

Willemijn Schot & Felix van Vugt
Universiteit Utrecht - 05-2016

LESSON STUDY BIJ W&T

De rijke context
van wetenschap
en technologie

de we



LESSON STUDY

BIJ W&T De rijke context
van wetenschap
en technologie



LESSON STUDY BIJ W&T

De rijke context
van wetenschap
en technologie

Inhoudsopgave

- 6** Inleiding

- 8** Wat is Lesson Study?

- 11** Hoe kan Lesson Study bijdragen aan w&t-onderwijs?

- 16** Lesson Study in 5 stappen

- 30** Veelgestelde vragen

- 35** Referenties

Inleiding

Bij Lesson Study doet een leerteam onderzoek naar het leren van hun leerlingen. Daarvoor is het belangrijk om goed te zien wat leerlingen doen. Dat gaat vooral goed als ze actief aan de slag zijn. Omdat dit aan de basis ligt van Onderzoekend en Ontwerpend leren, gaat dit voor onderzoekende of ontwerpende lessen bijna als vanzelf.

Door de observaties en momenten van reflectie die bij de Lesson Study cyclus horen, is er veel ruimte om van gedachten te wisselen en leren leerkrachten van elkaar. Zeker bij wetenschap en technologieonderwijs, wat voor veel leerkrachten nog relatief nieuw is, is juist deze samenwerking erg waardevol. Lesson Study vergroot het handelingsrepertoire van jou als leerkracht. Daardoor stelt het je in staat het w&t onderwijs structureel te gaan aanbieden. Dit maakt Lesson Study een krachtige methodiek om w&t onderwijs te ontwikkelen.

Wie goed naar Lesson Study en het w&t-onderwijs op basisscholen kijkt, ziet belangrijke overeenkomsten tussen beide. Lesson Study vraagt van leerkrachten dezelfde onderzoeksvaardigheden die ze hopen aan te spreken bij hun leerlingen. De onderzoekende houding van de leerkracht speelt daarom een belangrijke rol in deze uitgave.



Naast een korte toelichting op w&t onderwijs, vind je in deze uitgave hoe je een Lesson Study opzet met veel voorbeelden van hoe dat er in de praktijk uit kan zien. Daarnaast zijn er allerlei quotes opgenomen van met name leerkrachten die je voorgingen met Lesson Study. Heb je nog vragen? Kijk achterin de uitgave voor een Q&A met de meest voorkomende vragen over Lesson Study met praktische korte antwoorden.

Door middel van Lesson Study maak je mooi w&t onderwijs, terwijl je tegelijkertijd werkt aan je eigen professionalisering. Wie met Lesson Study aan de slag gaat, zal zien dat het een intensief traject is, maar dat de investering zich snel terugbetaalt. Je leert beter naar leerlingen te kijken en je lessen aan te passen aan hun behoeften. Dit alles doe je in een veilige omgeving met collega's die net als jij gericht zijn op het optimaliseren van het leren van hun leerlingen en van het leren van de leerkrachten in het team. Dit is wat Lesson Study zo krachtig maakt. Dus waar wacht je nog op...

Wat is Lesson Study?



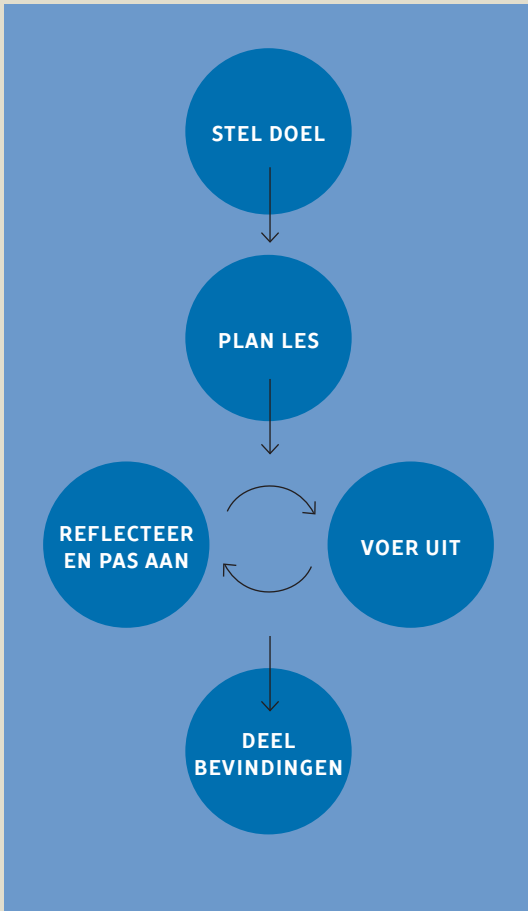
Willemijn Schot en Felix van Vugt
Universiteit Utrecht

Onderzoekend en Ontwerpend leren voor leerkrachten

Lesson Study is een onderzoek- en ontwerpmethodologie waarbij leerkrachten op een gestructureerde manier samen werken aan één les (zie figuur 1). Een leerteam van tenminste drie leerkrachten stelt zich een doel voor een onderzoeksles en bereidt deze les gezamenlijk voor. Daarna wordt de les door één van de leerkrachten in de eigen klas uitgevoerd, terwijl de andere leerkrachten observeren. Hierbij ligt de focus op het leren van de leerlingen. Het leerteam evalueert de les en past hem aan waarna een andere leerkracht de aangepaste les uitvoert. Deze cyclus kan een aantal keer herhaald worden. Als de Lesson Study erop zit, deelt het leerteam de bevindingen met andere leerkrachten.

DE ONDERZOEKSLES

In de Lesson Study literatuur wordt vaak gesproken over de onderzoeksles. Hiermee wordt bedoeld dat de leerkrachten in deze les onderzoek doen naar het leren van hun leerlingen. In deze uitgave hebben we het specifiek over Lesson Study bij w&t-onderwijs, waardoor het vaak het geval zal zijn dat niet alleen de leerkrachten, maar ook de leerlingen tijdens de onderzoeksles aan het onderzoeken zijn.



