



KPC Groep

Verstand van leren
Gevoel voor mensen

Harm van Son, 6 december 2011

De leraar als regisseur

Opbrengstgericht werken met de referentieniveaus rekenen

Programma

Welkom

Inleiding: kennis en leren en de rol van de leraar
de leerlijn meten en meetkunde
opbrengstgericht werken

Wat betekent dit voor de leraar (en de organisatie)?
Verzamelen opbrengsten en bevindingen
Good practice

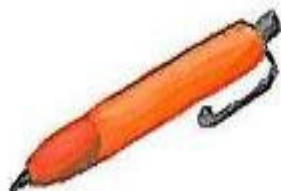
Afronden



Meten: wat moeten leerlingen/studenten kunnen om onderstaande opgave te kunnen maken?

1 Hoe groot zijn ze in werkelijkheid?

a



De pen is:

14 dm lang

14 cm lang

1400 mm lang

1,4 m lang

b



De auto is:

45 m lang

4500 cm lang

45 hm lang

45 dm lang

c



Een voetbalveld is

ongeveer: 10 m lang

1 km lang

1 hm lang

100 dm lang

d



De kever is:

20 cm lang

2 dm lang

2 cm lang

0,2 m lang



Kennis en leren en de rol van de leraar

Leerdoel	Activiteit	Tijd / traject	Rol leerkracht
Feiten	studeren, navragen, redeneren, rijtjes memoriseren	7x herhalen	uitlegger overdrager toezichthouder
Routines	(na)doen, inoefenen, toepassen	intensief, in tijd gecon- centreerd	trainer, meester, feedbackgever
Inzichten	Ontdekken/spelen, ervaren, reflecteren, analyseren	tot 't kwartje gevallen is	begeleider coach



Effecten op leerprestaties Hattie, 2009

- Versnellen in curriculum .88
- Feedback geven .73
- Relatie Leraar-leerling .72
- Metacognitieve vaardigheden aanleren .69
- Strategieën aanleren .60
- Directe instructie .59
- Sociaal economische status kind .57
- Doelstellingen expliciteren .56
- Hoge verwachtingen leraar .43
- Samenwerkend leren .41
- Schoolleider .36
- Huiswerk .29
- Klassengrootte .21



Conclusies Hattie

Leraar belangrijkste beïnvloedende factor

Actieve rol van leraar gevraagd

- Aanleren van strategieën
- Doelstellingen expliciteren
- Leerlingen motiveren
- Veel feedback geven
- Zorgen voor betekenisvolle leerervaringen
- Leerdoelen en succescriteria helder formuleren



De invloed van de leraar is groot!

Wat werkt?

1. Doelgericht werken: waar werk je met leerlingen naartoe?
2. Doelgericht waarnemen: analyse van de toetsresultaten
3. Doelgericht onderwijsbehoeften van de leerlingen begrijpen
4. Doelgericht onderwijs plannen: een periode- en groepsplan met (convergente en/of divergente) differentiatie
5. Doelgericht rekenlessen geven: bijv. het directe instructiemodel
6. Leerlingen actief betrekken bij de doelen in de periode
7. Aansluiten bij het handelings- en denkniveau van de leerlingen – veel oefenen geeft geen garantie!
8. Evalueren en reflecteren (nameting)

Bron: De leraar als regisseur (Willems & Verbeeck, 2011)



De leerlijn meten en meetkunde

- Meten = greep krijgen op de werkelijkheid
 - Lengte
 - Omtrek & Oppervlakte
 - Inhoud
 - Gewicht, tijd, temperatuur, snelheid, enz.
- Meetkunde = greep krijgen op de ruimte
 - Oriëntatie in de ruimte (lokaliseren, standpunt innemen, navigeren)
 - Vlakke en ruimtelijke figuren (relaties, operaties, transformaties, constructies)
 - Visualiseren en representeren (soorten visualisaties, projecties, schaalgetrouwheid)



