

1

KENNISMAKING

Opleiding docent rekenen MBO

9 november 2015
Eerste bijeenkomst

Starter



Inhoud

1. Kennismaking
2. Over de opleiding
3. Examen
4. Portfolio
5. Kladpapier
6. Examendidactiek

presentielijst

2

OVER DE OPLEIDING

Inhoud opleiding (voorlopig)

1. Introductie op opleiding
Examenopgaven
2. Onderzoek opstart
Meetkunde
3. *Zwakke rekenaars en ERWD*
4. Toetsing/probleemaanpak/breuken
5. Meten
6. *Onderzoek in rekenen*

Inhoud opleiding

7. Verhoudingen

8. Verbanden en keuzeonderwerp

9. Getallen

10. Presentaties

Organisatie

- Bijeenkomsten
- Huiswerkopdrachten
- Portfolio (hw en ontwikkeling)
- Onderzoek (elke bijeenkomst)
- Website

Rekenen in mbo

| [Home](#) | [Over ons](#) | [Groepen](#) | [Portfolio](#) | [Onderzoek](#) | [Bronnen](#) | [RekenTips](#) | [Folder](#) |

[Nascholing](#) | [Beschrijving](#) | [Certificaat in lijn met Raamwerk](#) |

[Groepen](#) | [Groep 1](#) | [Groep 2](#) | [Summa 1](#) | [ROC MN](#) | [ID 1](#) | [Nova 1](#) | [Groep 7](#) | [Nova 2](#) | [ID 2](#) | [Summa 2](#) | [Scalda 1](#) | [Davinci 1](#) | [Scalda 2](#) | [ID 3](#) | [Nova 3](#) | [Groep 19](#) | [Entree 1](#) |

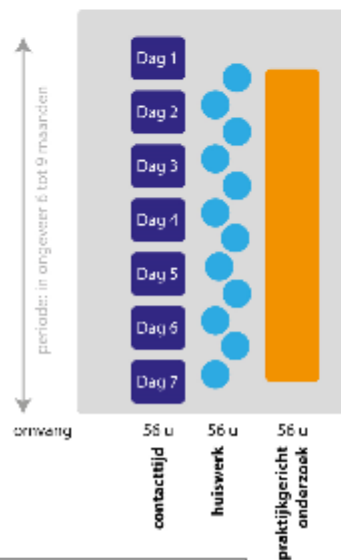
Nu inschrijven voor de nieuwe groepen!

De online inschrijving staat open .

De data van de twee nieuwe groepen: [Groep-19](#) en [Entree-1](#).

Over deze nascholing

De nascholing wordt in 7 bijeenkomsten gegeven. Zie hieronder de besteding in uren.



Voor wie?

Nascholing docenten rekenen vmbo/mbo met de duidelijke ambitie carrière te maken als rekendocent en het vak rekenen een volwaardige plek te geven in het vmbo/mbo

In een intake wordt de voorkennis, motivatie en ervaring vastgesteld.

Dit aanbod kan zowel landelijk/regionaal als incompany aangeboden worden.

Raamwerk

Een en ander wordt aangeboden in lijn met het [Raamwerk scholing en nascholing rekendocent vo/mbo](#).



Deze nascholing wordt gegeven door Cinop, Universiteit Utrecht en iPabo ([Lees meer](#)).

Actueel: Pabo achtergrond

Huiswerk

Vul de intake in op de website

Portfolio

Waarom portfolio?

- Groei zichtbaar maken als rekendocent
 - Rekendidacticus (theorie)
 - Vormgever en begeleider leerprocessen (praktijk)
- Voor jezelf
- Voor ons als opleiders



Portfolio op het web

- Google Sites
- Driedeling
 - Home: wie ben je (als rekendocent)
 - zelfbeoordeling
 - Producten (o.a. huiswerkopdrachten)
 - (Onderzoek)

planning

Startsituatie (24 november)

Homepage + CV

Beginsituatie op rollen

Tussenstand (na 8 maart)

Tussenstand op rollen:

- Welke doelen bereikt?
- Illustraties en huiswerkopdrachten

Eindbeoordeling (24 mei)

Wat kan er allemaal in?

- Zelfbeoordeling op rollen

Illustraties:

- Eigen producten
 - Huiswerk nav de bijeenkomsten
 - Lesmateriaal of –plannen
- Evaluaties en feedback van anderen
 - Deelnemers
 - Medestudenten
 - Collega's
- Overig materiaal
 - Ontwikkelde lessen/toetsen
 - video/foto
 -

Instructiefilm

- <http://www.fisme.science.uu.nl/mbo/rekenen/opleiding/portfolio.php>

Zie website: bijeenkomst 1

Rubrics

- Waar sta je op deze twee rollen?
 - Dit beoordeel je zelf
 - Straks aan het werk in tweetallen
- Waar wil je naar toe?
 - Hoe kom je daar? Doelen
 - Wat ga je daarvoor doen? Acties
 - Hoe illustreer je dit? Illustraties



Huidige (begin)situatie beschrijven

- Lees de rubric
- Markeer wat je al kan/weet/doet
- Vertel waar/hoe je dit hebt ontwikkeld/geleerd en geef voorbeelden
- Bedenk of en hoe je dit kunt illustreren

Huiswerk

Leerdoelen : Wat wil ik leren? SMART

- Ik kan
- Ik weet
- Ik doe

Acties: Hoe ga ik dat leren? Wat ga ik concreet doen ?

