

Objecten zijn wel een ding¹: de rol van (grens)objecten in samenwerkingen tussen onderzoekers en onderwijsprofessionals

L. H. Bronkhorst, B.G.J. Wansink en I. Zuiker

Samenvatting

Het welslagen van een samenwerking tussen onderwijsprofessionals en onderzoekers wordt gewoonlijk toegeschreven aan structurele condities, zoals tijd en middelen, of de kwaliteit van de interacties tussen betrokkenen. Weinig aandacht is er voor hetgeen waaraan of waarmee samengewerkt wordt, terwijl uit andere disciplines bekend is dat deze zogeheten objecten de samenwerking mediëren. Of en hoe dat in samenwerkingen tussen onderwijsprofessionals en onderzoekers het geval is, verkennen we met een kwalitatieve analyse van 49 casussen uit de internationale peer-reviewed literatuur. Hieruit blijkt dat er in elke samenwerking aan en/of met één of meerdere objecten gewerkt wordt, door ons gecategoriseerd als: probleemstelling, curriculum, lespraktijk, leerling, theorie, instrument, valorisatie, en samenwerking. We onderscheiden vervolgens vier verschillende manieren van object-gemedieerd werken: samenwerken *aan* een gedeeld object, onderwijsprofessionals begeleiden bij een praktijkrelevant object, benutten van een door onderzoekers ontwikkeld object en in verschillende praktijken werken *met* een grensobject. Hoewel deze manieren ieder op eigen wijze productief kunnen zijn, stroken ze niet altijd met de intenties van *samenwerken*. Meer aandacht voor objecten in bestaande en toekomstige samenwerkingen lijkt daarmee wenselijk.

Keywoorden: boundary crossing, (grens) objecten, leermechanismen, samenwerking

2007), zijn er in toenemende mate initiatieven die samenwerking tussen professionals uit de onderwijspraktijk en het onderzoek stimuleren. Bekende voorbeelden zijn de academische opleidingsscholen en meer recentelijk de werkplaatsen onderwijs-onderzoek. Over zulke samenwerkingen is bekend dat ze als waardevol worden ervaren door betrokkenen (Coburn & Penuel, 2016). Echter, ook is bekend dat het proces van samenwerken niet vanzelf gaat; samenwerken wordt beschreven als tijdrovend, intensief en soms moeizaam (Laroës, Bronkhorst, Akkerman, & Wubbels, 2018).

Om te ontrafelen waarom sommige samenwerkingen productief zijn en andere minder, wordt vaak allereerst gekeken naar de structurele voorwaarden waaronder samenwerkingen al dan niet van de grond komen. Hieruit is bekend dat tijd en middelen (bijvoorbeeld ruimte, ondersteuning) cruciaal zijn, maar ook dat hieraan vaak een gebrek ervaren wordt (Zuiker, Schot, Oomen, De Jong, Lockhorst & Klein, 2017). Ook is er aandacht voor de interactie tussen deelnemers en over het ontstaan van eigenaarschap van alle betrokkenen. Hierover is bekend dat gezamenlijkheid in taal en doelen belangrijk is (Bronkhorst, Meijer, Koster, Akkerman, & Vermunt, 2013; Schenke, Van Driel, Geijsel, & Volman, 2017). Daarnaast is er steeds meer aandacht voor de rol die personen kunnen vervullen in samenwerkingen, met daarin waardering voor de rol van zogeheten bruggenbouwers (Akkerman & Bruining, 2016). Nog weinig aandacht is er voor de dingen waaraan of waarmee samengewerkt wordt, terwijl we uit andere disciplines weten dat deze zogenoemde *objecten* er wel toe doen (Akkerman & Bakker, 2011; Nicolini, Mengis, & Swan, 2012).

Als we met deze conceptuele bril van objecten een bestaande casus van samenwerking tussen onderzoekers en

1 Inleiding

Gezien de veronderstelde kloof tussen onderzoek en onderwijspraktijk (Ball, 1995; Broekkamp & Hout-Wolters,

onderwijsprofessionals analyseren, valt de specifieke rol van objecten op. Bronkhorst, van Rijswijk en Suiker (2012) beschrijven hoe twee lerarenopleiders en een onderzoeker een jaar lang productief samenwerkten aan didactiek van de lerarenopleiding. De auteurs schrijven het welslagen van hun samenwerking toe aan de manier waarop de betrokken lerarenopleiders en onderzoeker werden gepositioneerd (respectievelijk als experts en als lerende), met andere woorden: zij verkennen de interacties tussen de betrokkenen. Echter, in de beschrijving wordt ook de rol van objecten zichtbaar. De didactiek waaraan de opleiders en onderzoeker samenwerkten, sloot namelijk aan bij de bestaande traditie waarin de lerarenopleiders al werkten, maar bracht ook een nieuw, theoretisch gefundeerd perspectief van de betrokken onderzoekster in. Dit noemen we in dit artikel samenwerken *aan* een gedeeld conceptueel object (zie ook Engeström & Sannino, 2010), met materiële gevolgen in de vorm van opdrachten voor studenten. Dit proces werd ondersteund door gezamenlijk te reflecteren op opdrachten van studenten (en ander materiaal uit de onderwijspraktijk), waar effecten van de ontwikkelde didactiek uit afgeleid werden. De onderzoeker verzamelde dit materiaal (i.e. fysieke objecten), bracht het in tijdens overlegmomenten en nodigde de lerarenopleiders uit om hier gezamenlijk betekenis aan te verlenen. Voor de opleiders had het bespreken van dit materiaal een functie in de ontwikkeling en evaluatie van hun onderwijs. De onderzoeker gebruikte dit materiaal daarnaast om haar onderzoeksvraag te beantwoorden. Zo'n tweeledig gebruik van een object wordt in de literatuur beschreven als werken *met* een zogeheten grensobject (*boundary object*, Star, 1989; Star & Griesemer, 1989). Door deze conceptuele bril zien we hoe objecten en de manieren hoe eraan en ermee samengewerkt wordt, de samenwerking kunnen ondersteunen, maar mogelijk ook beperken.

