

Vraaggestuurd leren als opleidingsdidactiek?



Harry Stokhof
docent OJW- onderzoeker
Hogeschool Arnhem Nijmegen
Open Universiteit

Kennisparade Quadraam 3 oktober 2019

Harry Stokhof

1995-2007



leerkracht basisonderwijs
Bouwcoördinator
ICT coördinator

2007- heden



lerarenopleider
onderwijsonderzoeker
schoolbegeleider



**Hoe leraren ondersteunen
bij de begeleiding van
vraaggestuurd leren?**

2012-2017



promotieonderzoek

2019-2021



Post-doc onderzoek



1993 – 2019 Docent Frans Olympus College Arnhem

2010 – 2019 Schoolopleider

2013 – 2018 BSL project RDA Nijmegen

2010 – 2019 Docent OWK WPL1 HAN Nijmegen

2013 - 2019 Werkplekbegeleiderstraining Arnhem



Overzicht workshop

- Theoretische introductie
- Praktische ervaring 1
- Praktische ervaring 2
- Reflectie

Wat vind jij het belangrijkste dat lio's moeten kunnen aan het begin van hun stage?

•Top 3:

1.

2.

3.



Vaak blijkt....

Gewenste situatie

- zelf leren vragen stellen
- antwoorden leren vinden
- vanuit verschillende perspectieven kritisch kijken
- leren wat je echt belangrijk vindt
- zelfstandig keuzes maken
- verantwoordelijkheid nemen

Bestaande situatie

- Klassenmanagement
- Communicatieve vaardigheden
- Structuur
- Interactieve didactiek

Vraaggestuurde opleidingsdidactiek?

aansluiten bij natuurlijke nieuwsgierigheid

- versterkt intrinsieke motivatie (autonomie en competentie)



eigen voorkennis als vertrekpunt

- adaptief onderwijsaanbod
- nieuwe kennis wordt betekenisvol ingebed



aanspreken van onderzoekend vermogen

- onderzoekende houding
- onderzoeksvaardigheden
- leren over en van onderzoek



leren leren

- ontwikkeling metacognitieve vaardigheden
- zelfregulerend vermogen



docentvaardigheden



Type 1:
gesloten
docentgestuurd
onderwijs

- * inhoudsdeskundig
- * doelgerichte inzet van leermiddelen
- * afstemmen beginsituatie

Puzzels

Type 2:
halfopen
docentgestuurd
onderwijs

+

- * pedagogisch bekwaam
- * stimuleert interactie
- * vakintegratie
- * gevarieerd aanbod

Problemen

Type 3:
halfopen
leerlinggestuurd
onderwijs

+

- * koppeling actualiteit en leef- en belevingswereld
- * begeleiden van onderzoeks- & informatievaardigheden
- * stimuleert planmatig handelen

Type 4:
open
leerlinggestuurd
onderwijs

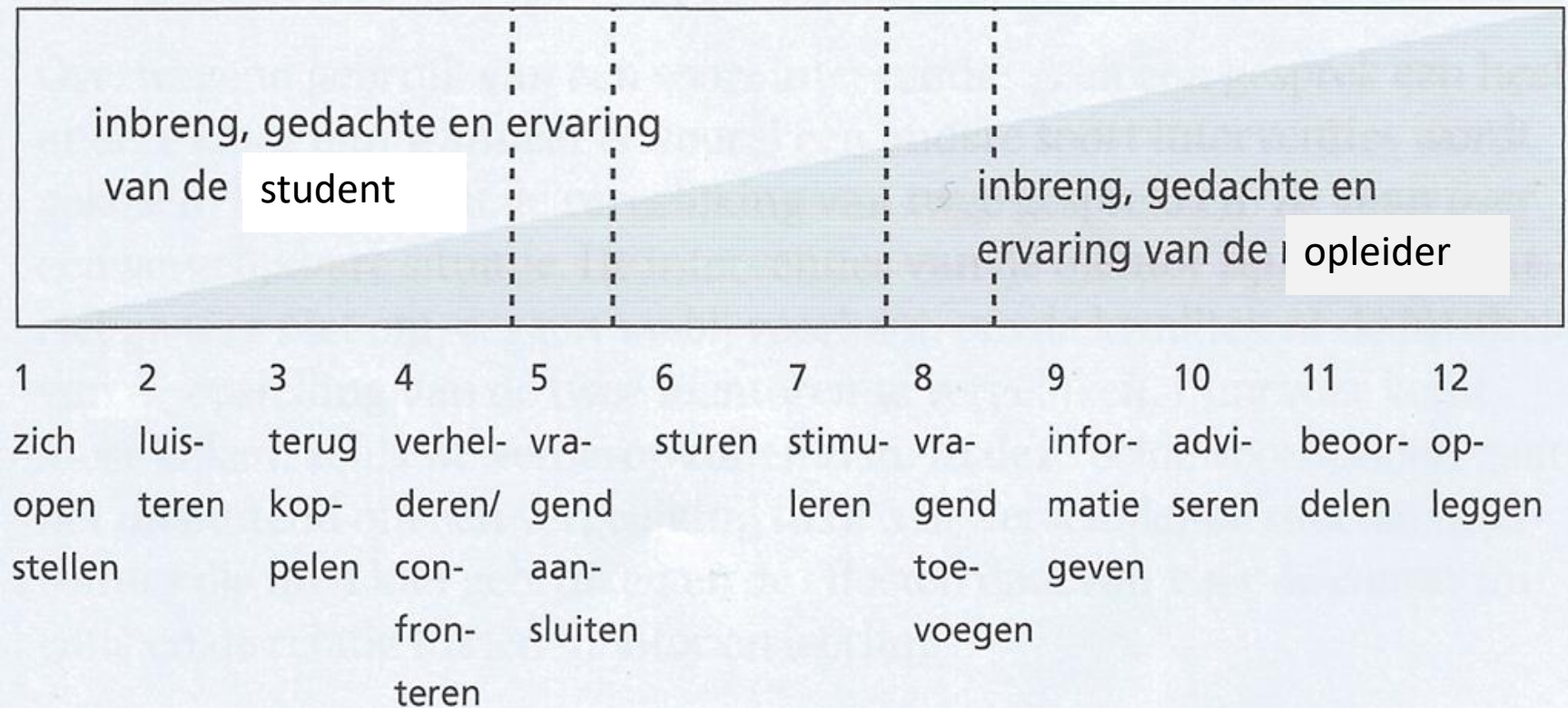
+

- * oproepen leervragen
- * conceptueel denken
- * processen begeleiden
- * “los laten”

“Moeras”

Begeleidingsvaardigheden?

Interventiecontinuüm (Konig 1995)



UITDAGING VOOR DOCENTEN & OPLEIDERS?!

vrijheid
leervragen?



behalen
leerdoelen?

effectief vraaggestuurd onderwijs

Concrete vertaling uitdaging?

Ontwerpen van leeromgeving:

- doelen en onderwijsaanbod?
- hoe aansluiten bij eventuele methode?



Begeleiden van diversiteit:

- organisatorisch: klassenmanagement complex
- inhoudelijk: vragen optimaliseren voor leerstofborging?
- Voorkomen fragmentarische kennisopbouw?

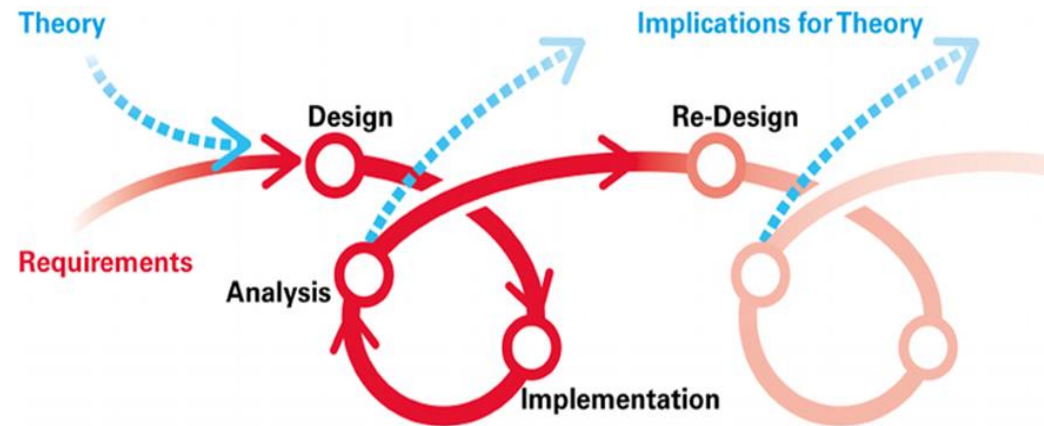
Evalueren leeropbrengst:

- meten individuele leerstofvorderingen?
- realiseren van de kerndoelen?

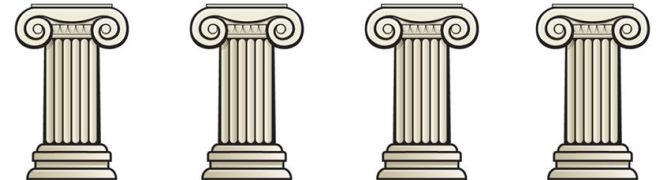
Oplossing voor uitdagingen?