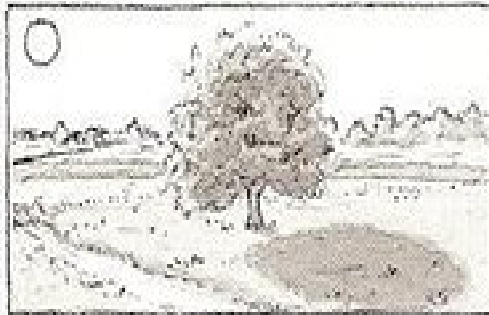
Meten en meetkunde

- Een domein dat veelal fragmentarisch in de methode voorkomt
- Vaak wordt overgeslagen door leerkrachten: "zo bewerkelijk"
- Landelijk gezien PPON matige resultaten
- Terwijl:
meten een rijke context is om te rekenen en begrip te verkrijgen van getalstructuur en kommagetallen



Meetkunde: wat moeten leerlingen/studenten kunnen om onderstaande opgave te kunnen maken?

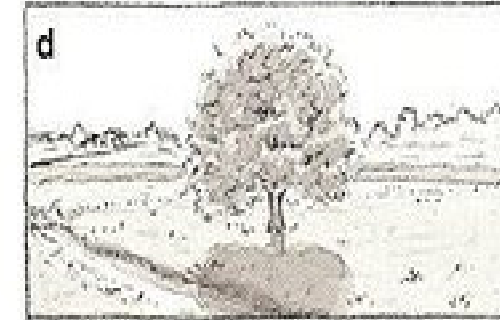
12 Op welk tijdstip?



Hier is het 09.00 uur. De andere foto's zijn dezelfde dag genomen.

Hoe laat, denk je?

Kies uit: 10.30 u, 12.00 u, 13.00 u, 18.30 u, 07.00 u en 16.00 u.



Afgeleide grootheden

Maatberekeningen maken

Relatie doorzien tussen maten lengte, inhoud, gewicht en kommagetallen

Maten hanteren in model (getallenlijn) waardoor onderlinge verhouding zichtbaar wordt

Meten met meetinstrumenten, leren standaardmaten en 'meetweetjes' op basis van meetervaringen

Afpassend meten met natuurlijk maateenheid

Vergelijken en ordenen van voorwerpen

Begrippen ervaren en toepassen (breed, lang, hoog, laag, zwaar, licht, lengte, breedte, gewicht, inhoud, afstand, omtrek, oppervlakte en hoogte)



Schatten en berekenen (hoeken, straal)

Twee- en driedimensionale weergaven maken en interpreteren van de werkelijkheid (bouwtekening, kaartlezen)

Relaties en eigenschappen van vlakke en ruimtelijke figuren

Oriënteren in de ruimte buiten de school: reflectie, verklaren, (mentaal) voorstellen en voorspellen (kijklijn, richting, draaiing, plattegrond, schaal)