Figuur 1. De opbouw van een Lesson Study

DE SAMENSTELLING VAN EEN LEERTEAM

Een leerteam bestaat uit drie tot zes leerkrachten die samen één les ontwerpen. Een leerteam wordt zo samengesteld dat de les zonder veel aanpassingen bij elk van de leerkrachten gegeven zou kunnen worden. Het is ideaal om een team te vormen met leerkrachten uit parallelklassen of met leerkrachten van andere scholen die lesgeven in hetzelfde leerjaar. Als dit niet mogelijk is, kan een team ook bestaan uit leerkrachten van aaneengesloten leerjaren. De les wordt dan, naast de aanpassingen op basis van de observaties, ook aangepast om hem geschikt te maken voor een leerjaar hoger of lager. Het werkt bovendien prettig om een procesbegeleider in het team te hebben. De procesbegeleider is een kritische vriend die iedereen bij de les houdt en uitnodigt tot reflectie. Daarnaast bewaakt hij of zij het proces en de veiligheid binnen het leerteam. Hij of zij zorgt er bijvoorbeeld voor dat de focus op het leren van de leerlingen ligt en minder op het handelen van een individuele leerkracht. Tot slot kan het voor het krijgen van nieuwe ideeën soms wenselijk zijn een vakdidacticus aan te laten sluiten om mee te denken over vakdidactische aspecten van de onderzoeksles.



Hoe kan Lesson Study bijdragen aan w&t-onderwijs?

Er is een brede interesse voor w&t in het basisonderwijs. De reden hiervoor is tweeledig. Ten eerste omdat w&t-onderwijs aansluit bij de natuurlijke nieuwsgierigheid van leerlingen. Ze vragen zich van alles af en willen de wereld om zich heen begrijpen. Ze stellen vragen en gaan op zoek naar antwoorden. Soms lijkt het alsof deze onderzoekende houding minder wordt naar mate de leerlingen ouder worden. Dit is jammer, omdat de drang om iets te willen weten of te verbeteren een heel goede basis is om nieuwe dingen te leren en ontdekken. Het in stand houden en zelfs stimuleren van deze houding vindt daarom op steeds meer scholen een plek onder de noemer Onderzoekend en Ontwerpend Leren.



Ten tweede verwacht men dat er in de toekomst grote vraag zal zijn naar technisch personeel. Om tekorten hierin terug te dringen hebben onderwijsinstellingen, werkgevers, werknemers, jongeren, topsectoren, regio's en het Rijk in 2013 het Nationaal Techniepact (<http://www.techniepact.nl/nationaal-techniepact-2020>) gesloten. Hierin staan twaalf doelen die erop gericht zijn de aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt in de technieksector te verbeteren. De eerste twee van deze doelen luiden:

- Doel 1: Basisscholen bieden in 2020 structureel w&t aan.
- Doel 2: Leerkrachten beter toerusten op het aanbieden van w&t.

Omdat Lesson Study zich zowel richt op de lesinhoud als op het leren van de leerkracht, werk je door Lesson Study te implementeren op je school aan allebei deze doelen.

PROFESSIONALISEREN IN EEN VEILIGE OMGEVING

Als je gaat werken aan professionalisering en zeker als je mensen gaat laten meekijken in je klas, kan dat heel spannend zijn. Je stelt je immers kwetsbaar op tegenover je collega's. Het is nog lang niet op alle scholen zo dat leerkrachten samen nadenken over de lesinhoud en de didactiek ervan. Meekijken bij elkaars lessen gaat nog een stap verder en is nog niet heel gebruikelijk. Hierin spelen organisatorische overwegingen mee, zoals *wie neemt mijn klas over als ik bij mijn collega zit, wanneer is iedereen tegelijk beschikbaar*, maar ook de angst om beoordeeld te worden en de gewoonte om de lessen alleen voor te bereiden. Dit is een gemiste kans, omdat je niet alleen een goede leerkracht wordt door veel onderwijservaring op te doen, maar ook door te leren van elkaar en soms te zien dat het ook anders kan.

In de werkwijze van Lesson Study zit veiligheid ingebakken. Alles –het doel, de observaties en de reflecties– richt zich op het leren van de leerlingen en daardoor minder op het functioneren van de individuele leerkracht. Daarnaast draagt iedereen evenveel verantwoordelijkheid voor de les, omdat je hem samen ontwikkelt. Het is dus nooit *jouw* les die eventueel slecht verloopt, het is die van jullie samen. En zelfs dat is niet erg. Het doel van de onderzoeksles is namelijk om deze te evalueren en aan te passen zodat het daarna beter gaat. Zo zie je hoe keuzes die je maakt in je lesopzet invloed hebben op het verloop van de les. Je ontwikkelt een breder repertoire aan didactische mogelijkheden die je later bewust in kunt zetten.



Normaal gesproken neem je vaak niet de tijd om echt goed naar een leerling te kijken. Het observeren van leerlingen terwijl iemand anders les geeft en echt goed kijken, kan je verbaasd doen staan.

–Leerkracht groep 5



ONDERZOEKEND LEREN

ONTWERPEND LEREN



Figuur 2. Cycli van (a) onderzoekend en (b) ontwerpend leren.

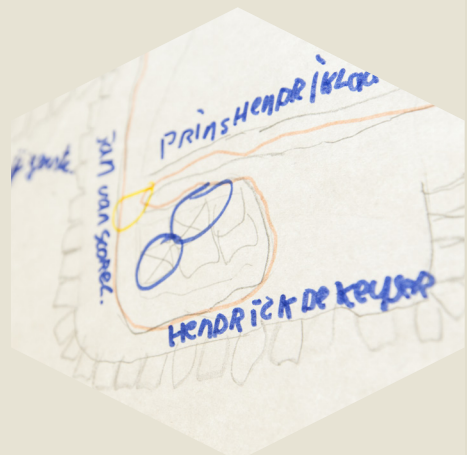
ONDERZOEKEND EN ONTWERPEND LEREN

Onderzoekend en Ontwerpend leren is een krachtige manier om leerlingen kennis en vaardigheden bij te brengen uitgaand van hun eigen interesses en mogelijkheden. Veel leerkrachten die ermee aan de slag gaan, geven aan dat ze het leuk vinden maar ook lastig. Hun rol verandert namelijk. In hun rol als 'onderzoeksbegeleider' geven ze niet meteen antwoord op vragen van de leerlingen maar proberen ze vragen juist uit te lokken. Ze hebben meer een coachende rol in de zoektocht naar het antwoord. Hun eigen onderzoekende houding dient hierbij als voorbeeld voor de leerlingen.

Bij onderzoekend leren oefenen leerlingen met vragen stellen, voorspellingen doen, onderzoekjes opzetten, hieruit data verzamelen, conclusies trekken en deze conclusies op een heldere manier presenteren aan anderen. Ze leren gestructureerd onderzoek te doen volgens de onderzoekscyclus die wetenschappers ook gebruiken (zie Figuur 2a). Waar onderzoekend leren uitgaat van een vraag waar een antwoord op moet komen, gaat zijn tegenhanger ontwerpend leren uit van een probleem waar een oplossing voor moet komen. Leerlingen analyseren het probleem, ontwerpen een prototype voor een oplossing en passen dit zo nodig aan

voor ze de oplossing presenteren: de ontwerpcyclus (zie Figuur 2b).