- design-based research

- 4 jaar = 4 cycli
- 3 scholen
- 25 leerkrachten
- 400 leerlingen



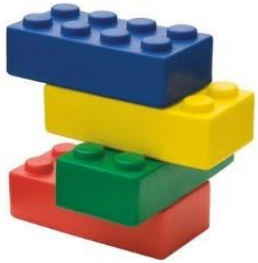
- ontwerpprincipes = 4 pijlers



Inhoud: vier pijlers voor de begeleiding



Ruimte voor leervragen



Vragen = bouwstenen Leraar = rolmodel



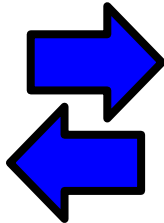
Focus bieden



Kernconcepten- Big Picture



Samen leren

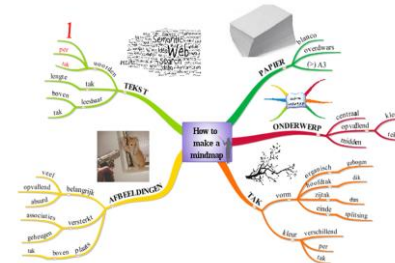


vragen stellen

kennis bouwen

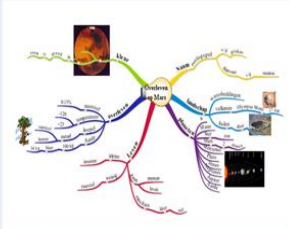


Visualiseren



mindmap = breedte + diepgang

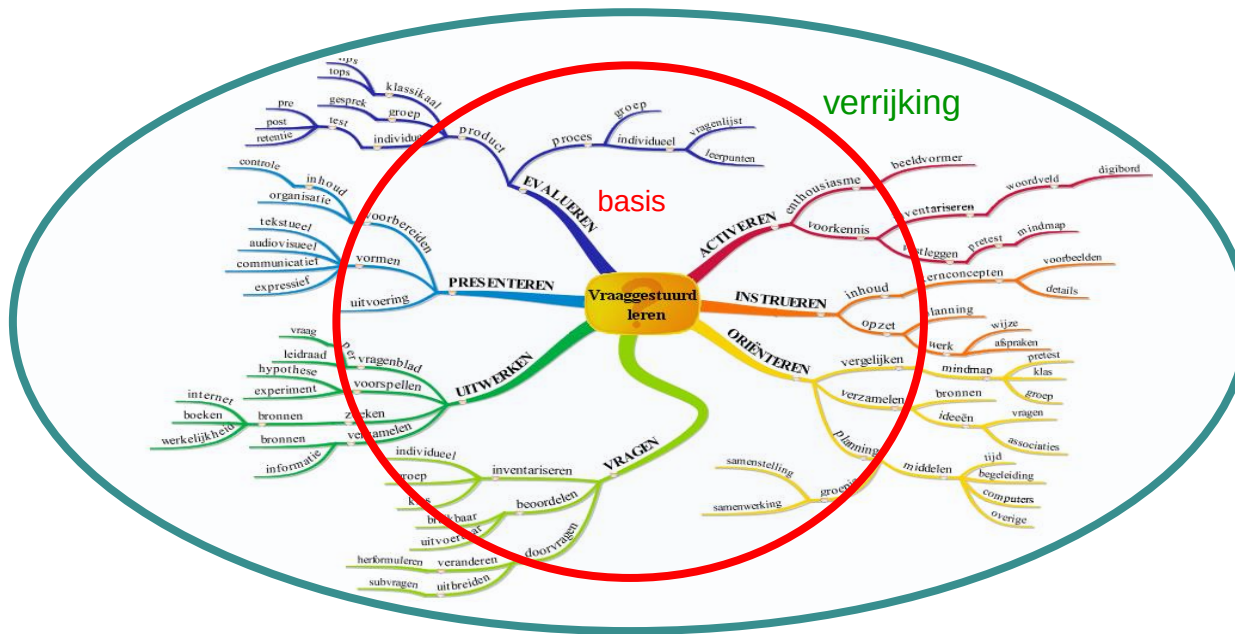
Vorm: een principle-based scenario

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Ontwerpen	Introduceren	Vragen	Kennis bouwen	Evalueren
				
a) kerncurriculum b) introductie c) mogelijke vragen d) vraagbegeleiding	- inventariseren - collectieve & individuele voorkennis	a) genereren b) waarderen c) prioriteren d) adopteren	a) vragen beantwoorden b) collectieve kennis bouwen	a) kennisontwikkeling b) (meta) cognitieve vaardigheden
leerkrachtmindmap	klassenmindmap Leerlingmindmap	klassenmindmap	klassenmindmap	klassenmindmap leerlingmindmap

Praktisch ervaren I



voorbereiden “expertmindmap”



Conceptueel raamwerk ontwerpen van de lesstof

Bottom-up benadering

Stap 1: activeren

“Gooi een steen in de vijver!”

beeldvormers:
verhalen
voorwerpen
afbeeldingen
video
drama
stellingen



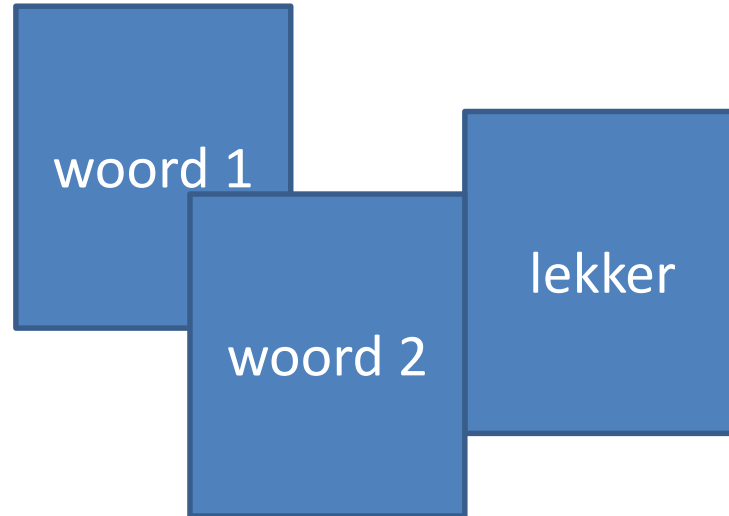
spetterend
stimulerend
verrassend
motiverend
herkenbaar

Verwondering en verrassing oproepen

Bottom-up benadering

Stap 2: voorkennis noteren

Schrijf begrippen eerst voor jezelf op



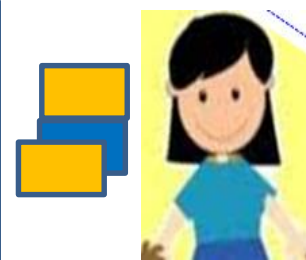
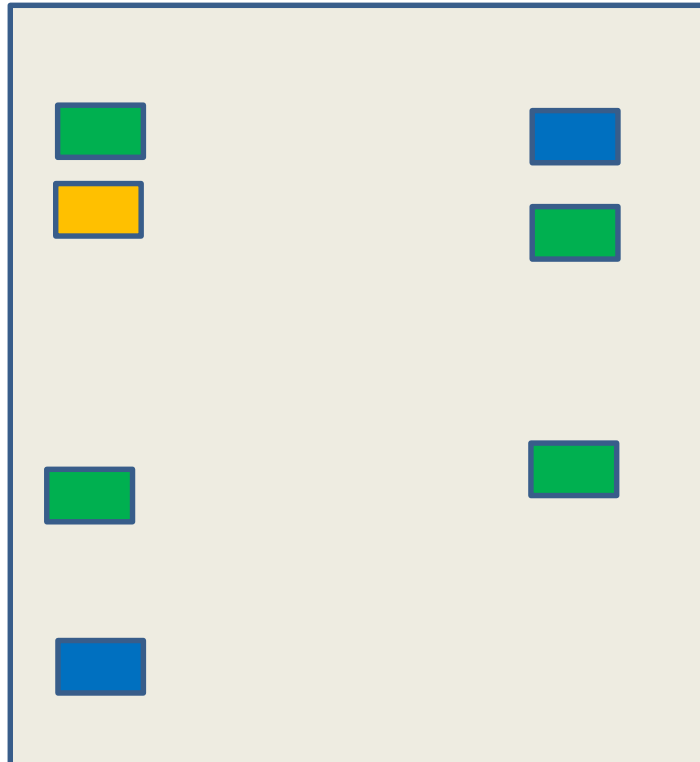
Let op:

1 woord per post-it!

Nog niet op flap plakken

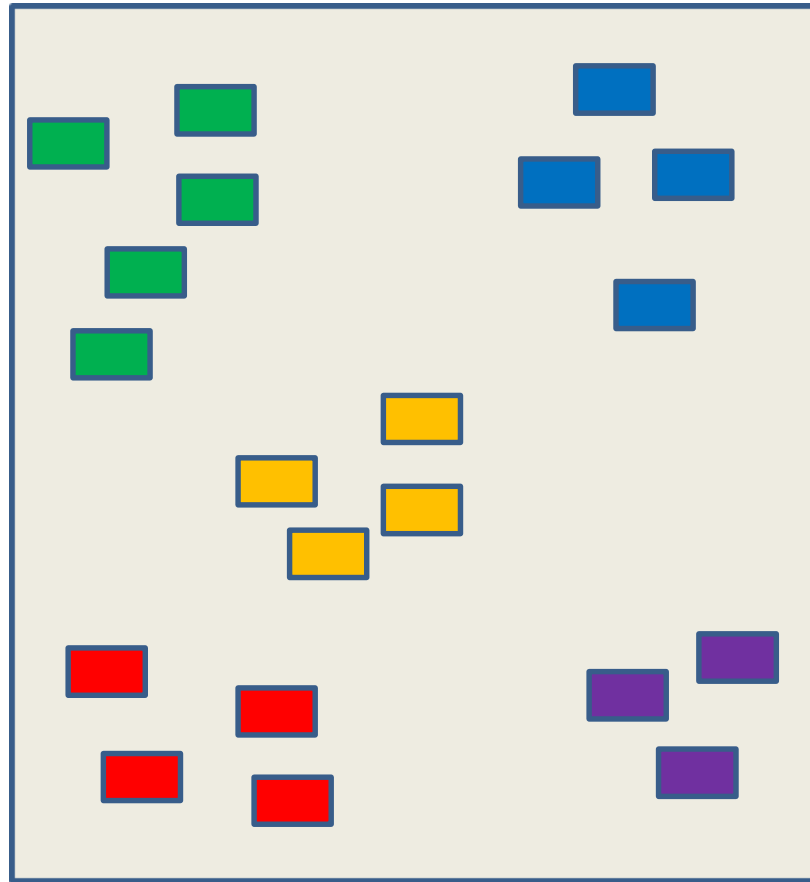
Stap 3: uitwisseling

- 1 voor 1 breng je post-it in
- plak op de flap
- onderbouw wat het met chocola te maken heeft



