

SYMPOSIUM

Gecijferdheid in het mbo

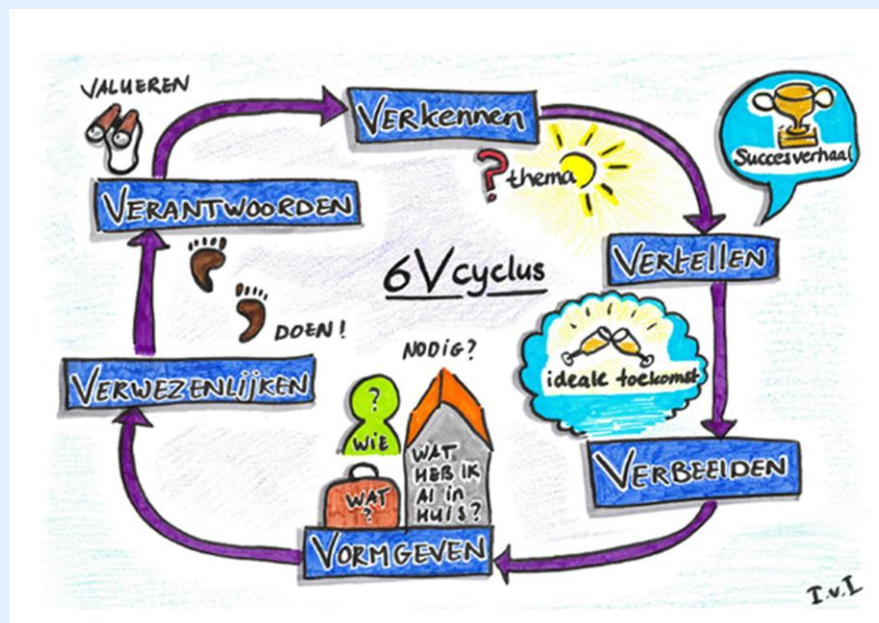
23 juni 2026 | Amsterdam



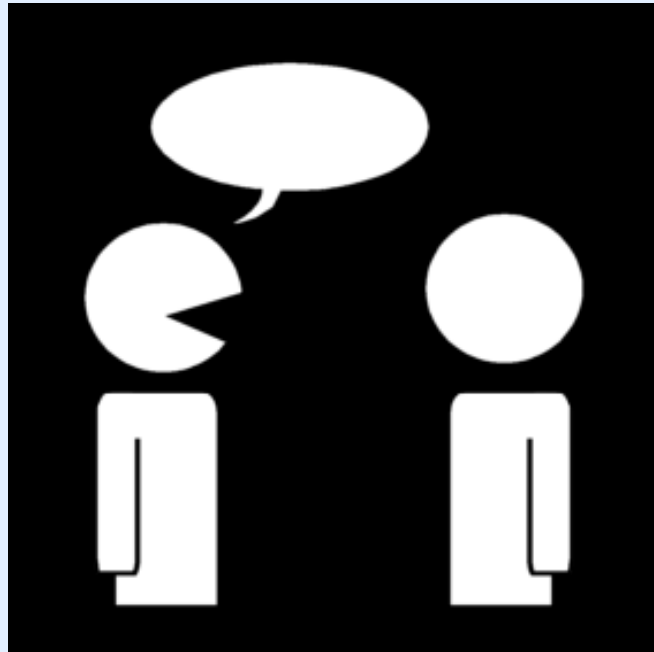
Practoraat
gecijferdheid in het mbo

Integratie rekendidactiek in beroepsgerichte vakken

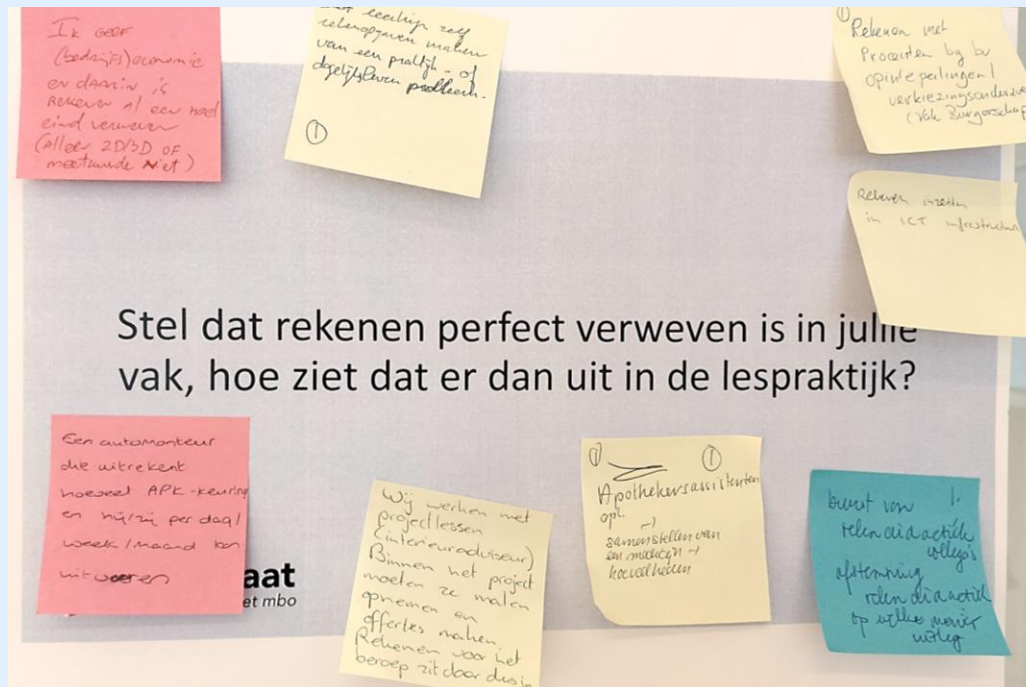
Marjan Oort docentonderzoeker
Marianne van Dijke spreker