Onderzoekend en Ontwerpend leren kan terugkomen bij allerlei vakken. Meestal is er zelfs kennis uit meerdere vakken en een scala aan vaardigheden nodig om tot het antwoord op een vraag of de oplossing van je probleem te komen. Als een leerling bijvoorbeeld wil weten hoe de leerlingen op haar school naar school komen, moet ze eerst bedenken welke gegevens ze daarvoor nodig heeft en vervolgens hoe ze die gaat verzamelen en verwerken zodat ze tot haar antwoord komt. Hiervoor zijn onderzoeksvaardigheden (een goede vraag stellen, een onderzoek opzetten, resultaten verzamelen) nodig maar ook rekenvaardigheden (je resultaten zichtbaar maken in een grafiek, diagram of tabel) en sociale vaardigheden zoals samenwerken, argumenteren en presenteren.



Lesson Study in 5 stappen



Stap voor stap vooruit

STAP 1: STEL DOEL

In de eerste stap van een Lesson Study stelt het leerteam een doel. Doelen die geschikt zijn sluiten aan bij de eigen onderwijspraktijk, zijn relevant voor alle leerkrachten in het leerteam en zijn gericht op het leren van de leerlingen. Het doel vormt de basis van de onderzoeksvraag die het leerteam zichzelf stelt. Deze kan gericht zijn op vakinhoudelijke kennis, bredere vaardigheden of proces (zie kader voor voorbeeldvragen). In de volgende stappen van de Lesson Study richt het leerteam zich op het beantwoorden van deze onderzoeksvraag.

VOORBEELDVRAGEN DIE JE ALS LEERTEAM KUNT BEANTWOORDEN

- Hoe introduceer ik het begrip 'stroomkring' zodat alle leerlingen zich er een voorstelling van kunnen maken?
- Hoe neem ik bij mijn leerlingen misconcepties over 'drijven en zinken' weg?
- Hoe zorg ik dat mijn leerlingen kritische vragen stellen?
- Hoe zorg ik dat alle leerlingen actief deelnemen aan de w&t les?

DE VROO

Misschien vind je het nog moeilijk te bedenken welke vaardigheden er allemaal worden aangesproken bij Onderzoekend en Ontwerpend leren. Dat maakt het ook moeilijker om een lesdoel te formuleren. De Vaardigheden Rubrics Ontwerpen en Onderzoeken (VROO) geeft een goed overzicht van alle vaardigheden met daarbij een concrete beschrijving van het gedrag van leerlingen die deze vaardigheden op laag, midden en hoog niveau beschikken. Je kunt deze categorieën ook gebruiken als basis voor je observatieschema dat je voor je onderzoeksles gaat maken.

tingurl.com/rubricO-O

VOORBEELD

Het is de wens van een leerteam dat de leerlingen op school vanuit hun eigen interesses aan de slag gaan met onderzoekend leren. Hierbij stuiten ze op het probleem dat niet alle leerlingen zelf een vraag kunnen bedenken. Het doel dat het team gekozen heeft voor de onderzoeksles is dat ze willen bereiken dat de leerlingen zelf een onderzoeksvraag kunnen bedenken.

STAP 2: PLAN LES

Als de leerdoelen van de Lesson Study zijn vastgesteld, gaat het leerteam aan de slag met het ontwerpen van de onderzoeksles. Het leerteam plant niet alleen de verschillende lesonderdelen, maar doet ook voorspellingen over wat het effect zal zijn van de les op verschillende leerlingen. Daarnaast bedenkt het leerteam hoe ze inzicht kunnen krijgen in het leren van de leerlingen. Ze gaan op zoek naar manieren om te onderzoeken of de doelen die ze gesteld hebben in de onderzoeksles behaald worden.

In het lesplan worden drie aspecten van de les beschreven:

- De leerdoelen: wat moeten de leerlingen aan het eind van de les weten of kunnen?
- De context: welke achtergrondinformatie is belangrijk om rekening mee te houden? Is de les onderdeel van een serie of thema? Wat weten de leerlingen al (aanwezige voorkennis)? Wat is de sociale dynamiek in de klas?
- De opzet van de les. Wat wordt er in de les gedaan en op welke manier?



Het is heel waardevol om in een team te werken. Je kunt ideeën delen en elkaar aanvullen.

-Leerkracht groep 7

WIE GEEFT DE LES?

In de ideale situatie wordt er pas besloten wie de les geeft als de hele les gepland is. Dit zorgt ervoor dat iedereen zich even verantwoordelijk voelt voor de les, maar is niet altijd praktisch. Als er leerkrachten uit verschillende leerjaren in het leerteam zitten, zal je in het lesplan rekening moeten houden met het leerjaar waarin de les gegeven gaat worden. Bovendien kun je het maken van afspraken voor het geven van de les niet heel lang uitstellen, omdat er vervanging moet worden geregeld voor de leerkrachten die komen observeren. Als er veel verschil in ervaring zit tussen de twee leerkrachten die de les gaan uitvoeren, is het prettig als de meest ervaren leerkracht eerst gaat. De minder ervaren leerkracht kan dan eerst meekijken en werkt met een verbeterde versie van de onderzoeksles. Wees niet bang om op te staan! Het is een leerproces. Je kan alleen maar winnen.

Een voor Lesson Study kenmerkende manier om de reacties van leerlingen op de onderzoeksles in kaart te brengen, is om tijdens het plannen van de les een aantal (vaak drie) zogenaamde 'case'-leerlingen aan te wijzen. Deze leerlingen vertegenwoordigen groepen leerlingen in je klas. Welke groepen dat zijn, hangt af van je onderzoeksvraag. Als je leerteam bijvoorbeeld wil onderzoeken hoe het begrip 'stroomkring' het beste geïntroduceerd kan worden zodat alle leerlingen zich er



een voorstelling van kunnen maken, verwacht je misschien dat leerlingen met veel affiniteit met techniek hier minder moeite mee hebben dan leerlingen die hier minder affiniteit mee hebben. Het leerteam kan de case-leerlingen dan zo kiezen dat de één weinig, de volgende gemiddeld en de laatste veel affiniteit met techniek heeft. Echter, als de onderzoeksvraag zich richt op hoe alle leerlingen actief gaan deelnemen aan de les, dan ligt het meer voor de hand om de case-leerlingen te selecteren op basis van hun gebruikelijke betrokkenheid in de les.