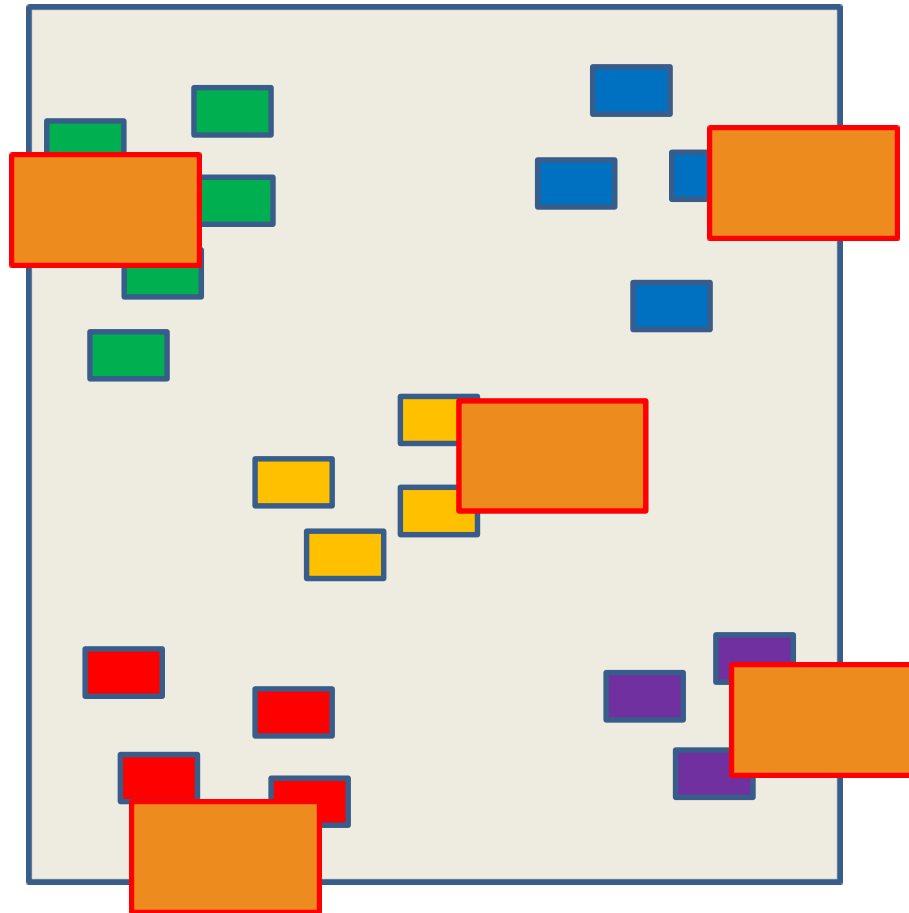
Bottom-up benadering

Stap 4: clusteren



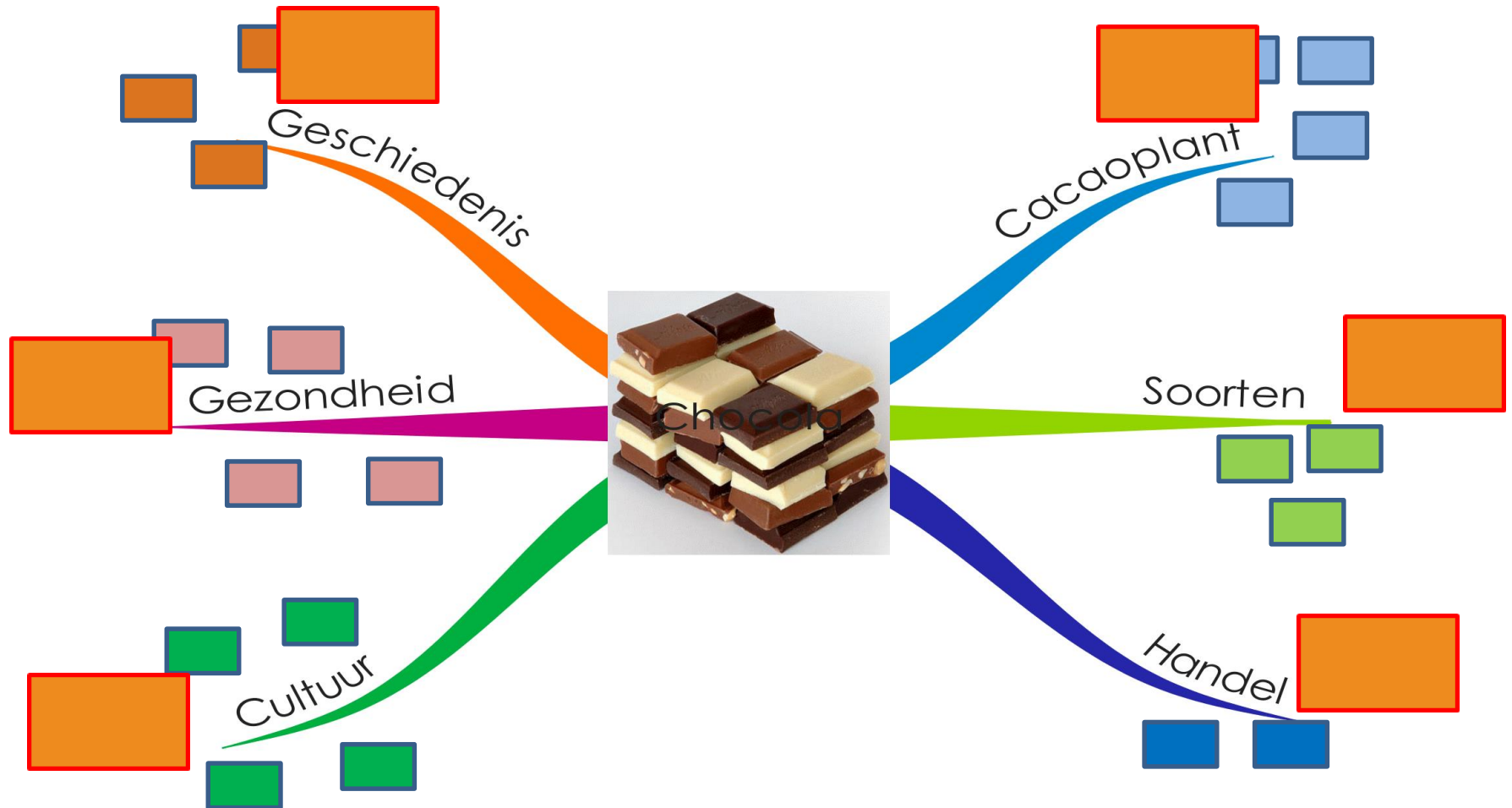
Bottom-up benadering

Stap 5: benoemen kernconcepten



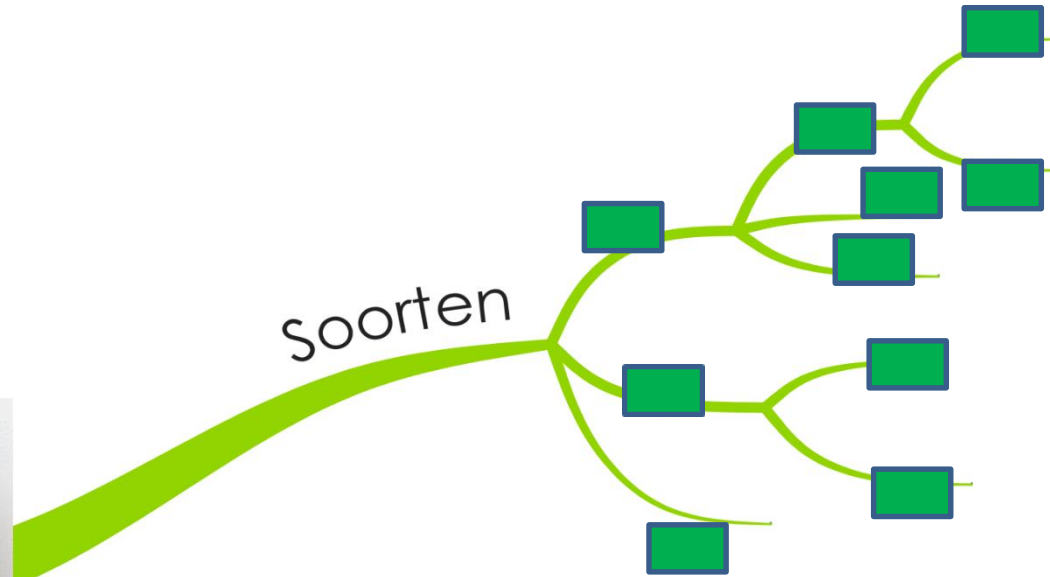
Bottom-up benadering

Stap 6: Vergelijking expertmindmap?