In dit artikel beogen we de, nog grotendeels verborgen, rol van (grens)objecten in samenwerkingen tussen onderzoekers en onderwijsprofessionals te ontfafelen. Hier-

voor voeren we een zogeheten kwalitatieve secundaire analyse (Heaton, 2008; Irwin, 2013) uit van samenwerkingen tussen onderzoekers en onderwijsprofessionals beschreven in peer-reviewed internationale studies. Daarmee streven we een theoretisch gefundeerde aanvulling op de bestaande inzichten over samenwerkingen na, die beleidsmakers, onderwijsprofessionals én onderzoekers kunnen gebruiken om toekomstige samenwerkingen vorm te geven. In het theoretisch kader dat nu volgt conceptualiseren we eerst de samenwerking tussen onderwijs en onderzoek als grensoverbrugging (*boundary crossing*, Akkerman & Bakker, 2011). Vervolgens gaan we in op de verschillende manieren waarop (grens) objecten grensoverbrugging kunnen ondersteunen.

1.1 Samenwerken op de grens tussen onderwijs en onderzoek

In navolging van theorieën over epistemologische praktijken (Hodkinson, 2004; Knorr-Cetina, 1999) en grensoverbrugging (Akkerman & Bakker, 2011) conceptualiseren wij in dit artikel onderwijsonderzoek en de onderwijspraktijk als twee verschillende sociaal-culturele praktijken, ieder met eigen epistemische ideeën over kennis. Zo wordt kennis in onderwijsonderzoek voornamelijk getoetst op theoretische inbedding en vindt kennisontwikkeling plaats via systematische methoden. In het onderwijsveld staan de lokale relevantie en haalbaarheid van kennis voorop en wordt creativiteit in de kennisontwikkeling aangemoedigd (zie bijvoorbeeld Akkerman, Bronkhorst, & Zitter, 2013; Groothuis, Bronkhorst, Prins, & Kuiper, 2019; Nocon, 2008). Deze sociaal-culturele verschillen tussen deze praktijken worden keer op keer bevestigd door nationaal en internationaal onderzoek (zie bijvoorbeeld Ball, 1995; Bartels, 2003; Broekkamp & Hout-Wolters, 2007; Bronkhorst, van Rijswijk, Meijer, Koster, & Vermunt, 2013; Tyler, 2009), waaruit ook blijkt dat deze verschillen het samenwerken kunnen bemoeilijken.

Hieruit volgt dat wanneer onderwijsprofessionals en onderzoekers samenwerken,

ze tegen *grenzen* kunnen aanlopen. Grenzen zijn sociaal-culturele verschillen tussen praktijken, die leiden tot moeizame interacties of het niet goed kunnen uitvoeren van bepaalde handelingen (Akkerman & Bakker, 2011). Hoewel grenzen een negatieve connotatie kunnen hebben, zijn het juist de verschillen tussen praktijken die kunnen leiden tot vernieuwde inzichten en manieren van werken (Bronkhorst & Akkerman, 2016), verrijkt door zowel de kennis van onderzoek als van onderwijs (Kershner & Hargreaves, 2012). Uit een review van 182 studies over grensoverbrugging in verschillende domeinen (Akkerman & Bakker, 2011) blijkt dat grensoverbrugging via vier verschillende (leer)mechanismen nieuwe kennis dan wel nieuwe manieren van handelen kan katalyseren. *Identificatie*, een proces waarbij (hernieuwd) inzicht ontstaat in hoe (professionals uit) onderwijs en onderzoek zich van elkaar onderscheiden of aanvullen. *Coördinatie*, het ontwikkelen en inzetten van objecten en procedures om effectieve en/of efficiënte afstemming tussen onderwijs en onderzoek te faciliteren. *Reflectie*, een proces waarbij (professionals uit) onderwijs en onderzoek hun eigen praktijk door de ogen van de andere praktijk bezien en daaruit hernieuwde inzichten afleiden. En als laatste *transformatie*, de (tijdelijke) vorming van nieuwe praktijken, ook wel “hybride” of grenspraktijken genoemd, die kenmerken van zowel onderzoek als onderwijs hebben.