- Ik ga ...

Bewijs/ illustratie: Hoe laat ik zien?

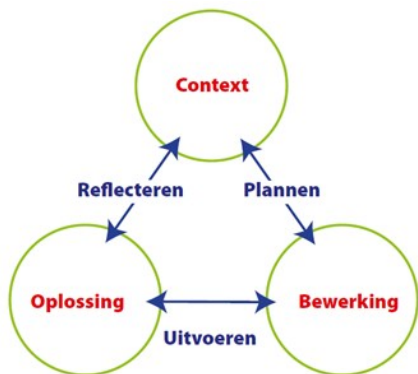
- Feedback van deelnemers en collega's (hier en op eigen opleiding)
 - Huiswerkopdrachten

Video-opnames/foto's/materialen uit eigen onderwijs

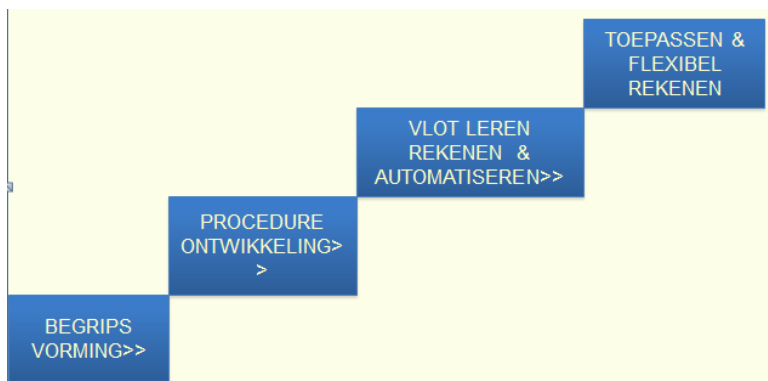
- Eigen reflectie

3

DIDACTISCH KADER OPLEIDING



Mentaal handelen	Verwoorden / communiceren	Formeel handelen (formeel bewerkingen uitvoeren)
		Voorstellen - abstract (representeren van de werkelijkheid aan de hand van denkmodellen)
		Voorstellen - concreet (representeren van objecten en werkelijkheidssituaties in concrete afbeeldingen)
		Informeel handelen in werkelijkheidssituaties (doen)



Opdr 1	Opdr 2	Opdr 3	Opdr 4	Opdr 5	Opdr 6	Opdr 7	Opdr 8	Ris 1	Ris 2
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2