Bottom-up benadering

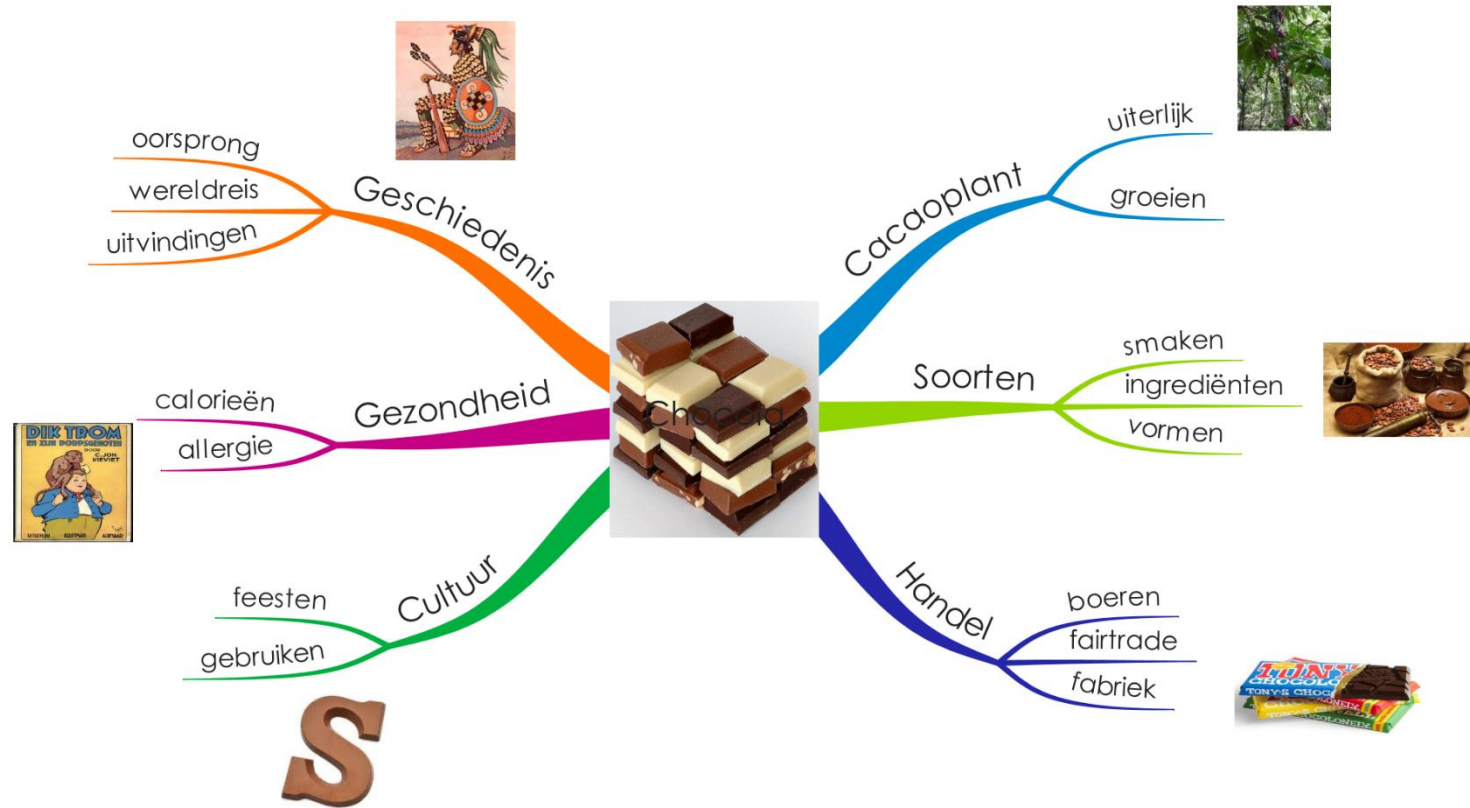
Stap 7: uitwerken mindmaptak



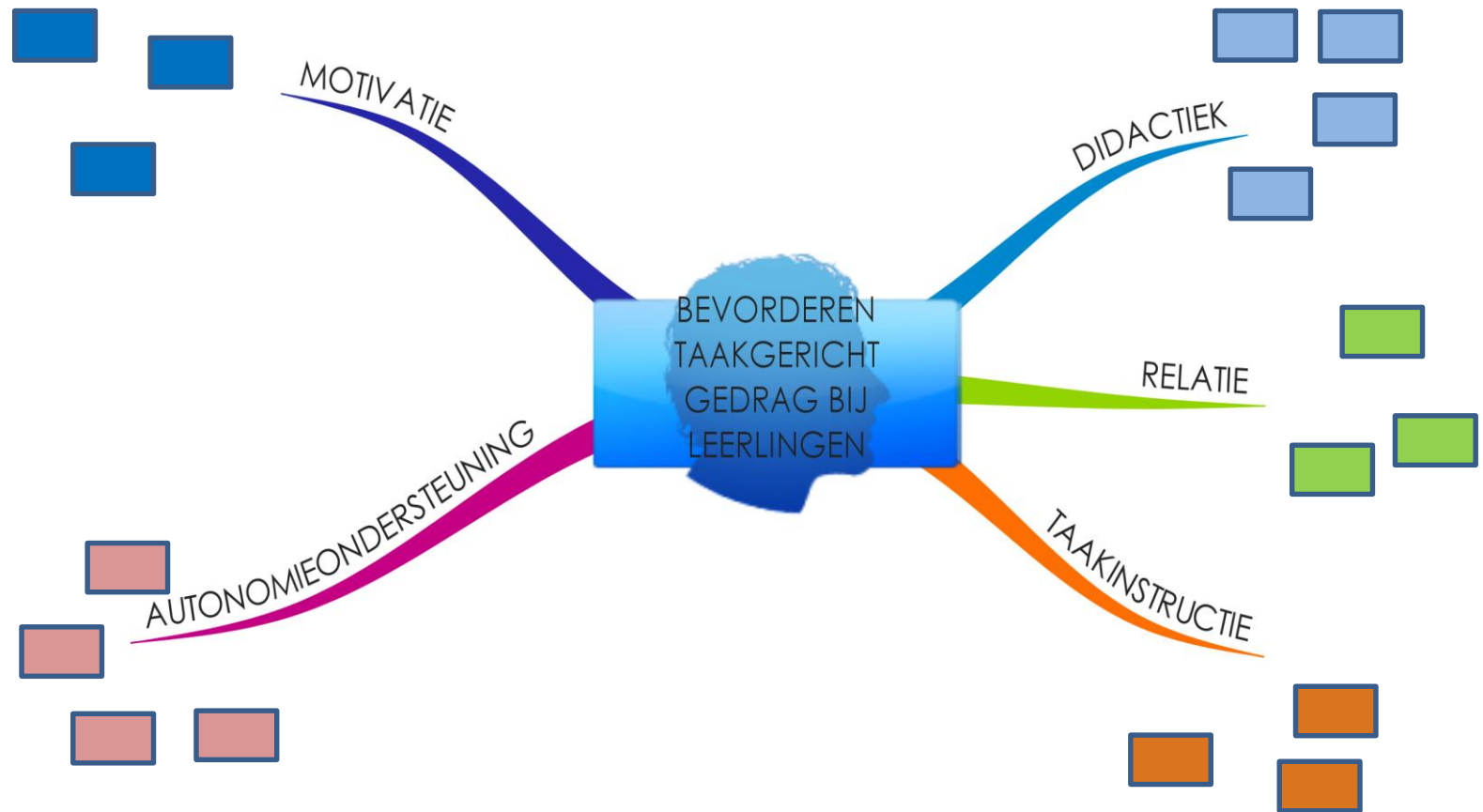
hiërarchisch rangschikken
1 woord per tak
organische vormen

Bottom-up benadering

Stap 8: samenvoegen = klassenmindmap



voorbeeld voor werkplekbegeleiding



Maar hoe zit het nou met de vragen van studenten?



Vragen oproepen?

genereren



- bewust worden van (gebrek aan) voorkennis
- willen weten (nieuwsgierig)
- overtuiging: te kunnen overbruggen (afgestemd op competentie)

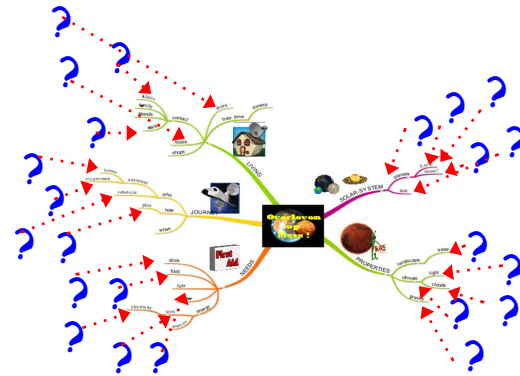
formuleren



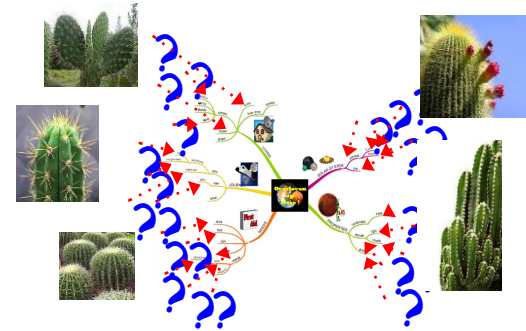
- juiste woorden vinden (verbal coding)
- durven te uiten (social editing)

Vorbereiding op leervragen genereren

Welke vragen hopen
jullie op te roepen bij
de studenten?



