

---

# Opleiding docent rekenen MBO

5 oktober 2014

Eerste bijeenkomst

# starter

## Wist u dat?

- het aantal controles is sinds 2011 met 45% gestegen door de komst van de dierenpolitie en het landelijk meldnummer 144
- 14 beroepsinspecteurs helpen 20.000 mishandelde en verwaarloosde dieren per jaar
- 150 - 160 vrijwilligers geven voorlichting en voorkomen dierenleed bij meer dan 3.000 dieren per jaar
- de tijdrovende, intensieve aanpak helpt écht
- in 70% van de gevallen verbetert de situatie van het dier zonder dat deze bij de eigenaar hoeft te worden weggehaald
- nog eens 40% meer controles worden verwacht door recente wetswijzigingen

# Inhoud

1. Kennismaking
2. Over de opleiding
3. Examen 3F
4. Portfolio
5. Eventueel: kladpapier en/of Praktijkgericht onderzoek

1

# KENNISMAKING

# presentielijst

2

# OVER DE OPLEIDING

# Inhoud opleiding

1. Introductie op opleiding  
Examenopgaven
2. Onderzoek opstart  
Meetkunde
3. *Ontwikkelingen rekenen*
4. *Zwakke rekenaars en ERWD*
5. Toetsing  
Verhoudingen

# Inhoud opleiding

6. Meten

7. Verbanden

8. Getallen

Thema in overleg

9. Presentaties



# Organisatie

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

# Rekenen in mbo

## Opleiding 2014 (groep 2, Summa)

views

| [Home](#) | [Intake](#) | [Programma](#) | [Dag 1](#) | [Dag 2](#) | [Dag 3](#) | [Dag 4](#) | [Dag 5](#) | [Dag 6](#) | [Dag 7](#) | [Dag 8](#) | [Dag 9](#) |

### Programma (2014-2015)

#### Datum

#### Onderwerpen

1 7 oktober

- Introductie op de opleiding
- Thema: Analyseren van rekenopgaven
- Aanmaken portfolio
- Aanzet tot nadenken over onderzoek

2 6 november

- Opstart onderzoek
- Vakdidactisch uitgelicht: Meetkunde

3 24 november

- Thema: Ontwikkelingen in het vak rekenen en in het bijbehorende onderzoek (Kees Hoogland)
- Portfolio/onderzoek

4 18 december

- Thema: Zwakke rekenaars en ERWD (Ceciel Borghouts)
- Portfolio/onderzoek

5 27 januari (10:00-16:00)

- Vakdidactisch uitgelicht: Verhoudingen
- Thema: Toetsing en Probleemaanpak
- Portfolio/onderzoek

6 12 februari

- Thema: Meten
- Portfolio/onderzoek



# Rekenen in mbo

## Opleiding 2014 (groep 2, Summa)

views

[Home](#) | [Intake](#) | [Programma](#) | [Dag 1](#) | [Dag 2](#) | [Dag 3](#) | [Dag 4](#) | [Dag 5](#) | [Dag 6](#) | [Dag 7](#) | [Dag 8](#) | [Dag 9](#) |

### Dag 1 - 7 oktober 2014

#### Huiswerk

#### Programma

- Introductie op de opleiding
- Analyseren van rekenopgaven (zie powerpoint hierboven);

- [Maken van een portfolio](#) (pdf)
- Huiswerk: aanmaken van [google sites](#) (met de indeling zoals daar vermeld)
- Huiswerk: Docenten toegang geven tot je google sites (e-mail adressen zie smoelenboek)
- Het gaat om het vastleggen van je eigen leerdoelen : Wat wil ik leren? Hoe ga ik dat leren? Hoe laat ik zien dat ik het geleerd heb?

### Literatuur bij deze dag

#### Literatuur divers

Verzameling van [4000 artikelen](#) over reken-wiskunde onderwijs

#### Literatuur (per domein)

- [Algemeen](#)
- [Didactiek basisschool](#)
- [Getallen](#)
- [Verhoudingen](#)
- [Meten, Meetkunde](#)
- [Verbanden](#)

## Vragenlijst rekenen

- Deze vragenlijst wordt gebruikt bij cursussen van het Freudenthal instituut
- In de vragenlijst wordt er van uitgegaan dat u ook zelf aan het werk gaat/bent met rekenen (als docent, als expert, als coach)

[Ga naar vragenlijst](#)

# Huiswerk

Vul de intake in op de website

3

# EXAMEN 3F

# Examen 3F - didactiek

opdracht



# Opdracht

- Verdeel in 3-tallen ( 5 of 6 groepjes)
- Maak en analyseer de uitgedeelde examenopgaven
- Kies één opgave(\*) om te presenteren



# Analyse (vraag je af o.a.)

- 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?

# Presentatie didactisch

- Neem de opgave die aangegeven is
- Presenteer de bevindingen, neem de belangrijkste punten mee uit de analyse
- Bespreek met de groep

---

# 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)

# planning

Startsituatie (voor volgende keer)

Homepage + CV

Beginsituatie op rollen

Tussenstand (na bijeenkomst 3)

Tussenstand op rollen:

- Welke doelen bereikt?
- Illustraties en huiswerkopdrachten

Eindbeoordeling (eind opleiding)

# 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

# Kladpapier - denkpapier

opdracht

...volgens berekening  
berekend

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

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

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

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

twin 16m ↑ 8m →  
 beeld materiaal

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

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

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

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


---


$$177,4$$

→ berekening mist onderdeelen

# termen

- Kladpapier
- Uitwerkingenblad
- Denkpapier

# Kladpapier (Denkpapier)

Bekijk in de groep elkaars  
kladpapier/uitwerkingen  
van de 3F opgaven

Inventariseer wat je opvalt en wat je  
hieruit op kan maken (hoe maakt dit het  
denken zichtbaar?)

# 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)



# Huiswerk na bijeenkomst 1

- Denk na over onderzoeksvraag
  - Vul intake in
    - Maak online portfolio
  - Persoonlijke leerdoelen
  - Kladdpapier/denkpapier