Als de case-leerlingen zijn geselecteerd gaat het leerteam voorspellen hoe de leerlingen zullen reageren op de verschillende lesonderdelen en wat ze in de les zullen bereiken. Deze voorspellingen helpen later bij het evalueren. Ze zorgen er namelijk voor dat je gericht kijkt naar de leerlingen. Door van te voren je verwach-

tingen expliciet te verwoorden, is het gemakkelijker om op te merken wanneer de reactie of prestatie van een leerling op de onderzoeksles afwijkt van wat je verwacht had.

Om te evalueren of de voorspellingen kloppen, gaat het leerteam tijdens en na de onderzoeksles gegevens verzamelen. Tijdens het plannen van de onderzoeksles denkt iedereen dus al na over welke gegevens er nodig zijn om de onderzoeksvraag te beantwoorden. In een Lesson Study worden op zijn minst gegevens verzameld door middel van *live observaties*. Dat wil zeggen dat, terwijl één van de leerkrachten de onderzoeksles geeft, de rest van het leerteam bij de les aanwezig is om te observeren. Daarnaast kun je allerlei andere gegevens verzamelen die het leren van de leerling zichtbaar maken (zie kader).

LEREN ZICHTBAAR MAKEN: HOE DOE JE DAT?

Een belangrijk onderdeel van de Lesson Study is het evalueren van en het reflecteren op de onderzoeksles.

Daarvoor moet je bij het opstellen van het lesplan goed voor ogen houden, dat tijdens de onderzoeksles het leren van de leerlingen zichtbaar moet zijn. Het leerteam moet dus op zoek naar lesvormen waar de leerlingen zoveel mogelijk actief aan de slag gaan. Maar waar ga je op letten? Het leerteam bedenkt tijdens het plannen van de les op welke elementen er tijdens de les gelet moet worden. Dit helpt je om tijdens de observaties heel gericht te kijken naar het leren van je leerlingen. Soms zal het nodig zijn hier zelf een observatieschema voor te maken (zie voorbeeld). Het is echter ook mogelijk dat er instrumenten beschikbaar zijn die aansluiten bij je onderzoeksvraag. De VROO (zie kader *de VROO*) kan bijvoorbeeld als basis dienen voor een observatieschema voor allerlei vaardigheden die aangesproken worden bij Onderzoekend en Ontwerpend leren.

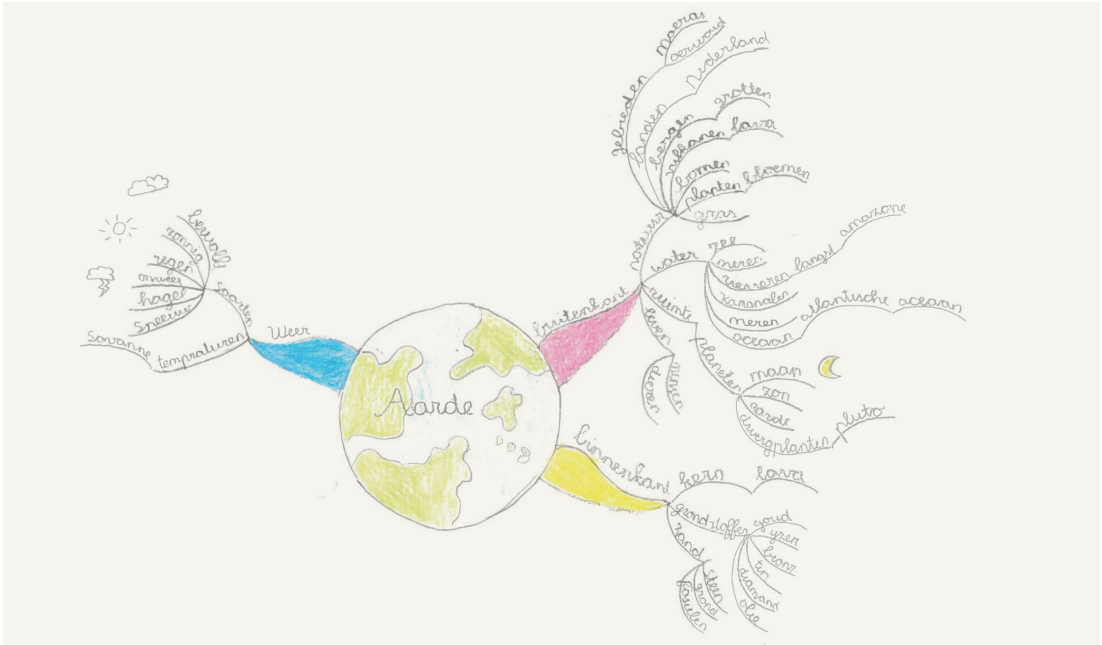
Naast de live observaties kan het nuttig zijn om gesprekjes te houden met de case-leerlingen en wellicht focusgroepen te organiseren met een groter deel van de klas. Het is handig dit gelijk na

afloop van de les te plannen en om het kort te houden. Zo zit alles nog vers in het geheugen en blijft het behapbaar. In die gesprekjes kunnen vragen voorkomen die specifiek zijn voor de onderzoeksvraag die het team voor deze les geformuleerd heeft. Daarnaast zijn er een aantal algemene vragen die altijd gesteld kunnen worden. Bijvoorbeeld:

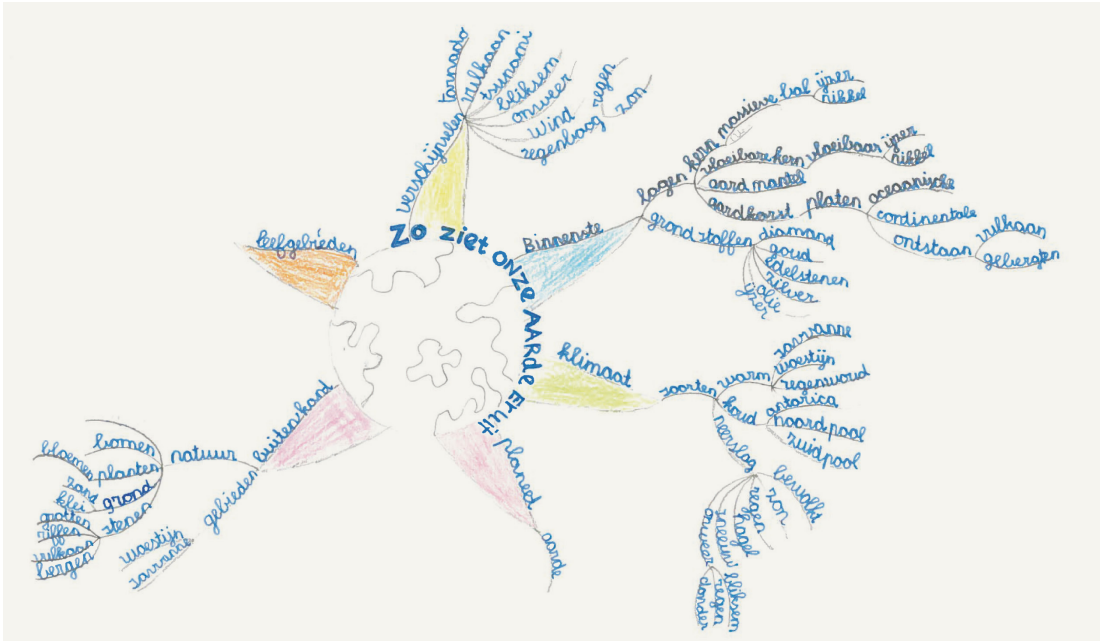
- Wat vond je leuk aan de les?
Wat vond je minder leuk?
- Wat heb je tijdens deze les geleerd?
- Als deze les nog eens gegeven ging worden in een andere klas, wat zou jij dan veranderen? Waarom juist dat?

Een derde manier is om de producten te analyseren die de leerlingen tijdens de onderzoeksles gemaakt hebben. In figuur 3 en 4 zie je bijvoorbeeld mind maps¹ van voor en na een lessenserie over de aarde in groep 8. Na de lessenserie heeft de mind map meer hoofdtakken. Ook het aantal vertakkingen is toegenomen. De leerling kan na afloop van de lessenserie dus een rijker beeld geven van het concept 'Aarde' dan daarvoor. Naast mind maps zouden bijvoorbeeld ook concept maps, relatiecirkels en constructies geanalyseerd kunnen worden.

1 Met dank aan Harry Stokhof. De mind maps zijn gemaakt in het kader van zijn onderzoek naar de rol van mind maps bij het ondersteunen van vragen stellen bij vraaggestuurd leren. Stokhof, H.J.M., De Vries, B., Bastiaens, T., & Martens, R. (2016). Mind map your way into effective student questioning. A principle based scenario. (ingediend)



Figuur 3. Mind map over de aarde voor aanvang van een lessenserie



Figuur 4. Mind map over de aarde na aanvang van een lessenserie

VOORBEELD

Tijdens de lesplanning ontwerpen de leerkrachten een les die het volgens hen mogelijk moet maken dat leerlingen een onderzoeksvraag formuleren. Daarbij denken ze na over de vraag waarom het sommige leerlingen niet lukt zelf een onderzoeksvraag te formuleren. Ze delen de leerlingen in hun klassen daarvoor in in de categorieën in het onderstaande willen/kunnen-kwadrant.

	Weinig willen	Veel willen
Weinig kunnen	Daan, Elle	Jasmijn, Bram
Veel kunnen	Maud, Nick	Marit, Luuk

Daarbij hebben ze bedacht dat ‘willen’ hier betekent dat een leerling bij aanvang van de les gemotiveerd is zijn of haar doel, het stellen van een onderzoeksvraag, te bereiken en ‘kunnen’ betekent dat hij of zij daar ook de kennis en vaardigheden voor heeft. Vervolgens kijken ze welke leerlingen er niet toekomen een eigen onderzoeksvraag te formuleren en in welk kwadrant deze zijn ingedeeld. Dit maakt het inzichtelijk dat het niet komen tot een onderzoeksvraag verschillende oorzaken

kan hebben. Voor elk van de oorzaken (zoals het missen van planningsvaardigheden of het hebben van faalangst) bedenken de leerkrachten hoe ze de leerling zullen begeleiden. De leerkrachten kiezen Maud, Daan en Luuk als case-leerlingen en voorspellen voor elk van hen hoe ze zullen reageren op de geplande les. Het formulier zal tijdens de onderzoekslessen dienen als observatieformulier en verder worden ingevuld.

Om te bedenken welke case-leerlingen je gaat selecteren, moet je goed weten welke vaardigheden je in je les vraagt van de leerlingen. Alleen hierover nadenken was al enorm leerzaam.

-Leerkracht groep 5

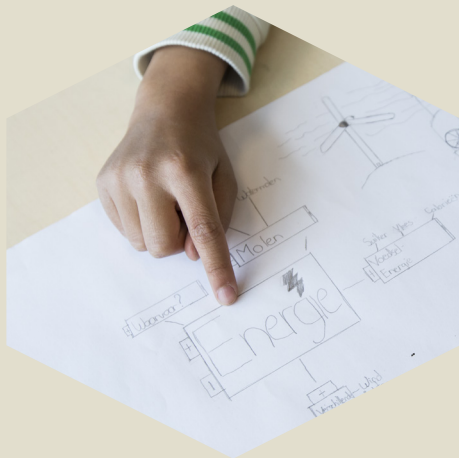
	DAAN verwacht	werkelijk
Introductie	Zal niet direct enthousiast zijn. Hij haakt snel af.	
Leerlingen bedenken welke vragen ze graag willen beantwoorden	Hij zal gaan kijken wat anderen hebben en dingen overnemen.	
Leerlingen selecteren één van de vragen	Hij zal redelijk willekeurig één van de vragen kiezen.	
Leerlingen kijken of hun vraag een goede onderzoeksvraag is en passen hem zo nodig aan.	Hij zal snel de conclusie trekken dat het wel goed is.	
De vragen worden klassikaal besproken	Hij zal waarschijnlijk afhaken in het klassikale gesprek.	

Observatieformulier voor een onderzoeksles

MAUD verwacht	werkelijk	LUUK verwacht	werkelijk
Zal onzeker zijn over de openheid van de opdracht en daardoor weinig zin hebben eraan te beginnen.		Zal erg enthousiast reageren op de opdracht en meteen aan de slag willen.	
Ze zal onzeker zijn. Ze zal wel dingen verzinnen, maar ze ook allemaal afwijzen.		Hij zal veel vragen verzinnen en goed kunnen inschatten of het vragen zijn die hij zou kunnen beantwoorden.	
Ze zal het moeilijk vinden een vraag te kiezen uit angst dat het niet goed is.		Dit vindt hij misschien lastig, omdat hij enthousiast is over alles wat hij bedacht heeft.	
Als het haar lukt een vraag te kiezen, is hij waarschijnlijk wel goed.		Hier zal hij goed op kunnen reflecteren.	
Ze zal niet snel haar vraag delen met de rest.		Hij zal één van de eerste zijn die zijn vraag aan de rest van de klas vertelt.	