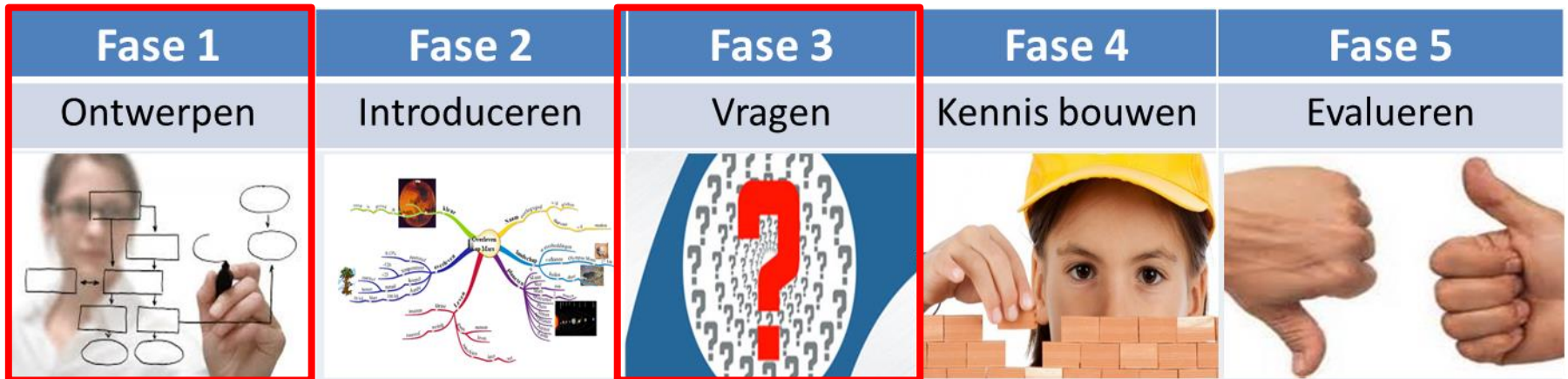
Welke prikkels nodig om
deze vragen op te roepen
bij de studenten?



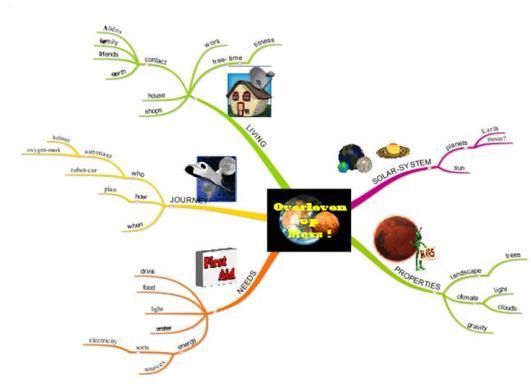
Welke ondersteuning
nodig om deze vragen te
begeleiden?



Praktisch ervaren II



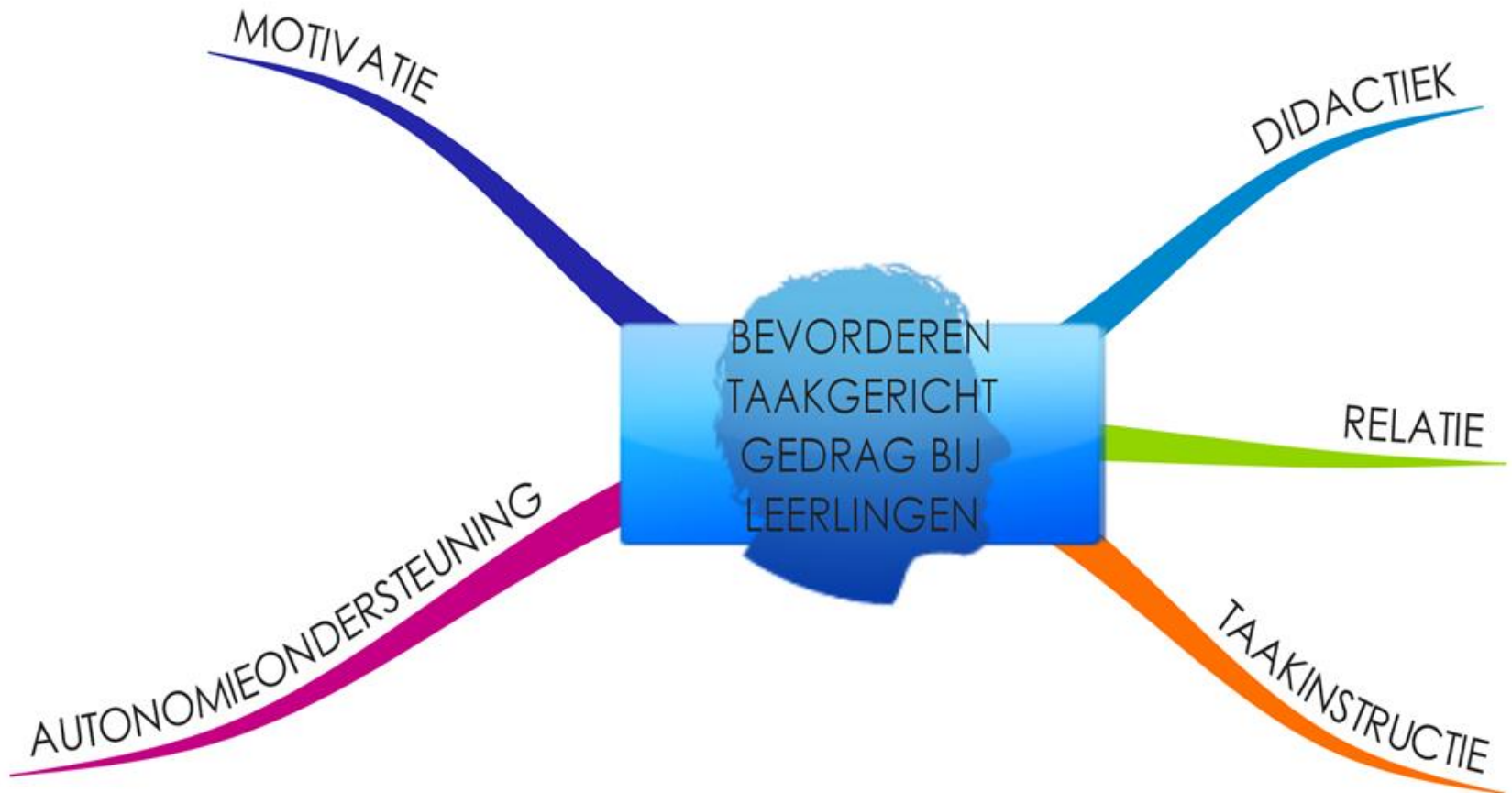
stap A: collectief leervragen bedenken



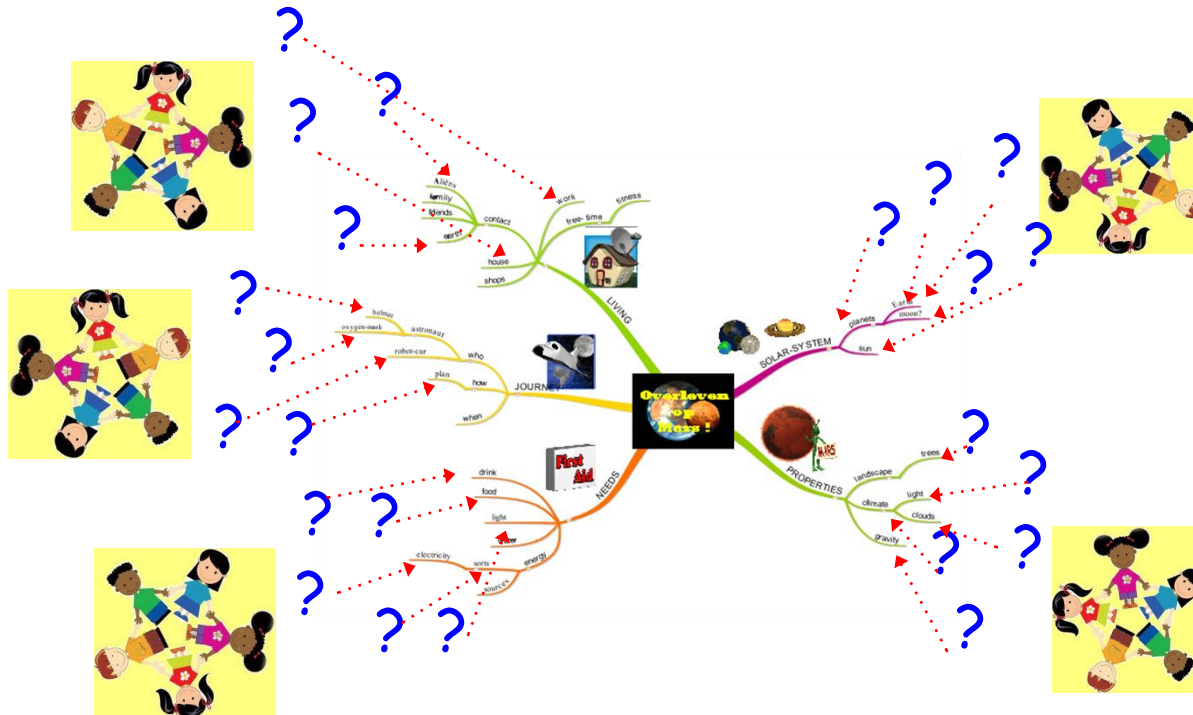
- Deelnemers werken in groepjes
- Deelnemers krijgen een prikkel over kernconcept(en)
- Gaan non-stop vragen stellen
- Noteren zoveel mogelijk vragen
- Selecteren 5 meest interessante vragen

Vragenbrainstorm in groepjes over het thema

Prikkel vragenbrainstorm

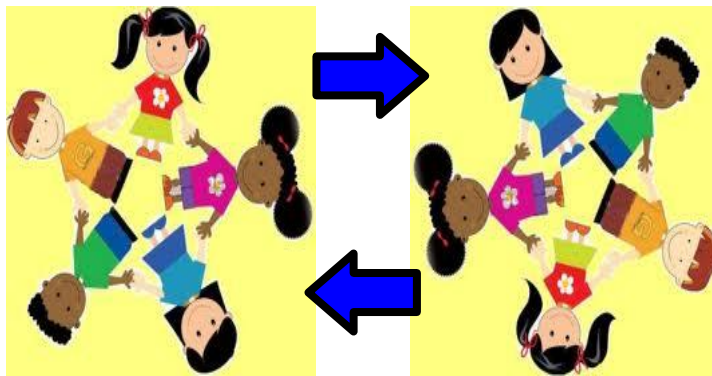


stap B: vragen inbrengen



Inventarisatie van mogelijke interessante vragen.

