



Visie op wiskunde onderwijs

Een Lesson Study voor vakdidactiek

Theo van den Bogaart,
Joke Daemen,
Derk Pik,
Lidy Wesker



Universiteit Utrecht

CENTRUM VOOR ONDERWIJS EN LEREN



- **Het leren en professionaliseren van onszelf**
- **Het denken en leren van de student centraal, waarbij we kozen voor het onderwerp Visie op Wiskunde-onderwijs**
- **De onderzoeksvraag, betrekken niet alleen bij het ontwerp van de lesactiviteiten, maar vooral ook bij de observaties (dataverzameling en -analyse)**



Vorbereiden en doel bepalen

De “trotsles”

- Wat maakt een les tot een trotsles?
- Wat is daarin het aandeel van de docent?
- Wat zijn de verwachte/onverwachte opbrengsten van die les? (welke aanwijzingen heb je daarvoor?)
- Zijn deze principe generaliseerbaar?





Lesdoel

We willen een les ontwerpen dat het volgende doel heeft: het beter kunnen verwoorden en onderbouwen van eigen ideeën (vaardigheid), en hieraan twijfelen en ze ter discussie durven stellen (houding).



Ontwerpen van de onderzoeksles

(fase 2)

- **Plek in het curriculum**
- **Lesdoelen**
- **Welke ervaringen tot dusver**
- **Opdrachten**
- **Toetsing en beoordeling**



De studenten

(fase 2)

- **Wat willen we dat een voorbeeld student kan?**
 - Verwoordt en onderbouwt eigen ideeën (vaardigheid), durft deze in twijfel te trekken en is bereid deze ter discussie durven te stellen (houding)
- **Wat zien we een voorbeeld student doen?**
 - Een studenten moet “gaan zweten” en denken “oei, ik moet een standpunt in gaan nemen,” terwijl hij eigenlijk niet zo goed weet welke en dit ook niet zo goed kan onderbouwen. Hij moet met de “billen bloot.”



De les-activiteit

- **Kunnen we een debat-werkvorm ontwerpen die leidt tot een aanscherping van de visie van studenten.**
 - Student gaat twijfelen als hij geconfronteerd wordt met een inzicht dat haaks staat op zijn visie.
 - Student stimuleren over zijn ideeën te praten, en zo zijn gedachten te vormen.



Case-studenten

We onderscheiden twee dimensies:

- 1. de mate waarin een student zijn visie kan verwoorden**
- 2. de mate waarin een student open staat voor andere ideeën.**



Case-studenten

	zit vast	staat open
kan niet verwoorden en	zit vast, kan niet verwoorden	staat open, kan niet verwoorden
kan verwoorden en	zit vast, kan verwoorden	staat open, kan verwoorden

1. Welke voorbeeld gedragingen zie je in een kwadrant, rij of kolom
2. Welke typische zinsnede verwacht je bij studenten in het debat?



De discussie stellingen

Selectie leverde:

- Wiskunde oefenen zonder inzicht geeft kennis zonder uitzicht (Van de Craats versus Uittenbogaart)
- Het gaat bij wiskunde niet om het weten dat, maar om het weten hoe en het weten waarom (Van Streun)



Inspiring Edu

Lesson Study

wat is het?



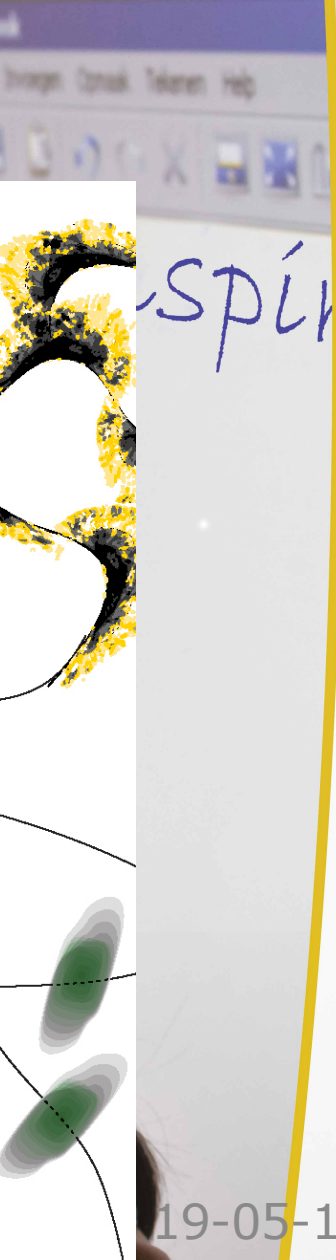
19-05-16



Universiteit Utrecht

Nellie Verhoef
n.verhoef@utwente.nl
Lesson Study en de
begeleiding van startende
leraren

CENTRUM VOOR ONDERWIJS EN LEREN



Oorsprong



- een soort actie-onderzoek waarbij docenten samenwerken om doelen te stellen voor het leren van hun leerlingen.