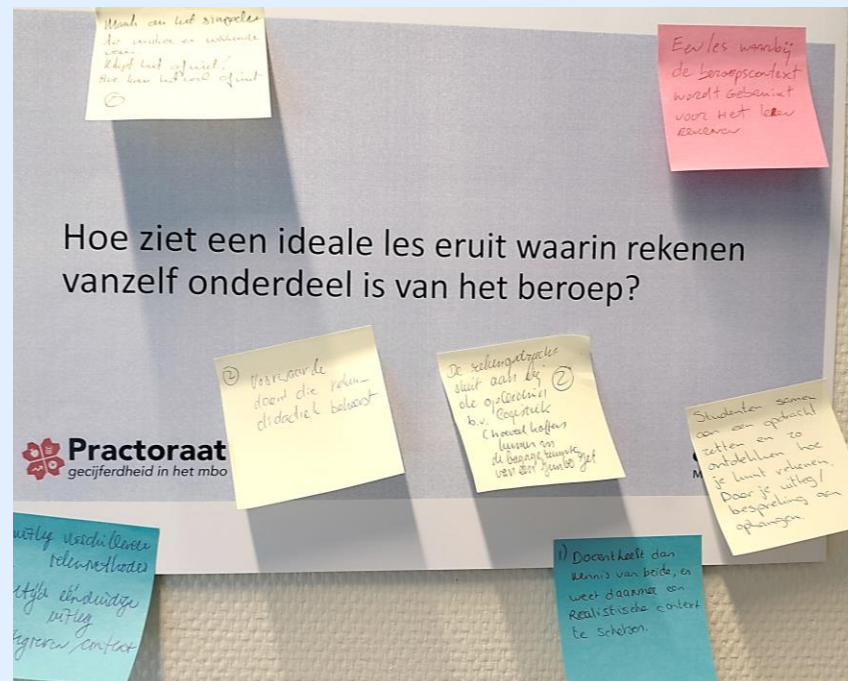
Wandeling langs perspectieven



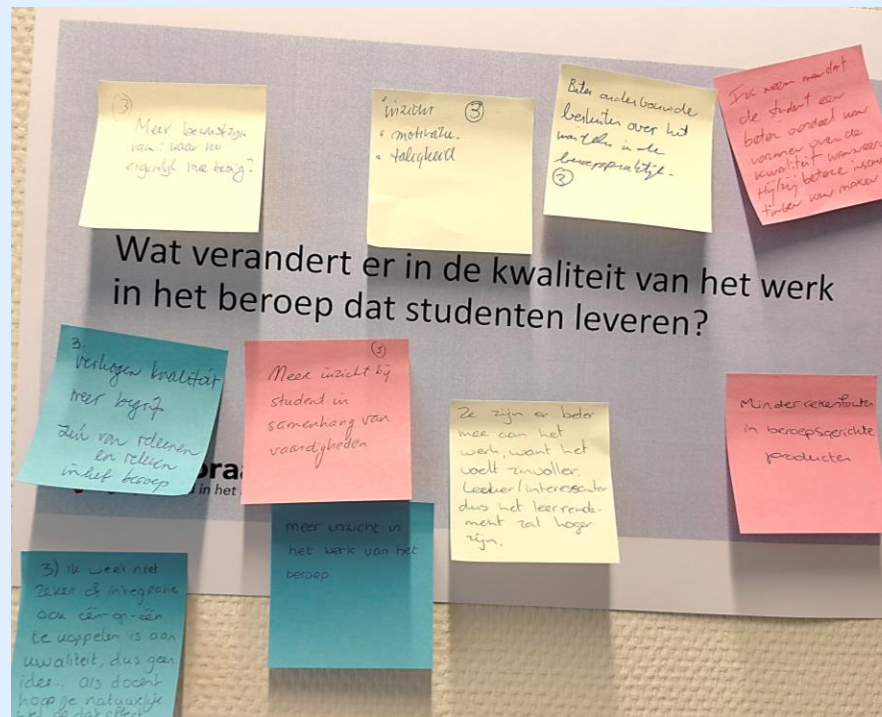
Stel dat rekenen perfect verweven is in jullie vak, hoe