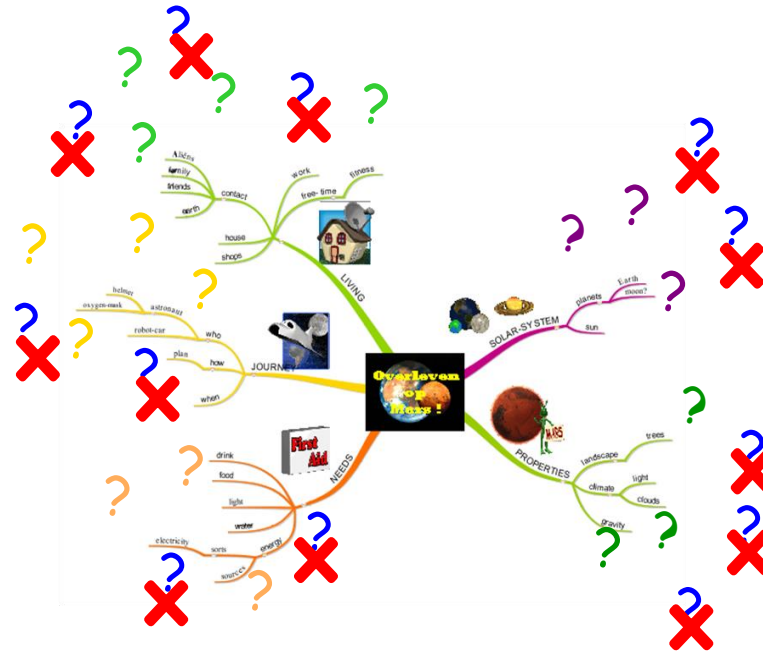
stap C: collectief leervragen waarderen



Groepjes wisselen vragenselectie uit
Gaan elkaars vragen waarderen
Geven suggesties om vragen te versterken

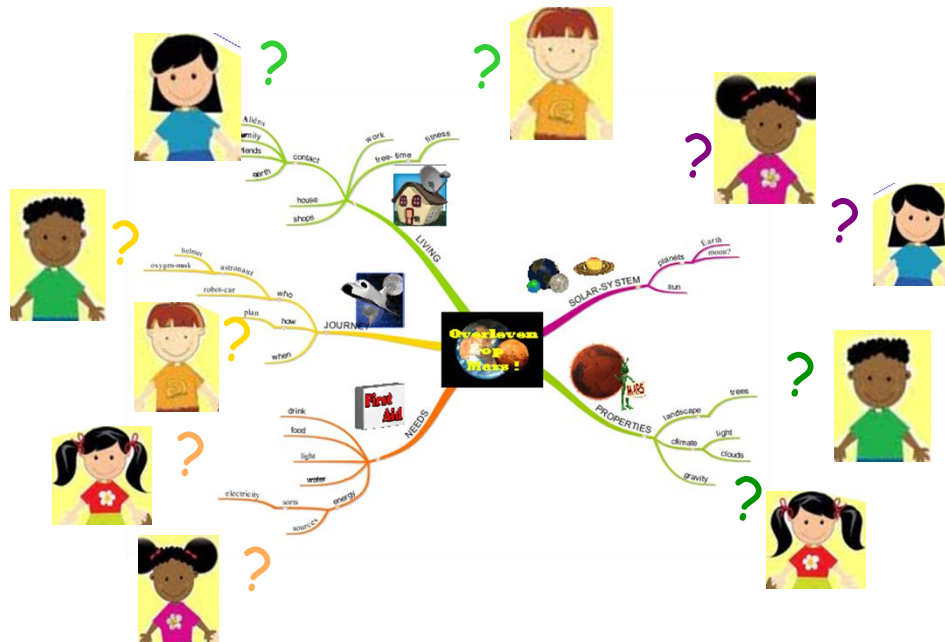
Collectief verdiepen in de kwaliteit van de leervragen

stap D: vragen selecteren



Meest interessante vragen vastgelegd in klassemindmap.

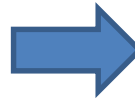
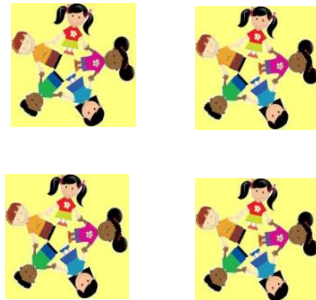
stap E: leervraag "adopteren"



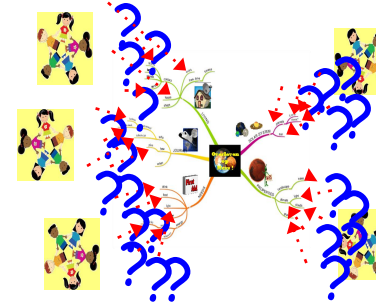
Leerlingen kiezen een vraag om te onderzoeken.

In 5 stappen naar de leervragen

A: vragenbrainstorm



B: vragen inbrengen



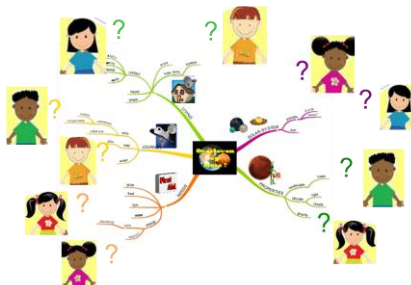
C: vragen waarderen



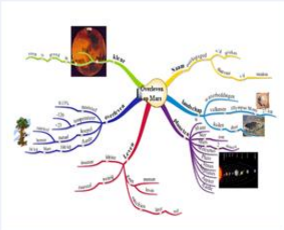
D: vragen selecteren



E: vragen adopteren



Toepassing in werkplekbegeleiding?

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Ontwerpen	Introduceren	Vragen	Kennis bouwen	Evalueren
				
a) kerncurriculum b) introductie c) mogelijke vragen d) vraagbegeleiding	inventariseren collectieve & individuele voorkennis	a) genereren b) waarderen c) prioriteren d) adopteren	a) vragen beantwoorden b) collectieve kennis bouwen	a) kennisontwikkeling b) (meta) cognitieve vaardigheden
leerkrachtmindmap	klassenmindmap Leerlingmindmap	klassenmindmap	klassenmindmap	klassenmindmap leerlingmindmap



Meer info?

harry.stokhof@han.nl

Extra dia's + achtergrondinfo

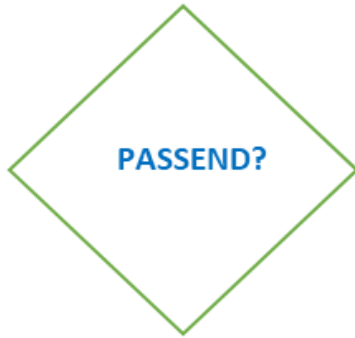
- Dia 37- 41: inzoomen op werkvormen om vragen te waarderen
- Dia 41- 47: toelichting fase 4 *Samen kennisbouwen*, met voorbeelden uit PO
- Dia 48- 54: toelichting fase 5 *Evalueren*, met voorbeelden uit PO

werkvormen vragen waarderen

- Stroomschema vraaggesprek
- Uitproberen met eigen vragen
- 3 werkvormen- 3 groepjes



Past vraag bij onderwerp en voorkennis?



Past de vraag in de mindmap?

- Wat weten we al?
- Weten we dat zeker?
- Hoe weten we dat?

Oefening:

- Leg de leervragen fysiek bij de takken van de mindmap?
- Welke begrippen in de mindmap hebben te maken met de vraag?

Hoe beantwoorden we de vraag?



HAALBAAR?

Hoe komen we bij het antwoord?

1. Moeten we antwoorden zoeken?
2. Moeten we antwoorden maken?
3. Moeten we de vraag aanpassen?

Oefening:

- Sorteer de vragen: welke typen leervragen zijn bedacht?
- Wat voor soort activiteit moeten we gaan doen met deze vragen?

Welk type vragen?

Type vraag	Gezochte informatie?
<i>Opzoekvraag</i>	Bestaande kennis, vaak feitenkennis. Eenduidig antwoord
<i>Uitzoekvraag</i>	Bestaande kennis, maar geen eenduidig antwoord. Nodig om informatie uit meerdere bronnen te combineren
<i>Onderzoeksvraag</i>	Kennis “vinden” in de werkelijkheid, door te observeren of te meten
<i>Maakvraag</i>	Hoe bepaald beroepsproduct te maken
<i>Ontwerpvrage</i>	Het oplossen van een (maatschappelijk) probleem door ontwerpen van een oplossing

Wat is (mogelijke) leeropbrengst?



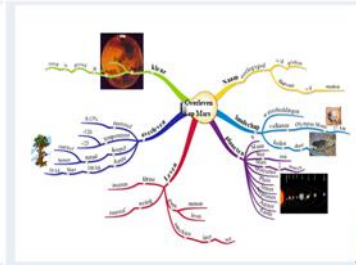
Wat gaat de vraag ons opleveren?