De rol van structurele voorwaarden, interacties en personen (bruggenbouwers) in het realiseren van deze vier (leer)mechanismen van grensoverbrugging is meerdere malen onderzocht (bijvoorbeeld Akkerman & Bruining, 2016; Bakx, Bakker, & Beijaard, 2014; Schenke, Van Driel, Geijsel, & Volman, 2017; Zuiker et al., 2017). Vaak wordt de potentiële rol van (grens)objecten in het overbruggen van grenzen tussen onderwijspraktijk en onderzoek wel genoemd, maar in onderwijsonderzoek nauwelijks empirisch verkend.

1.2 De rol van objecten in grensoverbrugging
Wanneer er in de context van samenwerking tussen onderzoekers en onderwijsprofessionals

over objecten gesproken wordt, gaat het vaak over grensobjecten. Star en Griesemer introduceerden het concept grensobject (*boundary object*) in 1989 als volgt:

“objects which both inhabit several intersecting social worlds [...] and satisfy the informational requirements of each of them. [They] are both plastic enough to adapt to local needs and the constraints of the several parties employing them, yet robust enough to maintain a common identity across sites. [...] They have different meanings in different social worlds but their structure is common enough to more than one world to make them recognizable, a means of translation (Star & Griesemer, 1989, p. 393).”

Grensobjecten hebben drie kenmerken (Star, 1989): *flexibele interpretatie* (het object wordt op verschillende, betekenisvolle manieren gebruikt), *adaptieve functionele vorm en structuur* (welke volgt uit de behoeften van de verschillende gebruikers, en op maat wordt gemaakt) en *dynamiek in gestructureerd gebruik* (tussen praktijken is het gebruik weinig gestructureerd, maar binnen één praktijk wordt het object meer gestructureerd en gestandaardiseerd). Grensobjecten zijn vaak materieel of tastbaar, maar kunnen ook ideëel zijn.

Een bekend voorbeeld van een grensobject in het onderwijs dat deze kenmerken heeft, is het portfolio (Akkerman & Bakker, 2011). Beroepsopleidingen begonnen met portfolio's te werken toen het werkveld een belangrijkere plek in de begeleiding en beoordeling van studenten kreeg. Flexibele interpretatie volgt uit het gegeven dat het portfolio op verschillende manieren (bijvoorbeeld in mate van aansturing) en met verschillende bedoelingen (bijvoorbeeld begeleiding en/of beoordeling) gebruikt wordt door opleidingsinstituut en werkveld. De adaptieve functionele vorm van het portfolio is zichtbaar in de vele varianten die ervan bestaan, afhankelijk van de behoeften van de betreffende opleiding en de manier waarop het werkveld betrokken wordt (bijvoorbeeld als begeleider en/of als (eind)beoordelaar). Ook is er dynamiek in gestructureerd gebruik.

Binnen het opleidingsinstituut is het portfolio en de daarmee samenhangende beoordeling in protocollen beschreven, onder andere met het oog op accreditatie. In de stagebegeleiding van studenten op de werkplek wordt het portfolio vaak minder vastomlijnd gebruikt.

Het werken met grensobjecten lijkt met name door het (leer)mechanisme coördinatie grenzen tussen sociaal-culturele praktijken te overbruggen, ofwel het faciliteren van effectieve en/of efficiënte afstemming waarbij de eigenheid van de verschillende praktijken intact blijft (Akkerman & Bakker, 2011). Dit is in lijn met hoe Star (2011) de werking van grensobjecten karakteriseert, namelijk als vertaling. Echter, in hun review naar grensoverbrugging en grensobjecten ontdekten Akkerman en Bakker (2011) dat er in de internationale literatuur beschrijvingen zijn van hoe grensobjecten ook andere (leer) mechanismen aanjagen, te weten identificatie, reflectie en transformatie. Dit zou het gevolg kunnen zijn van conceptuele verwarring in de literatuur. Verschillende auteurs waarschuwen dat, wellicht als gevolg van de intuïtieve aantrekkingskracht, het concept grensobject in verschillende tradities niet alleen is geadopteerd, maar ook geadapteerd (Akkerman & Bakker, 2011; Lee, 2007; Nicolini et al., 2012). Hiermee lijkt het concept zijn unieke verklaringskracht te verliezen.

Voortbouwend op verschillende auteurs (zie ook Akkerman & Bakker, 2011; Engeström, Kajamaa, Lahtinen, & Sannino, 2015; Lee, 2007; Nicolini et al., 2012) zien wij als een belangrijk onderscheid of er *aan* of *met* een object gewerkt wordt. Wanneer er samen *met* een grensobject gewerkt wordt², is overeenstemming tussen verschillende betrokkenen over de doelen waarvoor het object wordt ingezet niet nodig (Star, 2010). Er kan op verschillende manieren, in verschillende praktijken en voor verschillende doelen betekenisvol met het grensobject gewerkt worden (met andere woorden, er is *flexibiliteit in interpretatie* en *dynamiek in gestructureerd gebruik*). In dit geval blijven sociaal-culturele verschillen en mogelijke grenservaringen tussen praktijken bestaan. Het object zelf verandert niet of slechts in beperkte mate; het heeft immers al een

adaptieve functionele vorm. In samenwerkingen tussen onderwijspraktijk en onderzoek wordt altijd gewerkt *met* potentiële grensobjecten als subsidieaanvragen, lesplannen of leerling-resultaten.