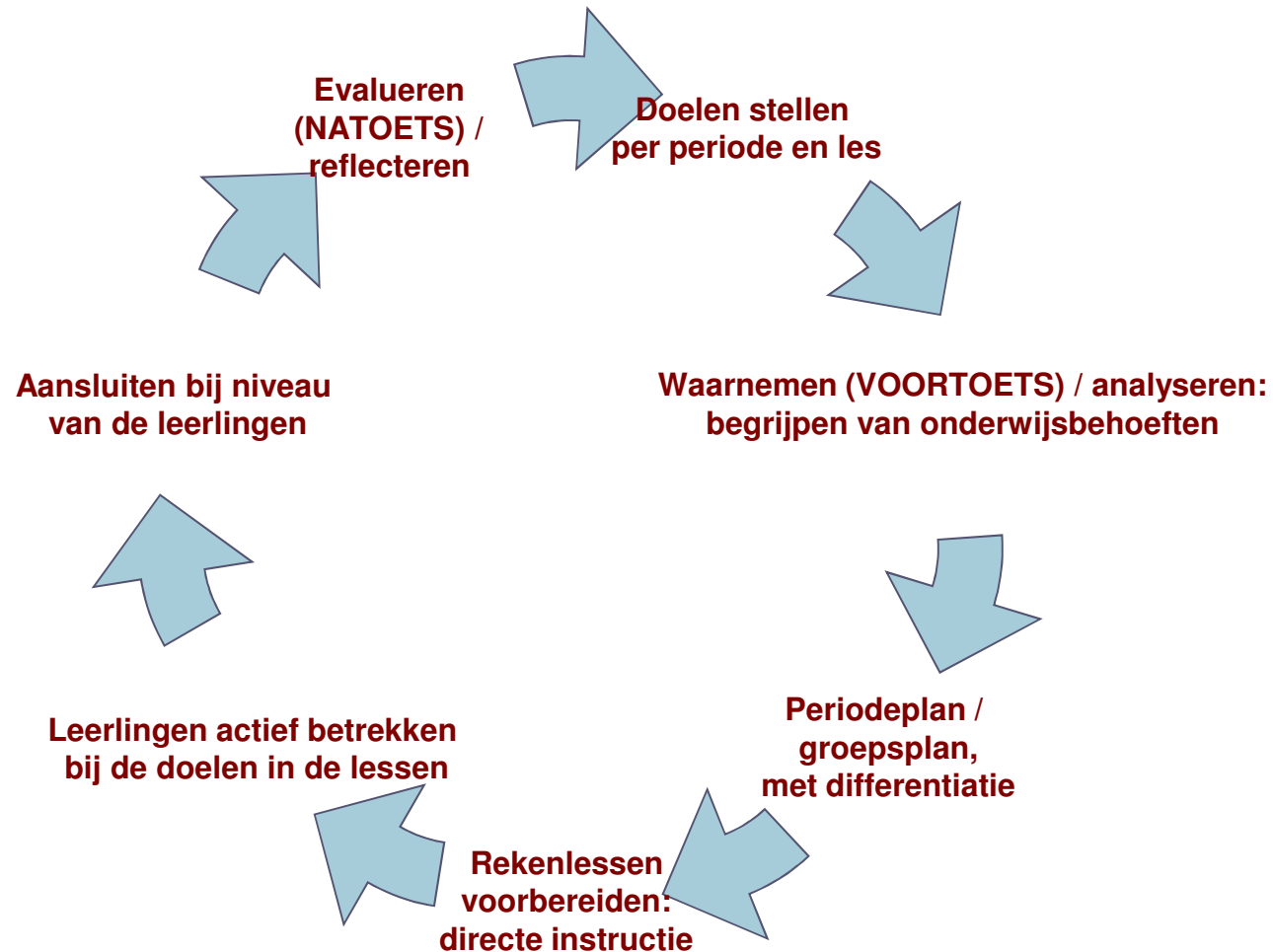
Vormen en figuren construeren (spiegelen)

Leren van ruimtelijke begrippen en vlakke en ruimtelijke figuren

Oriënteren, verkennen, waarnemen en beleven van de omgeving: lokaliseren en innemen van een positie