- Leidt de vraag tot nieuwe kennis/inzichten?
- Is dat belangrijk/interessant?
- Wat voorspellen we als antwoord?

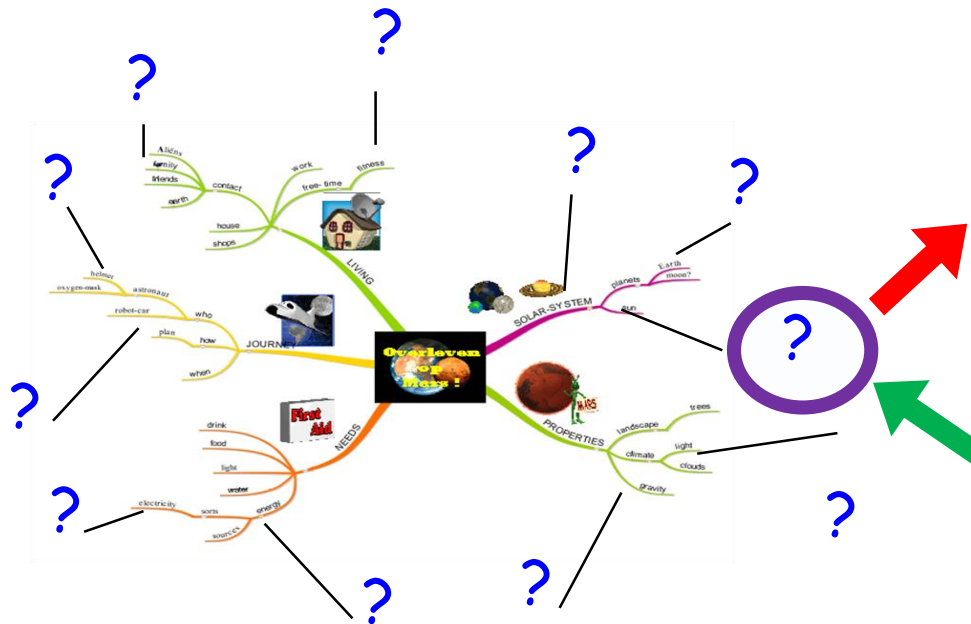
Oefeningen:

- Rangschik de leervragen van weinig naar veel nieuwe kennis/inzichten
 - Schrijf op post-its voorspellingen bij de 5 meest belangrijke vragen
- Wissel de voorspellingen uit

Samen kennis bouwen

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Ontwerpen	Introduceren	Vragen	Kennis bouwen	Evalueren
				

stap I: leervragen uitwerken



Studenten werken vraag
uit op werkblad.

Deze vraag ga ik onderzoeken:

Hier past mijn vraag in de mindmap:

Dit voorspel ik als antwoord:

Zo ga ik mijn vraag onderzoeken:

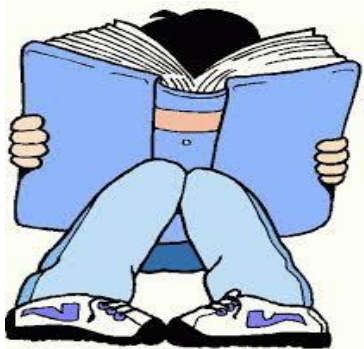
Adviezen/tips:

Dit is het antwoord op mijn vraag:

Zo ben ik tot het antwoord gekomen:

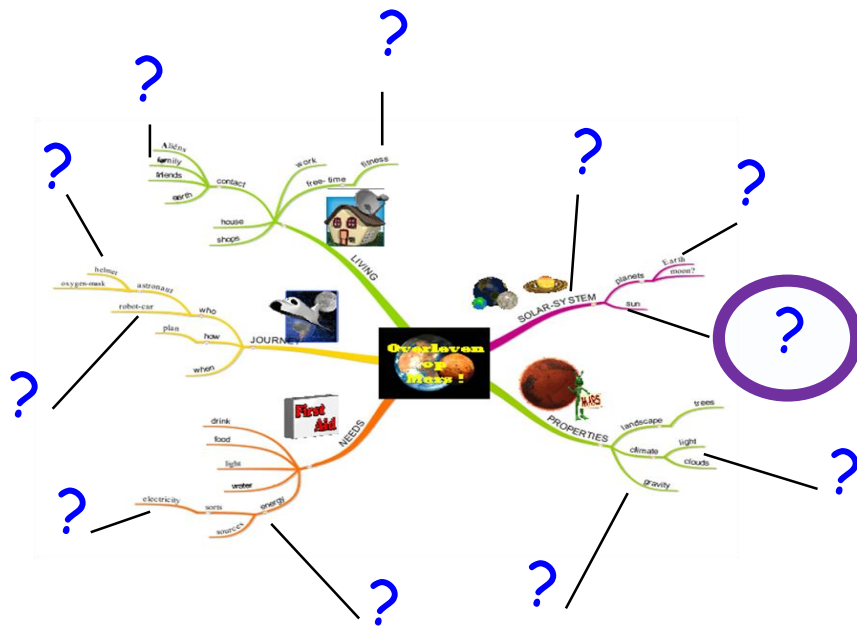
Dit vraag ik mij nu af (vervolgvraag)

Stap II: leervragen onderzoeken



studenten onderzoeken hun eigen leervragen.

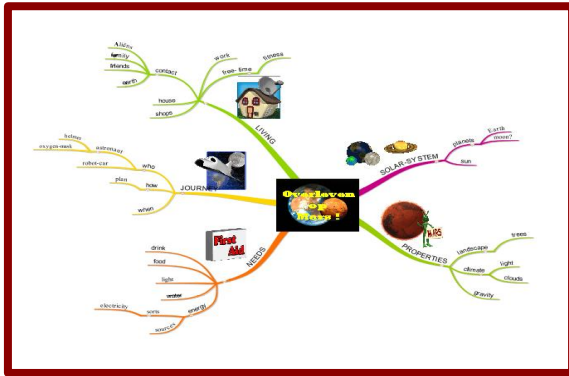
Stap III: leervragen beantwoorden



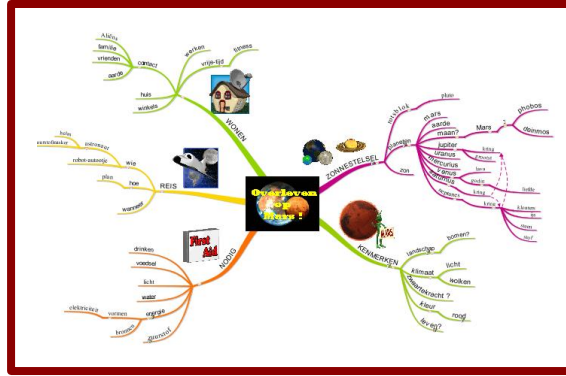
Deze vraag ga ik onderzoeken:
Hier past mijn vraag in de mindmap:
Dit voorspel ik als antwoord:
Zo ga ik mijn vraag onderzoeken:
Adviezen/tips:
Dit is het antwoord op mijn vraag:
Zo ben ik tot het antwoord gekomen:
Dit vraag ik mij nu af (vervolgvraag)

Antwoorden op leervragen
worden aan mindmap gelinkt.

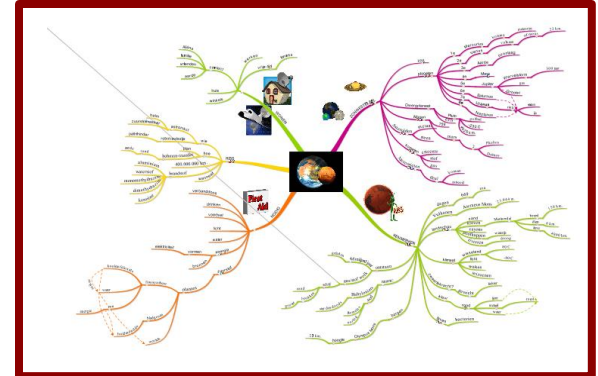
Stap IV: Kennisconstructie visualiseren



klassenmindmap week 1



klassenmindmap week 2



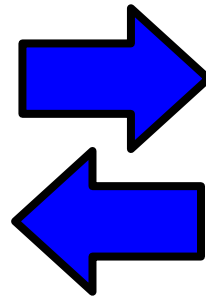
klassenmindmap week 6

Ontwikkeling collectieve kennis bijhouden in klassenmindmap

Twée aanvullende processen

Leervragen

genereren
waarderen
selecteren
onderzoeken
beantwoorden

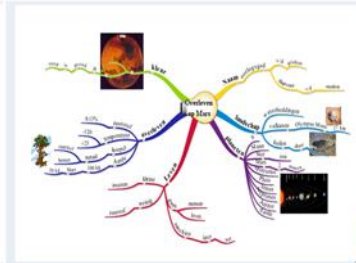


Kennisconstructie

uitwisselen
verwerken
verbinden
doorvragen



Evalueren

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Ontwerpen	Introduceren	Vragen	Kennis bouwen	Evalueren
				

Hoe leeropbrengsten tijdens, en achteraf vaststellen?