Wanneer er samen *aan* een object gewerkt wordt, is dit object hetgeen verschillende (groepen) mensen motiveert om samen te werken, wat enige mate van gezamenlijkheid vereist en vervolgens waarschijnlijk ook bevordert. In dit geval vervagen verschillen tussen en grenzen van praktijken en ontstaat er (tijdelijk) een nieuwe praktijk met kenmerken van zowel onderzoek als onderwijs. Dit is in lijn met het transformatiemechanisme zoals door Akkerman en Bakker (2011) beschreven. Dit betekent niet dat onderwijsprofessionals en onderzoekers exact dezelfde interpretatie en betekenis van het object voor ogen hebben, maar dat ze aan hetzelfde (object) werken. Het object zelf en niet alleen diens gebruik verandert. De term grensobject is in dit geval niet van toepassing. In navolging van de literatuur spreken we hierna van werken aan een gedeeld object (*shared object*, Engeström & Sannino, 2010). Bekende gedeelde objecten in samenwerkingen tussen onderwijspraktijk en onderzoek zijn een praktijkprobleem, een onderzoeksvraag of een onderwijsinnovatie.

Hierbij is het belangrijk om in gedachte te houden dat objectgebruik dynamisch is (Lee, 2007; Nicolini et al., 2012). Hoewel deze dynamiek al volgt uit de originele definitie en de drie kenmerken, beklemtoonde Star (2010) in later werk dat dingen geen grensobject zijn, maar zodanig worden gebruikt en dat dit gebruik kan veranderen over tijd. Daarmee is op voorhand niet te zeggen of iets een grensobject is *waarmee* gewerkt wordt of een gedeeld object is *waaraan* gewerkt wordt. Wel kan empirisch worden vastgesteld hoe een object op een bepaald moment door bepaalde mensen gebruikt wordt en of dat objectgebruik grensoverbrugging ondersteunt.

Ten slotte, er lijkt met name buiten de onderwijswetenschappen brede erkenning voor hoe het werken met en aan objecten kan helpen grenzen tussen sociaal-culturele praktijken te overbruggen. Echter, dit is voor

samenwerking tussen onderwijspraktijk en onderzoek nog niet empirisch verkend, terwijl er wel veel tijd en middelen worden geïnvesteerd in het opzetten van zulke samenwerkingen. Het in kaart brengen en vervolgens vergelijken aan en met welke objecten samengewerkt wordt, en hoe dit doorwerkt in grensoverbrugging, is een eerste verkennende stap die bijdraagt aan een completer begrip van samenwerking. Dit doen we middels een zogeheten secundaire analyse (Heaton, 2008; Irwin, 2013) van samenwerkingen zoals beschreven in de internationale peer-reviewed literatuur. Hiermee beogen we recht te doen aan de grote verscheidenheid binnen samenwerkingen, wat betreft onderwerp, vormgeving, doel en duur van de samenwerking en het onderwijstype waarop de samenwerking betrekking heeft. De onderzoeksvragen zijn:

- Aan en met welke objecten wordt in samenwerkingen tussen onderwijsprofessionals en onderwijsonderzoekers gewerkt?
- Op welke manieren kunnen objecten helpen grenzen tussen onderwijsprofessionals en onderwijsonderzoekers te overbruggen?

2 Methode

Voor het identificeren van relevante beschrijvingen van samenwerkingen in de internationale literatuur, doorlopen we de stappen van een systematische review (Major & Savin-Baden, 2010).

2.1 Zoekopdracht

PsycINFO en *ERIC* zijn geraadpleegd op 22 maart 2018 met de volgende zoekopdracht: (a) een samenwerking tussen (b) actoren uit de onderwijspraktijk (bijvoorbeeld 'teacher'; in alle sectoren) EN onderzoek (bijvoorbeeld 'researcher'; in alle vakgebieden) in (c) in een relevante context (bijvoorbeeld 'professional development school', 'action research project', 'partnership'). Figuur 1 laat de gebruikte zoektermen en synoniemen, de uiteindelijke zoekopdracht en inclusieprocedure zien. Deze gecombineerde zoekopdracht (i.e., 'samenwerking EN actoren EN project/context') leverde 2508 hits op.

