve instructie
voor risicoleerlingen



Mogelijk aangevuld met:

(Peer)Tutoring
Duo leren
Inzet ouders



Zelfstandige verwerking of verwerking
in groepen door de overige leerlingen



Monitoring leerresultaten en
eventueel bijstellen aanpak

Zelfstandige verwerking
+ ronde

Afsluiting les

Lesmodel interactieve gedifferentieerde directe instructie (IGDI) met convergente differentiatie

A	B / C	D / E
Start van de les -Dagelijkse terugblik; -Lesdoel aangeven; -Actualiseren van voorkennis.		
Presentatie / interactieve directe groepsinstructie De leerkracht: -Onderwijst in kleine stappen; -Geeft concrete voorbeelden; -Denkt hardop; -Demonstreert / doet voor; -Legt uit.		
Begeleide inoefening De leerkracht: -Laat de leerlingen onder begeleiding inoefenen; -Geeft korte en duidelijke opdrachten; -Stelt veel vragen, bv. vanuit denken-delen-uitwisselen; -Differentieert in vraagstelling.		
Zelfstandig verwerken	Verlengde instructie	Verlengde instructie
	Zelfstandig verwerken	
		Zelfstandig verwerken
Feedback: op het gemaakte werk.		
Afsluiting: doelen, knelpunten, werkhouding vooruitblik en eventueel een korte activerende afsluiter.		

Opbouw van een instructieles

Startactiviteit (5 minuten)	
Interactieve instructie (15 minuten)	
Introductie van de opgaven (5 minuten)	
Zelfstandig werken (grote groep) (30 minuten)	Verlengde instructie (kleine groep) (10 minuten)
	Zelfstandig werken (20 minuten)
Gezamenlijke afsluiting (5 minuten)	

1

Welke breuk is het grootst?

$$\frac{2}{7} \quad \frac{4}{9}$$

$$\frac{3}{5} \quad \frac{5}{9}$$

$$\frac{4}{5} \quad \frac{4}{6}$$

$$\frac{2}{3} \quad \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{7} \quad \frac{2}{3}$$

$$\frac{7}{8} \quad \frac{8}{9}$$

$$\frac{3}{8} \quad \frac{35}{100}$$

$$\frac{5}{6} \quad \frac{17}{20}$$

$$\frac{4}{5} \quad \frac{11}{14}$$

$$\frac{7}{13} \quad \frac{14}{27}$$

$$\frac{3}{4} \quad \frac{70}{100}$$

$$\frac{24}{100} \quad \frac{5}{16}$$

$$\frac{1}{9} \quad \frac{9}{100}$$

→ Hoe vergelijk je de breuken?

Reflectie

- Is het iets voor je deelnemers? Waarom?
- Zie je differentiatiemogelijkheden? Welke?

startactiviteit

STARTERS/WERKVORMEN GETALLEN

Potje 1000

	H	T	E

Reflectie

- Is het iets voor je deelnemers? Waarom?
- Zie je differentiatiemogelijkheden? Welke?

Maak vier verschillende opgaven
met uitkomst 36

+

-

x

:

Reflectie

- Is het iets voor je deelnemers? Waarom?
- Zie je differentiatiemogelijkheden? Welke?

Starters getallen

- Eigen start met 'kaartjes op een rij'
 - Tafelweb – klassikaal
 - Breukenblad - individueel + samen
 - Potje 1000 – individueel of samen
-
- Welke kenmerken?
 - Hoe rekening houden met verschillen?

Inventarisatie

Kenmerken goede starters

- Motiverend -> actief, speels
 - ook kan: actualiteit, beroep,
- Onderwerp -> past bij doel i.c. onderhoud getallen
 - ook kan: opstap voor onderwerp les, oefeningen laten aansluiten,...
- Differentierend -> lage drempel, diverse niveaus
 - Ook kan: niveauvaststelling, uitbouwmogelijkheden, uitleg erbij

Huiswerk

Probeer een korte activiteit uit het domein getallen uit.
Doe dit als starter of afsluiter van de les.

Leg ervaringen vast (verslagjes):

- Hoe differentieer jij (in aanbod, beurten, vragen, ...)?
- Welke verschillen tussen deelnemers worden zichtbaar
- Hoe kun je inspelen op die verschillen?

Hoe lost u dit zelf op?

- $2003 - 1989$
- 16×30
- $25,4 + 3,56$
- $3 : 1/5$