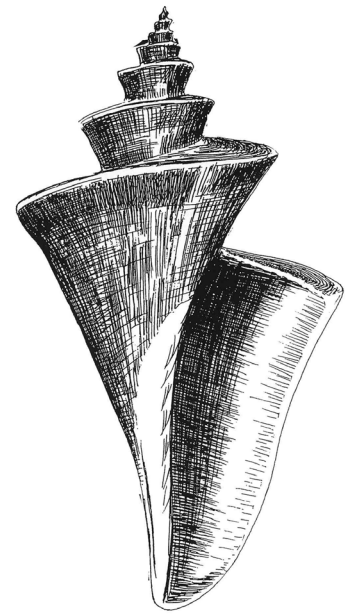




NOS

STUDIO ONDERWIJS



Resoure-rich education

JOP SCHAAP, THEO VAN DEN BOGAART, EGBERT-JAN JONKER
Lerarenopleider Wiskunde, Instituut Archimedes, HU

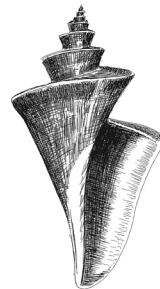
Resource-rich Education

€ 25.000

VOUCHER EXPERIMENT ONDERWIJSINNOVATIE 2018



I H U

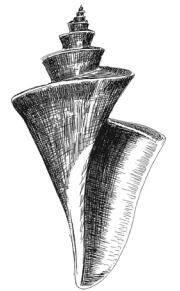


Wat hebben we gedaan

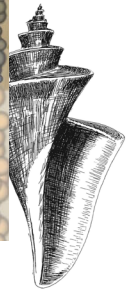
- 4 filmdagen
 - RvEC, Hoogeveen 2x in september
 - Mediaschool, Hilversum in december
 - Niftarlake, Maarssen in december
- Team
 - Video ondersteuning vanuit HU: HUVideo
 - Studenten: Egbert-jan, Merel, Marina
 - Theo, Jop, Paul Drijvers (lector HU) en andere experts



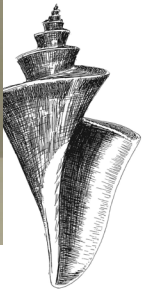
Impressie filmdagen



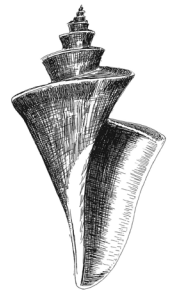
Impressie filmdagen



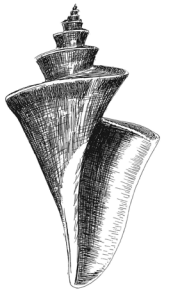
Impressie filmdagen



Impressie filmdagen



Impressie filmdagen



Impressie filmdagen

Onderwerp
Toestemming filmpopname

Datum
4 december 2018



HOGESCHOOL
UTRECHT

Postbus 14017
3508 SB
Utrecht

Tel 088 481 82 83
www.hu.nl

Beste ouder of verzorger,

Middels deze brief vraag ik u om toestemming voor het gebruik van filmpopnamen waarop uw kind mogelijk te zien is.

De filmpopnamen worden gemaakt in het kader van het project Resource-rich education van de Hogeschool Utrecht. Het materiaal wordt toegezet in de opleidingen tot leraren wiskunde. Er zal een opname worden gemaakt tijdens een wiskundeles en, indien de leerling toestemt, in een gesprek met een groep leerlingen voor en na de les. Doel van de film is leraren-opleiding; maakt te geven in de wijde wereld leerlingen bepaalde type wiskundige vraagstukken aanpakken en de verschillende manieren waarop je leerlingen hierin ondersteuning kunt bieden. Het bijzondere aan het project is dat leerlingen van de Mediaschool in samenwerking met het Hogeschool Utrecht videoteam de filmpopnames zullen maken en bewerken om zo tot een authentiek product te komen dat past bij de Mediaschool.

De filmpopnamen worden opgenomen in online studiemateriaal, dat op een besloten website wordt geplaatst die toegankelijk is voor opalers en studenten van lerarenopleidingen. Het filmmateriaal wordt mogelijk aangevuld met scans van relevante uitwerkingen van wiskundeopgaven door leerlingen. De achternaam van de leerling zal niet worden geregistreerd.

Omdat uw kind minderjarig is, dient u toestemming te geven. We hopen natuurlijk dat u dit wil doen, door onderaan deze brief uw handtekening te plaatsen en deze te retourneren.