3

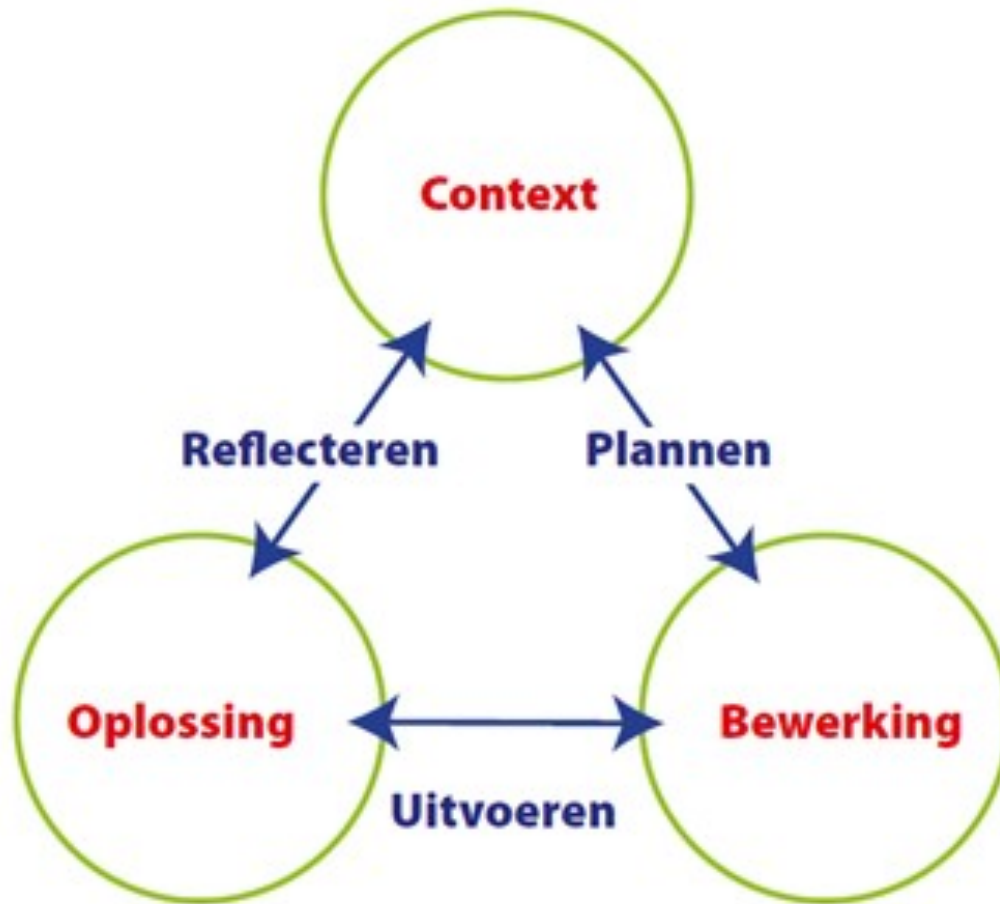
EXAMEN 3F/EXAMENDIDACTIEK

Opdracht

Verdeel in twee- of drietallen en voer de volgende opdrachten uit:

- Bekijk de opdrachten.
- Werk één opdracht (zelf) uit. Bewaar de uitwerking
- Schrijf op (afzonderlijke) post-its, waar de studenten fouten kunnen maken. Bewaar voor straks
- Analyseer de opgave met een * en presenteer deze aan groep
 - Welke kennis en vaardigheden zijn vereist?
 - Wat zijn valkuilen?
 - Didactische technieken om opgave uit te leggen
 - Hoe bereid je een student voor op een dergelijke opgave (voldoet het huidig gebruikt materiaal?)
 - Wat is je mening over de opgave?

- Presentaties



Opdracht

Plak de post-its op de drieslag

Rekenen: opgaven oplossen:

- Lezen
- Vraag begrijpen
- Gegevens verzamelen
- Vertalen in rekensom
- Nauwkeurig werken
- Antwoord checken
- Goed afronden
- Juist gebruik RM
- Tijd inschatten
- Zelfvertrouwen
- ...
- En dan natuurlijk nog het rekenwerk zelf (rekenmachine)



Oefen oplossingsvaardigheden

- Oefen in de klas examenopgaven (elke les?)
- Laat uitwerken tot aan het antwoord
- Vergelijk antwoorden en analyseer fouten
- Maak bewust van tijd
- Benoem de vaardigheden zodat student bewust wordt van wat er allemaal bij komt kijken
- Pik er af en toe een vaardigheid uit en behandel deze in de les
- Belangrijk dat de student wat hij niet kan maar vooral ook wat hij wel kan

- ***Het geeft niets als dit een groot deel van de les kost.***

termen

- Klادpapier
- Uitwerkingenblad
- Denkpapier

Laat klad/denkpapier gebruiken

- Wijs erop bij elke uitleg
- Zeker bij 3F vaak onmogelijk zonder
- Kladpapier verraadt veel over denkwijze
- Dogma: aantekeningen kosten extra tijd
 - Uitproberen in les?

... berekening
berekend

$$B = (646 : 10) = 91,44 L \times 1,629 = \underline{\underline{148,96}}$$

$$\neq 148,96 - 141,45 = \underline{\underline{7,51}}$$

1 plank = 4 dragers
 ↓
 2,20m
 3 schroeven
 3 pluggen

losse aantekeningen
 2,20 : 0,024
 91/92 boeken
 10,91 planken

twin 16m
 beeld materiaal

$$11 \times 4,50 = 49,50$$

$$44 \times 2,75 = 121$$

$$1 \times 3,95 = 3,95$$

$$1 \times 2,95 = 2,95$$

$$177,4$$

→ berekening mist onderdeelen

Kladpapier (Denkpapier)

- Bekijk in de groep elkaars uitwerkingen
- Inventariseer wat je opvalt en wat je hieruit op kan maken (hoe maakt dit het denken zichtbaar?)
- Zet als mogelijk cirkels om delen die horen bij de poten van de drieslag

Huiswerk

Laat de klas/groep (een) opgave(n) maken met
kladpapier/uitwerkingen
(bijvoorbeeld uit het voorbeeldexamen)

Neem het kladpapier/uitwerkingen in en analyseer dit.
Wat valt op? Wat leer je over het rekenen van je
deelnemers? Wat zijn de consequenties voor je onderwijs?
Stop het resultaat in het portfolio
(zowel de analyse als het papier zelf.
Anonimiseer het papier)

Onmisbare websites

- www.examenbladmbo.nl
- www.steunpunttaalenrekenenmbo.nl
 - Tip: abonneer op flitsberichten (nieuwsflitsberichten)



Huiswerk na bijeenkomst 1

1. Denk na over onderzoeksvraag
2. Vul intake in
3. Maak online portfolio
4. Persoonlijke leerdoelen
5. Klادpapier/denkpapier