Opbrengstgericht werken: de klas



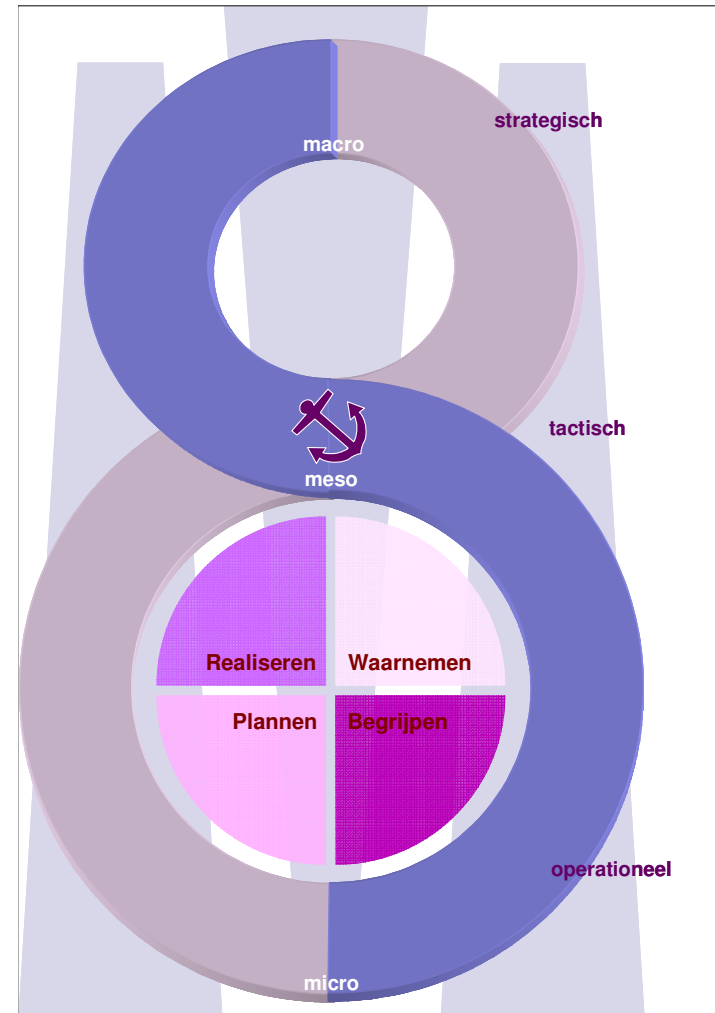
Een voorbeeld-rekenles

Automatiseringsoefening 5 min.	
- Groepsinstructie met benoemen leerdoel (allen) 1 à 2 min. - Instructie voor de te maken sommen (wie nodig) 5 min.	
Zelfstandig werken 10 min.	Verlengde instructie en begeleiding / feedback 10 min.
Servicerondje leerkracht 10 min.	Zelfstandig werken 10 min.
Zelfstandig werken 5 min.	Observeren / pre-teaching volgende les
Evaluatie, feedback en afsluiting 1 à 2 min.	



Opbrengstgericht op schoolniveau

1. Visie op rekenonderwijs
2. Leerlingen adequaat volgen
3. Leerlijnen met tussendoelen
4. Curriculum horizontaal en verticaal uitwerken
5. Uniformiteit in instructie van cruciale leermomenten
6. (Extra) zorg en begeleiding
7. Alle leraren weten waar ze naar toe werken met hun groep: kennen de doelen en de cruciale leermomenten



Aan het werk met de informatie (1)

- Zoek collega's op van andere scholen en ga met elkaar in gesprek over één van de zojuist genoemde aandachtsgebieden
- Noteer
 - eerst: voor uzelf wat dit vraagt van de leraar in drie concrete punten
 - dan: wat de gevolgen zijn voor uw situatie, die van uw collega's en voor de school
 - en bedenk tenslotte: wat haalbaar is, als eerste stap
- Zie werkbladen.



Aan het werk met de informatie (2)

- Aandachtsgebieden
 - Kennis en leren en de rol van de leraar
 - De leerlijn meten en meetkunde
 - Opbrengstgericht werken in de klas en de school



Verzamelen opbrengsten en bevindingen

- Wat zijn de opvallende opbrengsten en bevindingen
- Ingeleverde werkbladen worden gedigitaliseerd en aan u toegestuurd, mits u uw e-mailadres op de lijst schrijft!
- Wie durft: ik ga deze week concreet aan de slag met ...?



Good practices

LOC@ Zwijndrechtse Waard - Da Vinci College

Vier scholingsbijeenkomsten met ca. 20 docenten.

De docenten nemen kennis van:

- 1 de leerinhouden van de vier rekenwiskundedomeinen van de referentieniveaus;
- 2 rekendidactische vaardigheden om leerlingen te begeleiden naar 1F en 2F in v(mb)o en mbo;
- 3 rekendidactische materialen en werkvormen.

In de scholingsbijeenkomsten wisselen de docenten praktische tips uit op welke wijze zij de opgedane kennis kunnen inzetten in hun lessen.

Voor de implementatie van de opgedane kennis dragen zij men zelf de verantwoordelijkheid.



Hartelijk dank voor uw aandacht!

Voor vragen of verder contact...

Harm van Son

h.vanson@kpcgroep.nl

t. 073 – 6247 213 of 06 1080 3562



KPC Groep