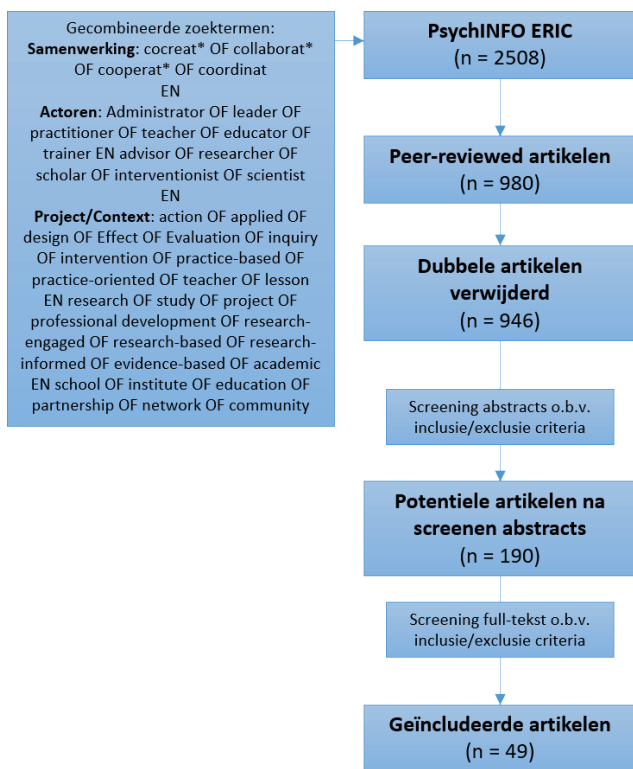
2.2 Inclusie

Om het doorzoeken van de hits werkbaar te maken, werd eerst ingeperkt op unieke Engelstalige casussen in peer-reviewed tijdschriften, vanuit de verwachting dat uit hoge kwaliteit artikelen de meeste informatie te halen is (Levitt, 2018). Van de resulterende 946 artikelen zijn de abstracts gelezen en alleen geïncludeerd als: uit de methode en/of resultaten duidelijk werd dat zowel het perspectief van een of meerdere actoren uit het onderwijs als uit het onderzoek beschreven werd op basis van empirische gegevens; en als het samenwerkingsproces zelf is beschreven aan de hand van empirische gegevens.

Theoretische verhandelingen, abstracte cross-case analyses (zonder kwalitatieve data over samenwerking van specifieke cases), en algemene praktijkadviezen over samenwerkingen zijn daarmee geëxcludeerd. Van de 946 abstracts, voldeden er 190 aan de inclusiecriteria, waarvan de volledige tekst vervolgens bekeken is met dezelfde inclusiecriteria. 49 beschrijvingen van internationale samenwerkingscasussen zijn zo geïdentificeerd en meegenomen in de analyse (zie ook Figuur 1).

2.3 Analyse

Alle artikelen zijn eerst exploratief geanalyseerd. Zoals gebruikelijk voor secundaire analyses (Heaton, 2008; Irwin, 2013) zijn in deze stap per samenwerking de relevante contextkenmerken genoteerd. Vervolgens werden per artikel alle objecten waaraan of waarmee gewerkt geïdentificeerd. Iets gold als object als uit het artikel bleek dat het gedurende of na afloop van de samenwerking was geduid als iets waarmee en/of waaraan gewerkt is door betrokkenen uit *beide* praktijken. Bijvoorbeeld een theoretisch model dat een onderzoeker gebruikte tijdens de samenwerking, maar waar niet aan of mee gewerkt is door de onderwijsprofessionals, is niet als object geïdentificeerd. Deze geïdentificeerde objecten ($N=158$) waren bij het beantwoorden van de eerste onderzoeksvraag de eenheid van analyse. Na het open coderen van de objecten bleek dat een strikt onderscheid in



Figuur 1
 Zoekopdracht en inclusiestappen schematisch weergegeven

objecten *waaraan* en objecten *waarmee* gewerkt wordt, niet in overeenstemming was met de dynamiek in objectgebruik zoals in de artikelen werd beschreven. In de axiale fase (Boeije, 2009) zijn de objecten daarom geclusterd op wat het object is dan wel wat het object representeert.

Voor de tweede onderzoeksvraag is het gebruik van elk object door de verschillende betrokkenen verder geanalyseerd, waarbij de eenheid van analyse verschoof naar het object-in-gebruik. De derde auteur en een student-assistent creëerden per object een data display (Miles, Huberman, & Saldaña, 2014) met daarin het antwoord op de analysevraag: welke werking van het object beschrijft het artikel voor welke persoon (of personen) op welke momenten? Deze analyse was geïnformeerd door de vier (leer)mechanismen (identificatie, coordinatie, reflectie, en transformatie, zie Akkerman & Bakker, 2011) en het onderscheid in werken aan en werken met objecten als zogeheten sensitizing concepts (Boeije, 2009)

om de “werking” van de objecten te interpreteren. In deze analyse stelden we vast dat er situaties waren waarin objectgebruik (in termen van werken *aan* en werken *met*) verschilde voor de verschillende betrokkenen. Na vergelijken en contrasteren (Boeije, 2002) onderscheiden we vier kwalitatief verschillende manieren waarop objecten grensoverbrugging mediëren. De analyses zijn ontwikkeld en getest door alle auteurs en vervolgens uitgevoerd door de derde auteur, ondersteund door een student-assistent. In alle fases van de zoekopdracht, inclusie en analyse zijn twijfelgevallen besproken door alle auteurs.

3 Resultaten

Gezien het aantal bestudeerde objecten ($N=158$) in de 49 verschillende casussen, rapporteren we in deze sectie de belangrijkste bevindingen en refereren we naar specifieke studies ter illustratie.