ziet dat er dan uit in de lespraktijk?



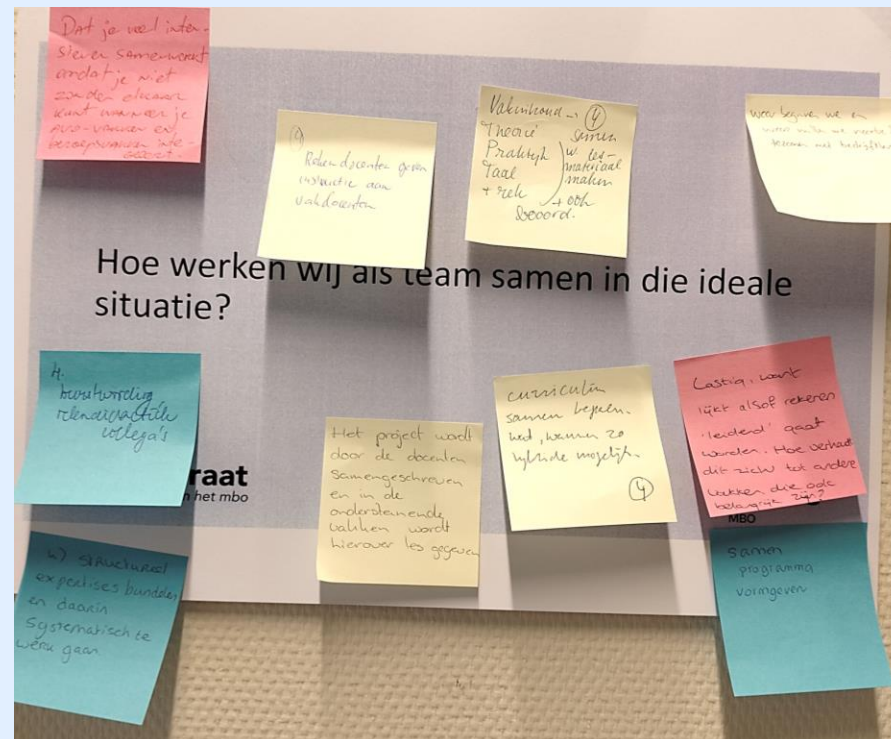
Hoe ziet een ideale les eruit waarin rekenen vanzelf onderdeel is van het beroep?