Mocht u nog vragen hebben, dan kunt mailen: jop.schaap@hu.nl

Met vriendelijke groet,

Marina Kroeze (docent wiskunde Mediaschool Hilversum)
Jop Schaap (lerarenopleider wiskunde Hogeschool Utrecht)

Door het ondertekenen van deze brief verleent u Hogeschool Utrecht toestemming om de opnamen die gemaakt worden in het kader van het project Resource-rich education te gebruiken binnen de lerarenopleidingen wiskunde. Dit gebeurt niet anders dan voor educatieve doeleinden.

Naam kind: _____

Naam ouder/voofd: _____

Datum: _____

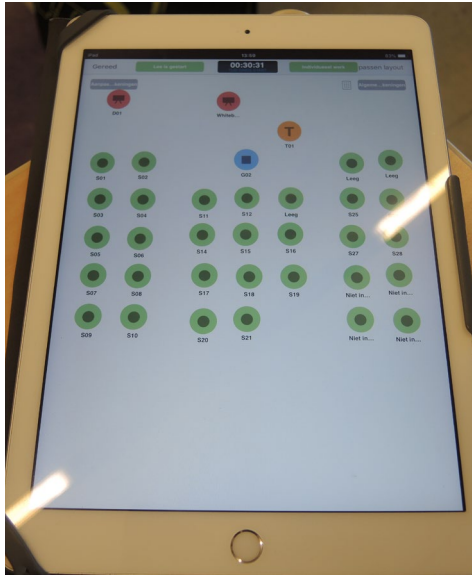
Handtekening: _____

Toestemmingsformulieren voor leerlingen en hun ouders

... niet iedereen gaf toestemming, maar dat was geen probleem



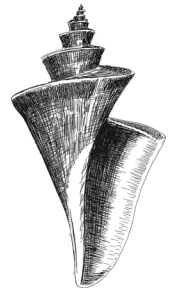
Impressie filmdagen



Registratie van dynamiek in de klas
a.d.h.v. LessonNote (app, tablet)

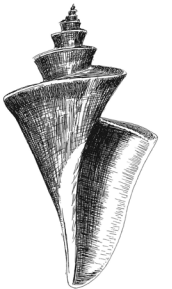
Scans leerlingenwerk

$$\begin{aligned} \text{b} \quad & \frac{z+a}{5a} \cdot \frac{a}{4} = \frac{y(z+a)}{20a} \cdot \frac{5a^2}{20a} = \frac{zB+ya \cdot 5a^2}{20a} = \frac{zB+20a^2}{20a} \\ \text{a} \quad & \frac{1}{x} - x = \frac{1}{x} \cdot \frac{x}{x} = \frac{1}{x} \end{aligned}$$



Opbrengst

- Veel materiaal uit de beroepspraktijk
 - Lesmateriaal
 - Werk van leerlingen (scans / kopietjes)
 - Interviews met docent, voorafgaand aan en na afloop van de les
 - Interviews met leerlingen
 - Groepsgesprek met leerlingen
 - Commentaar bij de les, analyse
 - Experts aan het woord
- Rijk en complex materiaal



Analyse

- Materiaal geanalyseerd en gecodeerd

00:42 Jop 'lastig voor leerlingen, ondanks aandacht op basisschool' [[A, D]]

01:07 Jop '4V met geijkte voorbeelden: taart, pizza' [[A, D]]

01:16 Jop 'Er is nog werk te doen voor ons' [[A, D]]

01:22 E-j 'Opvallend, geen enkele leerling zegt sla maar over' [[A, D]]

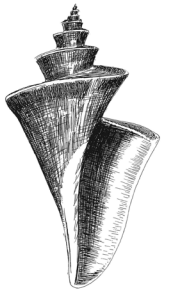
01:34 Theo 'Als docent ben jij de baas en jij slaat het ook niet over' [[A, D]]

01:47 E-j, beschrijving breuken in lesprogramma [[A, D]]

02:18 Jop 'abstractie bezigheid, oefening in abstractie' [[A, D]]

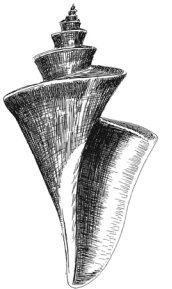
02:52 Theo 'wat betekent herleiden?' [[A, E]]

- 17 relevante thema's
- Montage korte clips (HUVideo)



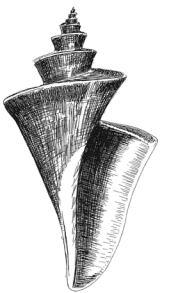
Analyse: thema's

- Inzicht in breuken
- Vormgeven les
- Leerlingtaal
- Niet snappen
- Dossier <Leerling>
- Formatieve feedback
- ...