Tabel 1
Geïdentificeerde objecten in de bestudeerde samenwerkingen

Cluster	Aantal	Objecten in dit cluster betreffen of representeren	Voorbeeld uit de data	Expliciteert verschillen in
Probleemstelling	20	De focus of het doel van de samenwerking	Een mission statement (Curwood, 2013)	Ambities en belangen
Curriculum	23	De inhouden of plannen voor lesmateriaal of leseenheden in de onderwijspraktijk	Starters voor de les (Buxton et al, 2013)	(Vak)didactische expertise en opvattingen
Lespraktijk	23	De lessituaties, het handelen van de docent of de interacties tussen docent en leerlingen	Een video-opname (Englert & Tarrant, 1995)	Kennis van onderwijspraktijk
Leerling	23	Het perspectief, leerproces of de kennis en vaardigheden van leerlingen	Een tekening van een leerling (González Alfaya et al., 2017)	Opvattingen over (doel van) onderwijs
Theorie	21	Theoretische concepten, modellen of stromingen	De actie-onderzoek methode en concepten (Goodnough, 2014)	(Bekendheid met) abstracte taal
Instrument	7	Hetgeen ze beogen te meten, het zijn meet-, analyse- of dataverzamelingsinstrumenten	Een vragenlijst voor ouders (Frankham & Howes, 2006)	Opvattingen over leren
Valorisatie	16	De uitkomsten of inzichten van de samenwerking	Een nieuwsbrief (Somekh, 1994)	Opgedane inzichten
Samenwerking	25	De samenwerking zelf en/of het samenwerkingsproces	Een wenslijst voor samenwerking (Olin & Ingeman, 2016)	Opvattingen over samenwerking

3.1 Geïdentificeerde objecten in de samenwerkingen

In elk artikel worden één tot acht objecten beschreven. Hoewel de specifieke objecten en hun benaming bijzonder varieerden, betroffen of representeerden ze in meer abstracte zin de volgende dingen: de probleemstelling, het curriculum, de lespraktijk, de leerling, de theorie, de instrumenten, de valorisatie, of de samenwerking. Waaraan of waarmee gewerkt wordt lijkt door te werken in welke verschillen tussen onderzoek en onderwijs worden blootgelegd en welke grenzen worden ervaren. In Tabel 1 staat een overzicht van de objectclusters, het aantal artikelen waarin ze beschreven worden, wat deze objecten zijn of representeren en welke verschillen tussen onderzoek en onderwijspraktijk het objectgebruik expliciteert. We lichten elk cluster kort toe met voorbeelden uit de

verschillende studies.

In 20 artikelen wordt beschreven hoe aan en/of met een probleemstelling gewerkt wordt om de samenwerking inhoudelijk richting te geven. Een prototypisch voorbeeld is de formulering van een onderzoeksvraag (Goodnough, 2014). Er wordt veelal aan het begin van het traject aan dit object gewerkt en daarmee worden verschillen tussen de ambities van de onderzoekers en de onderwijspraktijk geëxpliciteerd.

In 23 artikelen wordt beschreven dat aan en/of met het curriculum gewerkt wordt. De curriculumobjecten betreffen of representeren de inhouden of plannen voor lesmateriaal voor de onderwijspraktijk, variërend van een (deel)les tot een leerlijn, met uiteenlopende inhouden. Een prototypisch voorbeeld is een ontwerp van een les over een bepaald onderwerp (bijvoorbeeld Nelson, 2005;

Tabel 2.

Manieren van object-gemedieerd samenwerken

Manier	Aard van het object	(Aard van) verhoudingen tot object	Verhoudingen onderling	Grens-overbrugging
Samenwerken aan een gedeeld object	Gedeeld	<i>Gelijksoortig</i> ; eigenaarschap en expertise van alle betrokkenen	Samenwerken	Transformatie van object en betrokkenen, reflectie
Begeleiden bij een praktijkrelevant object	Praktijk relevant	<i>Andersoortig</i> ; eigenaarschap praktijk, expertise onderzoek	Begeleiden	Transformatie van object, identificatie van en reflectie op eigen praktijk
(Onderzoek naar) benutten van een door onderzoekers ontwikkeld object	In de wetenschap ontwikkeld	<i>Andersoortig</i> ; beoogd gebruik in praktijk, eigenaarschap en expertise onderzoek	Onderzoeken (benutten)	Reflectie op object, de eigen en andere praktijk
Verskillend werken met een grensobject	Grens	<i>Gelijksoortig</i> , maar verschillend: functioneel voor alle betrokkenen in eigen praktijk	Verskillend werken	Coördinatie door object

geochemie). Werken aan of met curriculumobjecten gaat veelal gepaard met grenservaringen, die verschillende opvattingen over didactiek blootleggen.

In 23 artikelen wordt aan en/of met objecten gewerkt die de lespraktijk representeren, waaronder lessituaties, het handelen van een docent of de interacties tussen docent en leerlingen. Veelgebruikte voorbeelden zijn video's van een les of fragmenten van een les (zie o.a. Bencze & Hodson, 1999). Werken met dit type object expliciteert hoe de kennis van onderzoekers en onderwijsprofessionals over de onderwijspraktijk kan verschillen.

In 23 artikelen wordt beschreven dat aan en/of met een object gewerkt wordt dat het perspectief, leerproces of de kennis en vaardigheden van leerlingen representeert. Dit zijn bijvoorbeeld de resultaten van leerlingen op een kennistoets (Jung & Brady, 2016) of informatie over hoe leerlingen besluiten maken (Towndrow, 2008). Wanneer er aan of met dit type object wordt gewerkt komen vaak verschillen in onderliggende doelen van het onderwijs naar boven.