Wat verandert er in de kwaliteit van het werk in het beroep dat studenten leveren?



Hoe werken wij als team samen in die ideale situatie?



Marjan Oort vertelt over haar onderzoek:



Filmpje Marjan practoraat

youtube.com/watch?v=LIYrEu5QnAU&feature=youtu.be

Vervolg:

- Volgend schooljaar voor leerjaar 2 materiaal ontwikkelen voor beroepsgericht rekenen per vakrichting.
- Stappenplan over de stappen die tot nu toe genomen zijn.
- Docenten blijven scholen in rekendidactiek, vakgroepen blijven meenemen.
- Testen wat werkt en wat niet, dat aanpassen. Dus verder met de fase verwezenlijken.

REKENLES 14 FEBRUARI 2025

Rekenen met een pomp

OPDRACHT I (NIVEAU 2, 3, 4)

We hebben een hydraulische cilinder met een diameter van 80 mm. De slag van de cilinderstang is 35 cm.

De pomp heeft een inhoud van 25 cc en het toerental is 1200 omwentelingen per minuut.

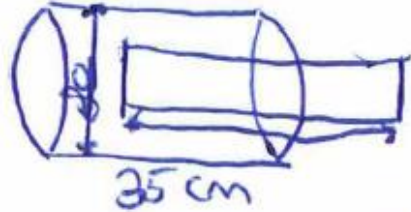
In hoeveel seconden is de cilinder helemaal uitgeschoven?

<https://www.lunchboxsessions.com/materials/pressure-flow/flow-vs-pressure-simulation>

De vertaalcirkel

Geef het weer in een tekening.

hoeveel seconden cilinder =



1200 omv/minant
25cl
Pomp

Schrijf de opgave in eigen woorden.

inhoud cilinder = ?

Pomp: hoeveel lit per sec = ?

Gebruik een model.

Inhoud cilinder = $\text{Straal}^2 \cdot \pi \cdot \text{hoogte}$
 $\text{Straal}^2 = \frac{1}{4}$ helft van diameter
 $1L = 1 \text{ dm}^3$
 in dm cm mm

Reken uit met een som.

diameter 0,8 dm
0,4 dm

35 cm = 35 dm

$0,4^2 \cdot \pi \cdot 3,5 = \cancel{1,67} 1,76 \text{ L}$

25cc = 25 mm = 0,025 liter

20 omv Per seconde

20 x 0,025 = 0,5 liter/sec

$1,76 : 0,5 = 3,52 \text{ sec}$

OPDRACHT 2 (NIVEAU 4)

Dezelfde cilinderstang heeft diameter van 60 mm.

Reken uit in hoeveel seconden de cilinderstang weer helemaal in is.

OPDRACHT 3 (NIVEAU 2, 3, 4)

Wet van pascal

Van dezelfde cilinder als de vorige opdrachten, wil ik weten hoeveel ton hij kan drukken.

Gegevens:

Pompdruk = 120 bar.

$$p = \frac{F}{A}$$

$$1 \text{ bar} = 100\,000 \text{ Pa}$$

$$\text{Pa} = \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$$

$$1 \text{ kg} = 9,8 \text{ N}$$

ZIJN ER NOG VRAGEN?