STAP 3: VOER UIT

De volgende stap is het uitvoeren van de les in de klas van een van de teamleden. De rest van het leerteam is aanwezig als observator. Het is handig om de les te filmen, zodat je het later nog eens terug kan zien. De observatoren richten zich voornamelijk op het leren van de drie case-leerlingen en verzamelen de informatie die hen helpt om hun onderzoeksvraag te beantwoorden met de observatie-instrumenten die gemaakt zijn bij het plannen van de les. Daarnaast noteren ze andere zaken die opvallen en gelden voor de hele groep.



Ik was erg zenuwachtig over het idee dat mensen me kwamen observeren. Gelukkig zorgde de procesbegeleider er echt voor dat de gesprekken over het ontwerp van de les gingen en niet over mij

-Leerkracht voortgezet onderwijs

TIPS VOOR OBSERVATIE

- In de ideale situatie observeert het hele leerteam. Als dat niet haalbaar is, is het in ieder geval handig om net zoveel observatoren als case-leerlingen te hebben.
- Zorg dat je goed voorbereid bent: Je kent het lesplan, je weet welke case-leerling je gaat observeren, je hebt de onderzoeksvraag goed voor ogen en weet welke informatie je nodig hebt om deze te beantwoorden.
- Stel je zo onopvallend mogelijk op. Bijvoorbeeld door achterin de klas te gaan zitten en de interactie met de andere observatoren, de leerlingen en de leerkracht zo beperkt mogelijk te houden.
- Noteer je observaties op je observatieschema. Hoe meer je vastlegt, hoe meer materiaal er is om na de onderzoeksles op te reflecteren.
- Let vooral op de reacties van de case-leerlingen op de lesonderdelen waar je voorspellingen voor hebt gedaan.
- Noteer vragen die bij je opkomen zodat je die achteraf kunt stellen.
- Als je gebruik maakt van interviews met leerlingen, houd ze kort en plan ze gelijk na de les.



STAP 4: REFLECTEER EN PAS AAN

Nu de onderzoeksles gegeven is en alle gegevens verzameld zijn, gaat het leerteam de gegevens analyseren en er op reflecteren. Deze stap kan voor de leerkracht die de les gegeven heeft als spannend worden ervaren. Geef deze leerkracht dus eerst even de kans om stoom af te blazen. Houd daarnaast voor ogen dat de les in gezamenlijkheid is ontworpen en dat hij juist bedoeld is om iets nieuws te proberen. Dingen die in deze les niet goed gingen, dienen als aanknopingspunten voor verbetering. Het is belangrijk om de focus op het leren van de leerlingen te leggen en niet zo zeer op het handelen van de leerkracht. Reageerden de leerlingen op de lesonderdelen zoals verwacht? Werd met de onderzoeksles het gestelde doel bereikt? Wat ging er goed en wat kan er beter? Als er voldoende op de les gereflecteerd is,

kan er begonnen worden met het maken van aanpassingen zodat de onderzoeksles door een andere leerkracht in een andere klas nog eens gegeven kan worden. Ook in deze klas worden er, op basis van dezelfde criteria als in de eerste klas, drie case-leerlingen aangewezen en ook hier wordt de onderzoeksles door de rest van het leerteam geobserveerd en worden er gegevens verzameld. Na afloop van de tweede onderzoeksles wordt de les weer geanalyseerd en zo nodig aangepast. Naast de vragen die werden beantwoord na de eerste onderzoeksles, kun je nu ook ingaan op de vraag of de aanpassingen het effect hadden dat je verwacht had. De cyclus waarin de les wordt uitgevoerd en aangepast, kan net zo lang herhaald worden als het leerteam wenselijk vindt. Als er in het leerteam leerkrachten zitten uit parallelklassen is dat ideaal, maar het

kan ook dat de aangepaste les een leerjaar hoger of lager gegeven wordt of op een andere school als het leerteam bestaat uit leerkrachten van verschillende scholen.

VOORBEELD

Tijdens de eerste onderzoeksles bleek dat de opdracht voor veel leerlingen nog te open was. Zelfs Luuk, waarvan werd verwacht dat hij zelf een onderzoeksvraag zou kunnen verzinnen, had er veel moeite mee. Ook bleek dat leerlingen behoefte hadden om met elkaar te overleggen over hun vragen. Tijdens de klassikale discussie zijn er maar weinig leerlingen die actief meedoen. Dit komt vooral omdat er te weinig tijd is om iedereen aan het woord te laten. Voor de tweede onderzoeksles wordt besloten dat de leerlingen een thema krijgen waarbinnen hun onderzoeksvraag moet vallen. Het thema moet wel breed zijn, zodat alle leerlingen een vraag kunnen kiezen die hen aanspreekt. Het leerteam kiest voor 'Communicatie'. Het leerteam voorspelt dat het kleiner maken van de opdracht ervoor zal zorgen dat meer leerlingen ermee aan de slag kunnen. Daarnaast wordt er gekozen voor de think-pair-share techniek. Leerlingen moeten eerst zelf nadenken over hun vraag. Daarna bespreken ze het met een klasgenoot en ten slotte worden de vragen klassikaal geïnventariseerd. Het leerteam denkt dat de betrokkenheid van de leerlingen zo vergroot wordt, omdat iedereen moet meedoen aan de discussie.

STAP 5: DEEL BEVINDINGEN

Tijdens de Lesson Study heb je met je leerteam heel intensief gewerkt aan de onderzoeksles. Als het goed is heb je er een mooie les aan overgehouden, maar dat is niet alles. Je hebt ook kennis vergaard over hoe leerlingen leren en wat je moet doen om dat beter te begeleiden. Deze kennis expliciet formuleren, dwingt je ertoe bij jezelf na te gaan wat je allemaal bijgeleerd hebt. Hierdoor kun je de kennis ook toe gaan passen op andere contexten of onderwerpen en kun je het gaan delen, zodat ook anderen er profijt van hebben. Daarnaast kan het anderen in je team overtuigen zelf ook een leerteam op te starten.