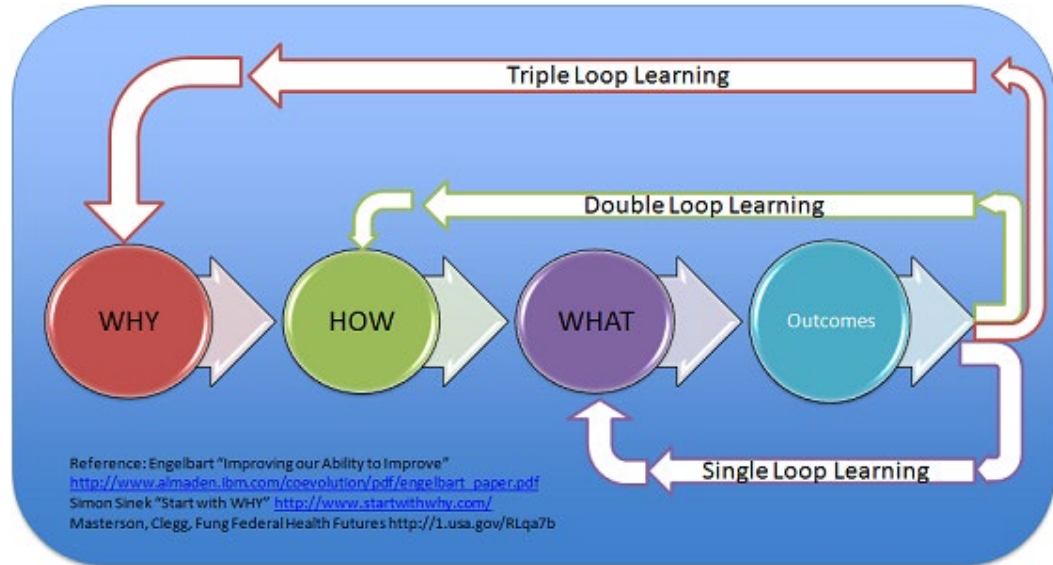
Didactiseren – twee dimensies

- Perspectief
 - Student (in de lerarenopleiding)
 - Leraar
 - Leerling
 - Expert

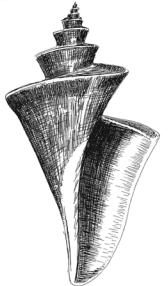


Didactiseren – twee dimensies

- Fase
 - Oriëntatie
 - Gedragingen
 - Inzichten
 - Principes



- Vergelijk: triple-loop learning



Thema: Niet snappen



“Meester, ik begrijp niets van.”

Deze bundel gaat over een situatie die zich voordeed in een les aan vwo 2 over letterbreuken. Na een klassikale uitleg vraagt de docent of iedereen aan de slag kan. Een leerling steekt zijn vinger op en geeft aan het niet te begrijpen. Op de vraag wat hij niet begrijpt, antwoordt de leerling “niks”. Vervolgens doet zich hetzelfde voor met nog twee leerlingen.

	Student	Leraar	Leerling	Expert	
Resources		Lesfragment: situatieschets De eerste 15 minuten van de les worden versneld afgespeeld, waarna kort het moment geloond wordt waarop de eerste leerling aangeeft het niet te snappen.		Weten dat, hoe, waarom, ... Theorie uit het <i>Handboek wiskundelidactiek</i> .	
		Lesfragment: centrale casus Drie leerlingen geven klassikaal aan het niet te begrijpen.			
		Analyse feedbackopgaven De leraar analyseert schriftelijke antwoorden van leerlingen op een opgave aan het einde van de les	Feedbackopgaven Scans van uitwerking van leerlingen van een opgave.		Expertanalyse Drie experts analyseren de lessituatie.
		Nabespreking De leraar wordt geïnformeerd over de situatie.	Huiswerk uit de vervolgles ???		De hulpladder Een document over het gebruik van de hulpladder.
		Vervolgles De leraar vertelt over zijn plannen voor de volgende les.			Retrospectie en introspectie Een document over het gebruik van retro- en introspectie in de wiskundeles.
		Individuele begeleiding Een leerling geeft individueel aan het niet te begrijpen en krijgt hulp.			Mindset Marloes van Hoove, een expert op het gebied van mindset, analyseert de lessituatie.
Oriëntatie	Herken je dat een leerling aangeeft er niks van te begrijpen? Wat gaat doe je dan? Wat gaat er door je heen?		Waarom zou een leerling aangeven er niks van te begrijpen? Wat zegt dit over een leerling als hij klassikaal deelt het niet te begrijpen? Heb je dit zelf als leerling wel eens ervaren?	Wat is 'begrip' eigenlijk?	
Regels	Wat zou jij in deze situatie doen?	Waarom handelt de docent op deze manier? Wat vind je daarvan? Heb je een tip voor de docent?	Wat is het effect van de wijze waarop de docent handelt op de leerling?		
Inzichten	Hoe kom je erachter wat er met de leerling aan de hand is? Welk handelen past hierbij? Had je, in retrospectie, anders willen handelen?	Passen jouw inzichten bij de analyse die de docent zelf maakt? Wat weet de docent wat jij niet weet?	Wat zou je over de leerling willen weten? Wat zou de oorzaak kunnen zijn? Wat leer je via de feedbackopgave over de leerling?		
Principes	Passen de inzichten die je hebt opgedaan bij jouw stageschool? Wat vindt je WIG'er ervan? Wat vind je zelf belangrijk? Wat heeft deze mening voor gevolgen voor de manier waarop je lesgeeft?	Wat vindt deze leraar nou belangrijk, denk je?	Wat zijn de effecten voor de leerlingen op lange termijn van het voorgenomen handelen?		