In 21 artikelen wordt beschreven dat aan en/of met theorie gewerkt wordt. Een

voorbeeld van dit type object is een theoretisch concept zoals motivatie, of zelfregulatie (bijvoorbeeld Hennessy & Deaney, 2009). Theorie kan een immateriële representatie betreffen zoals een concept als 'wachtijd' (Hedges, 2010). Er zijn ook voorbeelden van fysieke representaties van objecten die theorie representeren zoals een artikel of een boek. Theorie laat verschillen zien tussen diegene die de theoretische concepten kennen en diegene die hiermee onbekend zijn, die daardoor gewoonlijk grenzen ervaren.

In 7 artikelen wordt beschreven dat aan en/of met (meet-, of analyse-) instrumenten gewerkt wordt, zoals bijvoorbeeld een toets voor het meten van kennis van leerlingen (Adamson & Walker, 2011), of een observatieschema (Jung & Brady, 2016). Werken aan of met dit type objecten maakt onder andere zichtbaar hoe er verschillend gedacht wordt over leren en/of over hoe kennis van leerlingen systematisch in kaart te brengen.

In 16 artikelen wordt zichtbaar dat er aan valorisatie wordt gewerkt. Deze objecten representeren (meestal) in geschreven vorm de uitkomsten van het onderzoek, het

professionaliseringsproject, de curriculum-ontwikkeling of van de lessen die geleerd zijn over het samenwerkingsproces. Een voorbeeld is een onderzoeksrapport (Sconiers & Rosiek, 2000; Stagg Peterson, 2012). Er wordt veelal aan deze objecten gewerkt richting het einde van de samenwerking, waarmee verschillen én overeenkomsten in opgedane kennis worden geëxpliciteerd.

In meer dan helft van artikelen (25) wordt beschreven dat er aan de samenwerking gewerkt wordt, meestal om die te bevorderen door in te grijpen op het samenwerkingsproces. Hoewel er in alle artikelen samengewerkt wordt, is samenwerking maar in een deel van de artikelen iets waar bewust aan gewerkt wordt, wat gewoonlijk een teken is dat er grenzen ervaren worden. Een fysiek voorbeeld van de samenwerking als object is een plan of contract voor de samenwerking met daarin rolbeschrijvingen (Drayton & Falk, 2006). Een voorbeeld van een immaterieel samenwerkingsobject is bijvoorbeeld het “collaboratieve” taalgebruik dat door de onderzoekers bewust wordt gehanteerd om een groepsgevoel te creëren (Barnett, Anderson, Houle, Higginbotham, & Gatling, 2010).

In tegenstelling tot de onveranderlijkheid die de clustering wellicht impliceert, is hoe er met en aan objecten gewerkt wordt een dynamisch en intergerelateerd proces. Dit wordt met name zichtbaar in studies die langdurige samenwerking beschrijven. Ten eerste wordt er veelal tegelijkertijd met en aan verschillende objecten gewerkt, zoals blijkt uit de Appendix met een overzicht van de verschillende objecten per samenwerking. Ten tweede veranderen objecten gedurende de samenwerking. Objecten veranderen van vorm (bijvoorbeeld tegelijkertijd of opeenvolgend een conceptuele en fysieke vorm, zoals bij valorisatie), van inhoud (bijvoorbeeld ontwikkelende curriculum plannen, met veranderende lesdoelen) en van manier waarop er aan en/of mee gewerkt wordt. Dit laatste lijkt er met name toe te doen voor grensoverbrugging en werken we hieronder uit.

3.2 Manieren waarop objecten grensoverbrugging ondersteunen

We onderscheiden vier kwalitatief verschillende manieren waarop werken aan of met (een) object(en) grensoverbrugging ondersteunen; 1) samenwerken *aan* een gedeeld object, 2) begeleiden bij een praktijkrelevant object, 3) (onderzoek naar) benutten van een door onderzoekers ontwikkeld object en 4) verschillend werken *met* een grensobject. We beschrijven per manier achtereenvolgens wat de manier van object-gemedieerd werken inhoudt, bij welke object(cluster)s dit vooral voorkomt en hoe objecten grensoverbrugging ondersteunen (zie ook Tabel 2).

Samenwerken aan een gedeeld object

Wanneer er samen *aan* een gedeeld object gewerkt wordt, ontplooit zich een object dat zowel voor de betrokken onderzoekers als de onderwijsprofessionals belangrijk is en waar ze samen aan werken. Kenmerkend voor het samenwerken aan een gedeeld object is dat beide praktijken substantieel bijdragen aan en aandacht hebben voor het object. Objecten waaraan gewoonlijk op deze manier gewerkt wordt, zijn de probleemstelling, curriculum, valorisatie en de samenwerking zelf, veelal als die daarvoor niet naar ieders wens verliep en daarmee ‘een ding’ werd. Aan (meet) instrumenten en theorie wordt incidenteel zo samengewerkt.

Door samen aan een gedeeld object te werken worden betrokkenen genoodzaakt om zich tot elkaar te verhouden. In interactie worden verschillen tussen deelnemers (in bijvoorbeeld belangen, opvattingen, kennis) zichtbaar, wat met grenservaringen gepaard gaat. Zulke grenservaringen en daaruit mogelijk voortvloeiende conflicten kunnen aanleiding geven om niet alleen het gedeelde object waaraan gewerkt wordt, maar ook de betrokken praktijken te veranderen. Dit werd eerder in dit artikel beschreven als het transformatiemechanisme.