Ik vind het goed dat docenten met Lesson Study bezig zijn omdat ze toch wel veel leren van ons. -Leerling





TIPS VOOR DELEN

- Bedenk wie er allemaal zouden kunnen profiteren van wat jullie geleerd hebben. Dit kunnen leerkrachten op school zijn, maar het kan ook nuttig zijn het buiten de school te delen.
- De kennis die het leerteam heeft opgedaan, is op allerlei manieren te delen. Denk aan:
 - Een presentatie op een studiedag.
 - Een blog of website.
 - Een poster in de docentenkamer.
 - Een artikel in een tijdschrift voor leerkrachten.
 - Een bijdrage aan een conferentie.
- Het hele traject beschrijven, is vaak erg veel. Bedenk wat de kern van jullie boodschap is. Vaak is het voor anderen vooral interessant om te horen waar jullie tegenaan liepen in les 1. Hoe hebben jullie dit aangepast voor les 2? Was dit succesvol? Waarom wel of niet?
- Maak de materialen die jullie ontwikkeld hebben gemakkelijk beschikbaar.

Veel gestelde vragen



Klinkt interessant, maar...

WAAROM ZOU IK EEN LESSON STUDY DOEN?

→ In een Lesson Study komen alle elementen van effectieve professionele ontwikkeling voor leerkrachten samen. Wat werkt in professionele ontwikkeling is samen met je collega's, actief en onderzoekend te leren op basis van eigen leervragen ten aanzien van de lespraktijk en het leren van leerlingen. En dit niet een keer op een studiemiddag, maar over langere tijd. Activiteiten waarvan we weten dat die zoden aan de dijk zetten, zijn het bestuderen van literatuur, reflectie, experimenteren in de praktijk, observatie, en uitwisseling met collega's. Al deze elementen komen samen in Lesson Study.

VOOR WELKE LEERKRACHTEN IS LESSON STUDY GESCHIKT?

→ In principe voor alle leerkrachten, zowel in het basis- als in het middelbaar en hoger onderwijs, zowel voor beginners als voor ervaren leerkrachten. Het is natuurlijk wel zo dat de teamleden er verschillende zaken uit halen. Voor een beginner is het fijn om veel van de ervaringskennis van de ervaren collega's mee te pikken. Voor een meer ervaren leerkracht werkt het juist goed om routines eens te doorbreken. Omdat een beginner deze routines nog niet zo heeft, zal die vragen stellen waardoor bepaalde aannames weer eens tegen het licht gehouden worden. Ook nemen beginners vaak nieuwe kennis mee vanuit de opleiding. Een mix van ervaren en beginnend is dus juist goed. Belangrijk is wel dat het team een leer-

vraag kiest waar ze allen wat in te leren hebben. Dat zorgt voor gelijkwaardigheid in het team. Een belangrijke kanttekening is dat een beginner wel al door de eerste fase van zijn ontwikkeling heen moet zijn. Het is niet handig om de onderzoeksles te geven als je nog worstelt met de orde in de klas. In dat geval kun je beter de rol van observant op je nemen. Ook kan het voor de veiligheid goed zijn dat de ervaren leerkracht de eerste les voor zijn of haar rekening neemt.

KOST ZO'N LESSON STUDY NIET ONTZETTEND VEEL TIJD?

→ Lesson Study doen is inderdaad tijdsintensief, maar het is tijd goed besteed. Traditionele scholing kost vaak ook veel tijd, maar wordt niet automatisch vertaald naar gedrag voor de klas. Doordat Lesson Study vertrekt vanuit de eigen praktijk en het leren plaatsvindt in de eigen praktijk, is er geen vertaling nodig van de leersituatie naar de praktijk. Je bent namelijk doelgericht nieuw gedrag aan het oefenen, daarbij geholpen door rijke feedback van je collega's over het leren van je leerlingen.

WAAROM ZOVEEL ENERGIE STEKEN IN ÉÉN LES?

→ Het is niet gek dat leerkrachten aannemen dat een activiteit genaamd Lesson Study als doel heeft meerdere lessen te ontwikkelen. Leerkrachten kijken dan soms verbaasd op dat de focus van een

Lesson Study die ene onderzoeksles is. Het is toch juist zaak lessen in relatie tot elkaar te ontwerpen, in een lessenserie. Dat is zeker waar en het is zeker ook toegestaan om een lessenserie te ontwerpen. Om pragmatische redenen is het echter wel zaak om dan één van die lessen uit te kiezen om onder de loep te nemen. We kunnen immers niet bij alle lessen van de serie op dezelfde intensieve manier observeren. Het is belangrijk te beseffen dat het niet om die ene perfecte les gaat. De les is in feite het organiserende principe. Het eigenlijke doel is het leren van de teamleden.

Door deze onderzoeksles bestuderen leerkrachten onderwijsmaterialen, bediscussiëren ze lesinhoud en instructie, reflecteren ze op hun eigen praktijk, onderzoeken ze het leren van leerlingen en passen al datgene toe dat ze geleerd hebben gedurende de cyclus. Het doel van Lesson Study is dus niet zozeer de perfecte les, maar om je onderwijs te verbeteren, door je professionele kennis te vergroten.

KAN HET OOK SNELLER? EEN SOORT LESSON STUDY LIGHT?

→ Natuurlijk kan dat, maar als je de Lesson Study verdunt, is het effect natuurlijk ook verdund. Je kunt niet voor een dubbeltje op de eerste rij zitten. Het werkt het beste om te werken vanuit een onderzoeksvraag en doel, gebaseerd op literatuur en data, de onderzoeksles en de verantwoording goed uit te schrijven, de onderzoeksles live te observeren en

grondig na te bespreken, door deskundige anderen (intern of extern) te betrekken en de resultaten te delen. Maar dit vraagt veel inspanning en is soms ook erg spannend. Voor sommige leerkrachten is dit misschien te veel inspanning en te ver buiten de comfort zone. In dat geval is een tandje minder beter dan helemaal niets. De kern is dan gezamenlijk een les ontwerpen, uit te voeren, te bespreken, opnieuw te ontwerpen en nog een keer uit te voeren en te bespreken. Als die elementen ook geschrappt worden, is het geen Lesson Study meer.

KUN JE DE ONDERZOEKSLES OOK ÉÉN KEER UITVOEREN IN PLAATS VAN TWEE KEER?

→ Ook dat kan, maar het leereffect is groter als je de les herontwerpt en nog een keer uitvoert. Ook al heeft een heel team aan leerkrachten de eerste les helemaal tot in de puntjes uitgedacht, toch gaat het de eerste keer meestal mis en loopt de les heel anders dan gedacht. De tweede les is vrijwel altijd beter dan de eerste les. Door de tweede uitvoering merken leerkrachten wat het effect is van subtiele aanpassingen aan didactiek. Door anders les te geven, leren leerlingen meer. De verbeterde les zorgt voor een succeservaring en dat zorgt op zijn beurt voor meer zelfvertrouwen.