Thema: Niet snappen



“Meester, ik begrijp niets van.”

Deze bundel gaat over een situatie die zich voordeed in een les aan vwo 2 over letterbreuken. Na een klassikale uitleg vraagt de docent of iedereen aan de slag kan. Een leerling steekt zijn vinger op en geeft aan het niet te begrijpen. Op de vraag wat hij niet begrijpt, antwoordt de leerling “niks”. Vervolgens doet zich hetzelfde voor met nog twee leerlingen.

	Student	Leraar	Leerling	Expert	
Resources		Lesfragment: situatieschets De eerste 15 minuten van de les worden versneld afgespeeld, waarna kort het moment gelooond wordt waarop de eerste leerling aangeeft het niet te snappen.		Weten dat, hoe, waarom, ... Theorie uit het Handboek wiskundelectiek.	
		Lesfragment: centrale casus Drie leerlingen geven klassikaal aan het niet te begrijpen.		Expertanalyse Drie experts analyseren de lesituatie.	
		Analyse feedbackopgaven De leraar analyseert schriftelijke antwoorden van leerlingen op een opgave aan het einde van de les.	Feedbackopgaven Scans van uitwerking van leerlingen van een opgave.		De hulpladder Een document over het gebruik van de hulpladder.
		Nabespreking De leraar wordt geïnterviewd over de situatie.	Huiswerk uit de vervolgles ???		Retrospectie en introspectie Een document over het gebruik van retro- en introspectie in de wiskundeloes.
		Vervolgles De leraar vertelt over zijn plannen voor de volghoede les.			Mindset Marlies van Hove, een expert op het gebied van mindset, analyseert de lesituatie.
		Individuele begeleiding Een leerling geeft individueel aan het niet te begrijpen en krijgt hulp.			
Orientatie	Horken je dat een leerling aangeeft er niks van te begrijpen? Wat gaat doe je dan? Wat gaat er door je heen?		Waarom zou een leerling aangeven er niks van te begrijpen? Wat zegt dit over een leerling als hij klassikaal doelt het niet te begrijpen? Heb je dit zelf als leerling wel eens ervaren?	Wat is 'begrip' eigenlijk?	
Regels	Wat zou jij in deze situatie doen?	Waarom handelt de docent op deze manier? Wat vind je daarvan? Heb je een tip voor de docent?	Wat is het effect van de wijze waarop de docent handelt op de leerling?		
Inzichten	Hoe kom je erachter wat er met de leerling aan de hand is? Welk handelen past hierbij? Had je, in retrospectief, anders willen handelen?	Passen jouw inzichten bij de analyse die de docent zelf maakt? Wat weet de docent wat jij niet weet?	Wat zou je over de leerling willen weten? Wat zou de oorzaak kunnen zijn? Wat leer je via de feedbackopgave over de leerling?		
Principes	Passen de inzichten die je hebt opgedaan bij jouw stageschool? Wat vindt je zelf belangrijk? Wat heeft deze mening voor gevolgen voor de manier waarop je lesgeeft?	Wat vindt deze leraar nou belangrijk, denk je?	Wat zijn de effecten voor de leerlingen op lange termijn van het voorgenomen handelen?		



En verder...

- Vervolg op HU
- Ook waardevol als (studiedag)activiteit binnen vakgroep?