19-05-16

Lesson Study en
vakdidactiek op de
lerarenopleiding

Universiteit Utrecht



CENTRUM VOOR ONDERWIJS EN LEREN



Wereldwijd

Amerika, Catharina Lewis e.a.

verwerven van professionele
kennis door onderzoek te doen
naar de eigen lespraktijk



UK, Pete Dudley

inzet van *case pupils*



Zweden, Ulla Runesson
Learning Studies, onderzoek naar leren
en de voorwaarden tot leren

19-05-16

Lesson Study en
vakdidactiek op de
lerarenopleiding

Universiteit Utrecht



CENTRUM VOOR ONDERWIJS EN LEREN



Onderzoek naar *Lesson Study*

Catharine Lewis: verhoogd begrip van domeinkennis en het leerlingperspectief, het delen van didactische ideeën en de ontwikkeling van een samenwerkcultuur (Lewis, Perry, & Murata, 2006)

Peter Dudley: *leading teachers* die in een *teacher talk* elkaars kennis aftappen, waardoor het leren van leerlingen verbetert (Dudley, 2015, p.2)

Marton en Runesson: *Learning Studies* leidend tot verbeterde resultaten, motivatie werd aantoonbaar verhoogd (Marton & Runesson, 2015).

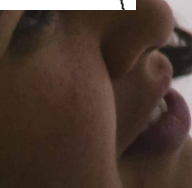
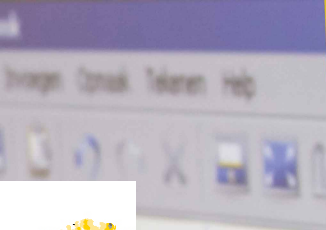
19-05-16

Lesson Study en
vakdidactiek op de
lerarenopleiding

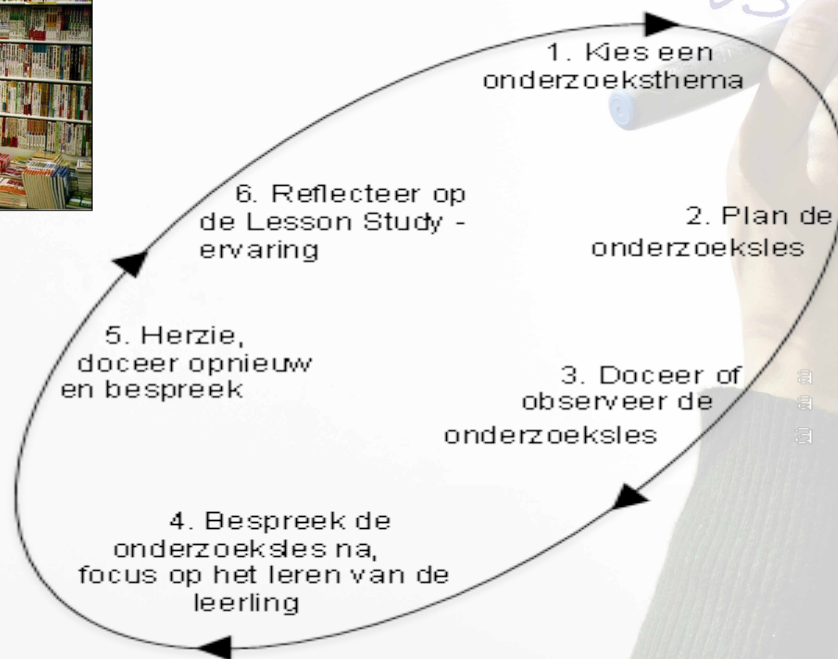
Universiteit Utrecht

CENTRUM VOOR ONDERWIJS EN LEREN





Lesson Study-model



19-05-16

Lesson Study en
vakdidactiek op de
lerarenopleiding



Universiteit Utrecht

CENTRUM VOOR ONDERWIJS EN LEREN

De essentie van Lesson Study: observeren en d



19-05-16



Lesson Study en
vakdidactiek op de
lerarenopleiding

CENTRUM VOOR ONDERWIJS EN LEREN

Lesson Study
wat is het?