WELKE OMSTANDIGHEDEN ZIJN GUNSTIG VOOR HET ORGANISEREN VAN EEN LESSON STUDY?

→ Lesson Study werkt het beste als het proces gezekerd is in de school. Dat wil zeggen dat alle lagen van de organisatie erachter staan en dat leerkrachten tijd en ruimte krijgen om de onderzoekslessen te ontwikkelen, uit te voeren en te analyseren. Het helpt enorm als de schoolleiding Lesson Study actief steunt. Tijd in het rooster voor overleg en de mogelijkheid vervangen te worden voor de lesbezoeken zijn bijvoorbeeld cruciaal. Maar interesse tonen in het proces en bijvoorbeeld een rol spelen bij de observatie van de onderzoeksles is net zo belangrijk. Daarbij moet wel voor ogen gehouden worden dat het gaat om het leren van de leerkrachten en niet om beoordelen. De teamleden moeten zich veilig voelen, anders is de kans aanwezig dat zij geen risico's durven te nemen door nieuwe dingen uit te proberen. Het helpt verder als er binnen de school een samenwerkingscultuur is, je start met gemotiveerde leerkrachten met een lerende en onderzoekende houding en je aansluit bij beleidsthema's die op de school spelen.

HOE ORGANISEER IK EEN LESSON STUDY IN MIJN SCHOOL?

- Begin met het opstellen van een actieplan en bespreek dit met je schoolleiding. Een actieplan bevat globaal de volgende elementen:
- De verwachte uitkomsten
Wat hoop je dat het oplevert? Welke leervragen zou het team kunnen aanpakken? In welk probleem zou het team zijn tanden kunnen zetten?
 - Wie de teamleden zijn.
 - Hoeveel tijd het kost (bijeenkomsten, lesuitvoer, voorbereiding).
 - De eventuele interne en externe ondersteuning.
 - Welke producten het oplevert en hoe de opbrengst gedeeld wordt.
 - de compensatie / faciliteringsbehoefte.
- Als je de schoolleiding hebt overtuigd, kun je met de daadwerkelijke organisatie beginnen. Het helpt om klein te beginnen, met een groep enthousiaste leerkrachten, en over het proces en het resultaat te communiceren. Daarbij is het zaak niet alle details te willen vertellen, maar de grote lijn te schetsen en bijvoorbeeld in te zoomen op de aanpassingen van de eerste naar de tweede les, hoe die uitpakten en waarom jullie denken dat dit zo werkte.

HOE STEL IK EEN GOED TEAM SAMEN?

- Het is belangrijk om te werken met mensen die willen. Zodra je de Lesson Study verplicht, roep je weerstand op. Die weerstand zit het leren in de weg.



Wat voor mij echt de grootste eyeopener was van de Lesson Study, dat je allerlei aannames hebt over leerlingen en dat je daardoor conclusies trekt die vaak helemaal niet kloppen. Door de Lesson Study kijk je met verse ogen naar je leerlingen.

-Leerkracht middelbaar onderwijs

Zeker in het begin is het belangrijk om successen te boeken. Start dus met een groep enthousiaste collega's. Het helpt natuurlijk als de mensen elkaar al kennen en ze goed kunnen samenwerken, maar ook nieuw samengestelde groepen kunnen een Lesson Study doen. Het is dan wel zaak voldoende aandacht aan groepsvorming te besteden. Een gemengd team van ervaren leerkrachten en beginners werkt goed (zie ook "voor welke leerkrachten is Lesson Study geschikt?"), juist ook omdat meerdere perspectieven creativiteit en innovatie bevorderen.

Referenties

Nederlandstalig handboek

- Goei S.L., de Vries, S en Verhoef N. (2016) *Lesson Study: een praktische gids voor de onderwijspraktijk*. Antwerpen/Apeldoorn: Garant Publishers.

Engelstalige handboeken

- Dudley, P (2014) *Lesson Study*, a Handbook. <http://lessonstudy.co.uk/wp-content/uploads/2012/03/new-handbook-revisedMay14.pdf>
- Stepanek, J., Appel, G., Leong, M., Mangan, M.T. & Mitchell, M. (2007). *Leading lesson study: A practical guide for teachers and facilitators*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press

Wetenschappelijke literatuur

- Cordingley P, Bell M, Thomason S, Firth A (2005) The impact of collaborative continuing professional development (CPD) on classroom teaching and learning. Review: How do collaborative and sustained CPD and sustained but not collaborative CPD affect teaching and learning? In: *Research Evidence in Education Library*. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.
- Dudley, P (2015, Eds.), *Lesson Study*. Professional learning for our time.

London, New York: Routledge, Taylor & Francis Group.

- Kwakman, K. (2003). Factor's affecting teachers' participation in professional learning activities. *Teaching and Teacher Education*, 19, 149-170.
- Meirink, J. (2007). *Individual teacher learning in a context of collaboration in teams*. Dissertation. Leiden: Iclon.
- Veen, K. van, Zwart, R., Meirink, J. & Verloop, N. (2010). *Professionele ontwikkeling van leraren een reviewstudie naar effectieve kenmerken van professionaliseringsinterventies van leraren*. Reviewstudie, ICLON (December), 2/150
- Zwart, R. C., Wubbels, T., Bergen, T. & Bolhuis, S. (2009). What characteristics of a reciprocal peer coaching context affect teacher learning as perceived by teachers and students. *Journal of Teacher Education*, 60(3), 243-257.

Nog meer weten?

Kijk op <http://bsl-utrecht.nl/projectactiviteiten/lesson-study/> voor een filmpje over Lesson Study en links naar meer filmpjes, handleidingen en artikelen.

Colofon

Deze publicatie is tot stand gekomen in het kader van het innovatieprogramma van Kiezen voor Technologie.

In deze reeks verschenen ook *Taal in de context van w&t* en *Onderzoeken in de rekenles*.

Auteurs: Willemijn Schot & Felix van Vugt

Vormgeving: Studio Vrijdag

Fotografie: Timon Jacob

Drukwerk: LenoirSchuring

Projectleiding: Anna Levie

Eindredactie: Sanne Koenen

Met dank aan: Daltonschool Rijnsweerd, Mark van Greevenbroek Rietendakschool, Marit van de Vegt en Marije Hiemstra

Uitgave: Platform Bèta Techniek, Den Haag 2016

Deze publicatie is tot stand
gekomen in het kader van het
innovatieprogramma van
Kiezen voor Technologie.
In deze reeks verschenen ook
Taal in de context van w&t en
Onderzoeken in de rekenles.

Uitgave Platform Bèta Techniek,
Den Haag 2016