uitgangspunten van evalueren

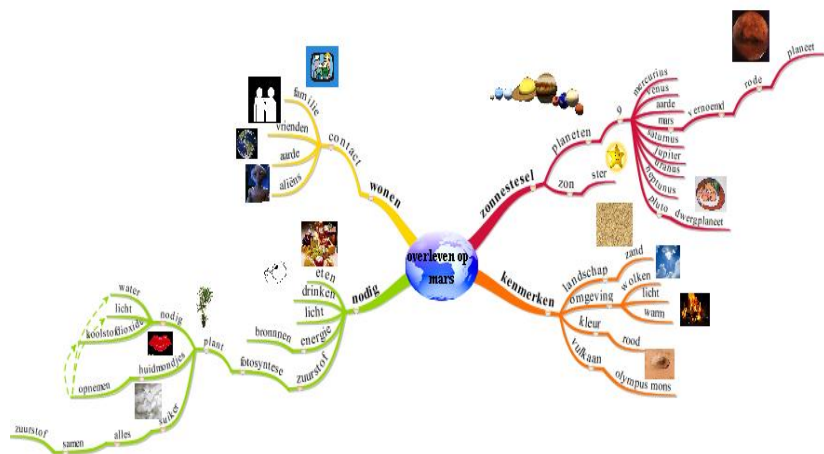


- studenten bewust maken wat ze geleerd hebben
- evalueren van
 - kennis
 - houding
 - vaardigheden
- studenten tools geven voor self- & peer assessment
- diverse tools mogelijk
 - mindmaps
 - observatie-instrumenten
 - blobtree

vergelijken voorkennis met opgebouwde kennis



voorkennistoets

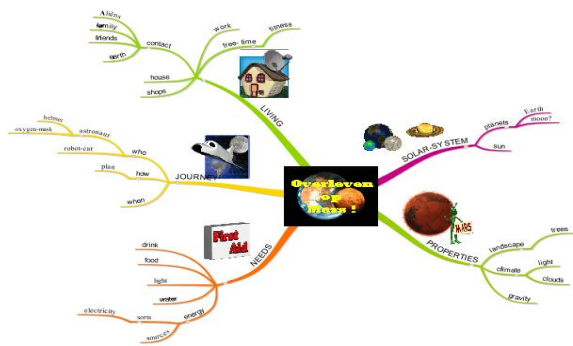


kennistoets

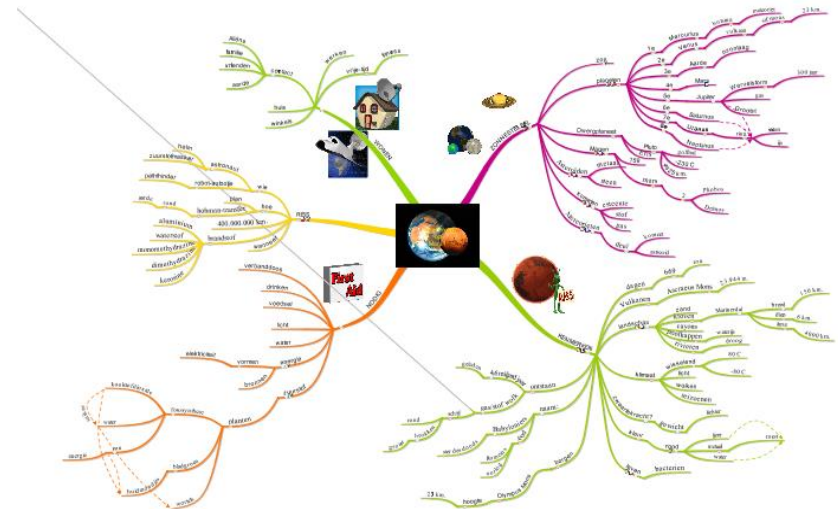
Reflectie op eigen cognitieve ontwikkeling

Evaluëren- collectieve kennis

Beschouwen van ontwikkeling collectieve kennis



leerkracht mindmap

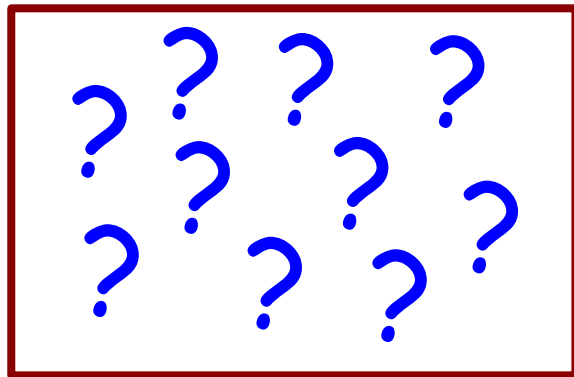


klassen-mindmap (nr10)

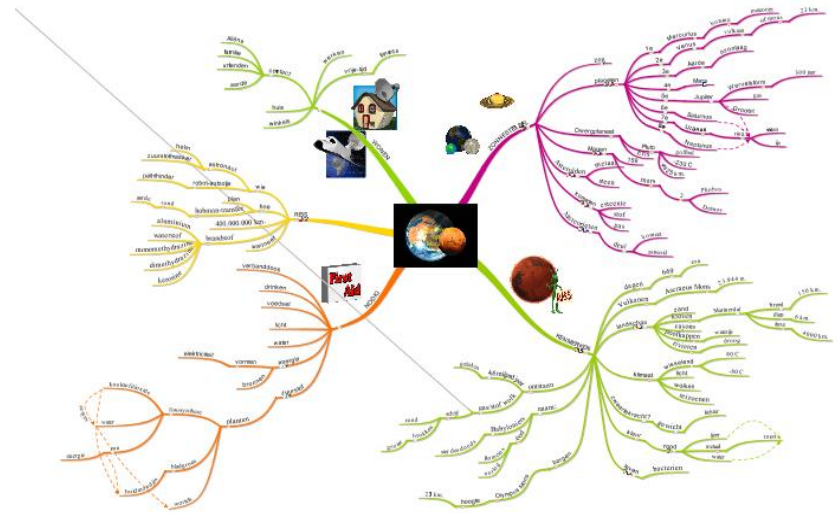
Reflectie op collectieve cognitieve ontwikkeling

Evalueren- metacognitie

Bijdrage van leervragen aan collectieve kennis



leervragen leerlingen



klassen-mindmap (nr10)

Reflectie op metacognitieve ontwikkeling

Evalueren- vaardigheden in werkblad

Deze vraag ga ik onderzoeken:
Hier past mijn vraag in de mindmap:
Dit voorspel ik als antwoord:
Zo ga ik mijn vraag onderzoeken:
Adviezen/tips:
Dit is het antwoord op mijn vraag:
Zo ben ik tot het antwoord gekomen:
Dit vraag ik mij nu af (vervolgvraag)

Metacognitie: doel stellen

Metacognitie: oriëntatie

Informatievaardig: oriëntatie op bronnen

Metacognitie: evaluatie

Informatievaardig: evaluatie van bronnen

Metacognitie: vervolgdoelen stellen

Evalueren- onderzoekende houding

Categorie	Indicator	Niet aanwijsbaar	Laag (herkenning)	Gemiddeld (nog externe afhankelijkheid)	Hoog (interne drive)	Toelichting
Iets willen begrijpen	Initiatief	LL toont geen Initiatief om iets te willen begrijpen.	LL lijkt zich ervan bewust dat hij iets niet begrijpt, maar toont geen Initiatief om het wel te gaan begrijpen.	LL laat zich leiden door anderen (leerkracht, medeleerlingen); hij levert op verzoek actieve bijdrage.	LL gaat actief op zoek naar informatie, bevraagt 'deskundigen' of onderzoekt aan de werkelijkheid totdat hij het begrijpt.	
	Doelgerichtheid	LL gaat ondoordacht te werk.	LL kan aangeven wat hij niet begrijpt.	LL maakt nog weinig onderscheid tussen relevante of minder relevante informatie of handelingen in relatie tot de vraag.	LL kan zijn eigen leervragen goed verwoorden of weergeven en daar zijn onderzoeksactiviteiten op afstemmen.	
	Omgaan met tegenstrijdigheden	LL negeert tegenstrijdigheden.	LL kan tegenstrijdigheden als zodanig benoemen.	LL vraagt anderen naar een verklaring voor tegenstrijdigheden.	Tegenstrijdigheden vormen een uitdaging voor eigen onderzoek.	
Iets willen weten	Informatiegerichtheid	LL neemt geen Initiatief om informatie te verwerven.	LL verzamelt informatie als dat wordt opgedragen.	LL gaat aan de hand van ontvangen richtvragen actief op zoek naar informatie.	LL gaat uit zichzelf actief op zoek naar informatie.	
Vernieuwend willen zijn	Originaliteit	LL volgt opgegeven werkwijze.	LL kiest zijn werkwijze uit een aantal gegeven mogelijkheden.	LL bedenkt zelf een andere onderzoeks aanpak als de gegeven manier niet naar tevredenheid werkt.	LL bedenkt originele vragen en/of een originele aanpak van het onderzoek.	

Observatielijst onderzoekende houding

Good practice hbo: casus 1

- context: 1^{ste} leerjaar Academische pabo
- kloof tussen theorie –praktijk
- studieloopbaanbegeleiding
 - verzamel vragen in praktijk
 - vragenbrainstorm
 - inbrengen-clusteren
 - opzoek versus onderzoek
 - samen onderzoek
 - uitwisseling stand van zaken elke bijeenkomst

Good practice hbo: casus 2

- context: programma Samen Opleiden
- studenten, leraren en opleiders werken samen aan schoolontwikkeling
- hoe ruimte vinden voor verschillen in niveau en interesse en toch gezamenlijke focus en betekenisvolle bijdrage?
- vraaggestuurde schoolontwikkeling
- adaptieve ontwikkelvragen uitwerken in heterogene leerteams

Good practice hbo: casus 3

- context: economie & management
- nieuwe propedeuse: hoe vanuit leervragen van studenten in authentieke contexten werken?
- 3 invalshoeken:
 - economics & finance
 - tax and law
 - management and organisation
- 4 onderwijseenheden:
 - de particulier
 - de startende onderneming: oprichten en draaiende houden?
 - handelsonderneming met webshop: bedrijf in control?
 - productieonderneming: aansturing en verantwoording?