Lesson Study:
een praktische gids
voor het onderwijs

Siebrich de Vries
Nellie Verhoef
Sui Lin Goei

Garant

Opmerk
gereeds

Nellie Verhoef
n.c.verhoef@utwente.nl



Oorsprong



- een soort actie-onderzoek waarbij docenten samenwerken om doelen te stellen voor het leren van hun leerlingen.

Wereldwijd



UK, Pete Dudley

inzet van *case pupils*

Amerika, Catharina Lewis e.a.

verwerven van professionele
kennis door onderzoek te doen
naar de eigen lespraktijk



Zweden, Ulla Runesson
Learning Studies, onderzoek naar leren
en de voorwaarden tot leren



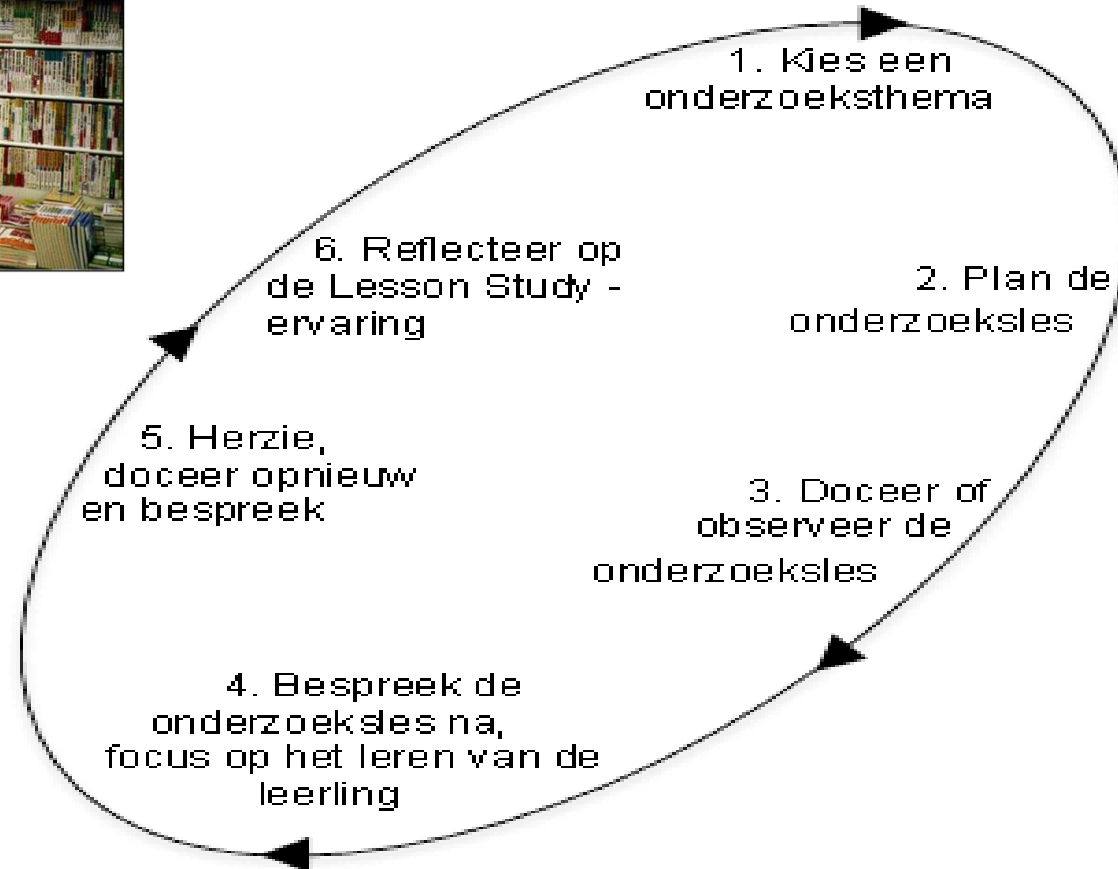
Onderzoek naar *Lesson Study*

Catharine Lewis: verhoogd begrip van domeinkennis en het leerlingperspectief, het delen van didactische ideeën en de ontwikkeling van een samenwerkingcultuur (Lewis, Perry, & Murata, 2006)

Peter Dudley: *leading teachers* die in een *teacher talk* elkaars kennis aftappen, waardoor het leren van leerlingen verbetert (Dudley, 2015, p.26).

Marton en Runesson: *Learning Studues* leidend tot verbeterde resultaten, motivatie werd aantoonbaar verhoogd (Marton & Runesson, 2015).

Lesson Study-model



De essentie van *Lesson Study*: observeren en discussiëren