Gezamenlijk werken aan een gedeeld object kan ook overeenkomsten tussen personen uit verschillende praktijken blootleggen. Dit wordt met name gerapporteerd wanneer aan valorisatie gewerkt wordt, waar een periode

van samenwerken aan vooraf gegaan is. Goodyear en Casey (2015) beschrijven de verrassing toen bij het werken aan een rapport de betrokken docenten en de onderzoeker ervoeren dat er minder onderlinge verschillen waren dan ze hadden verwacht. Soms moet daarvoor een eerst nieuwe vorm van een valorisatieobject gevonden worden: *“The practitioner’s research report may look at first glance like any other case study, but it is in reality a new genre with its own rules and its own discourse”* (Somekh, 1994, p. 301).

Voor alle objecten geldt dat wanneer er samen *aan* gewerkt wordt, dit veelal beschreven wordt vanuit de intentie van de onderzoeker om eigenaarschap van de docenten te realiseren. Veel minder wordt de meerwaarde van de inbreng of expertise van de onderwijspraktijk op de voorgrond gesteld. Een uitzondering zijn de artikelen van Hennessy en collega’s (Hennessy et al., 2011; Hennessy & Deaney, 2009) waarin gezamenlijk aan theorie gewerkt wordt met als doel: *“to represent and understand [classroom experiences] in new, grounded, and detailed ways”* (Hennessy & Deaney, 2009, p. 9).

Uit de bestudeerde artikelen spreekt een voorkeur voor samenwerken aan een gedeeld object. Echter, de analyse laat zien dat er veelal op andere manieren gewerkt wordt, ofwel omdat het object waaraan gewerkt wordt met name relevant is voor onderwijspraktijk, ofwel omdat het object ontwikkeld is door onderzoekers. Hoe er in die gevallen aan of met de objecten gewerkt wordt en wat dat betekent voor grensoverbrugging, lichten we hieronder toe.

Begeleiden bij een praktijkrelevant object

Wanneer onderzoekers onderwijsprofessionals begeleiden bij het werken aan een praktijkrelevant object is er een probleem of uitdaging in de onderwijspraktijk, waarbij in het ontwikkelen van een oplossing meerwaarde wordt verwacht van het betrekken van onderzoek(ers). Kenmerkend voor deze manier is dat er (veronderstelde) verschillen zijn tussen zowel eigenaarschap als expertise van de betrokkenen bij het praktijkrelevante object waaraan gewerkt wordt. Objecten waar

op deze manier aan gewerkt wordt, betreffen gewoonlijk het curriculum of (een representatie van) de leerling en de probleemstelling. Zo beschrijven Adamson en Walker (2011) hoe de onderzoeker docenten bij een curriculumobject (een lesplan als onderdeel van een lesson study) ondersteunde door extra data over het leren van leerlingen aan te bieden.

Als gevolg van de (veronderstelde) verschillen in eigenaarschap en expertise over het object, zien we dat onderzoekers en onderwijsprofessionals zich op verschillende manieren tot het object verhouden. Voor de onderwijsprofessionals is het object onderdeel van hun dagelijkse praktijk en hetgeen waar ze *aan* willen werken. Voor onderzoekers is het praktijkrelevante object an sich gewoonlijk niet wat hen motiveert of waar hun aandacht naar uitgaat. Zij werken *met* het object om een ander doel te realiseren. Veelal willen onderzoekers de onderwijsprofessionals (onderzoeksmatig) ondersteunen ongeacht het onderwerp, of is het theoretische onderwerp hetgeen wat interesseert. Postholm (2009) beschrijft bijvoorbeeld hoe zij als onderzoeker docenten bij het onderzoeken van hun eigen praktijk (relevante object) begeleidt. Zelf was zij meer geïnteresseerd in het onderzoeksproces en had als object het beantwoorden van de vraag *“can teachers be researcher in their own practice, and if so, what tools do they use to act in such a role?”* (Postholm, 2009, p. 552). Hierdoor krijgt de samenwerking al dan niet bedoeld meer vorm als begeleiding.

Door onderwijsprofessionals te begeleiden bij het werken aan een praktijkrelevant object, krijgen onderzoekers inzicht in de schoolpraktijk, wat eerder aangeduid werd als het identificatiemechanisme. Zo schrijft Snyder (1992) over de samenwerking met docent Jacqui: *“It is no surprise that Jacqui and I constructed qualitatively different meanings from what were apparently the same classroom events. This was not, however, a liability”* (p. 206). Inzichten door identificatie zijn niet alleen wenselijk, maar soms ook noodzakelijk voor de samenwerking, omdat onderwijsprofessionals zich anders onvoldoende begrepen voelen (bijvoorbeeld

Hennessy, Mercer, & Warwick, 2011). Werken met objecten uit de onderwijspraktijk, zoals representaties van de lespraktijk of de leerling, is hierbij behulpzaam. Jung en Brady (2016) beschrijven bijvoorbeeld hoe de onderzoeker meer inzicht kreeg in de vaardigheid van leerlingen en de manier van lesgeven van de docent door de docent te helpen om toetsen en opdrachten van leerlingen te becijferen.

Onderwijsprofessionals ervaren door de begeleiding van de onderzoekers bij het werken aan hun (praktijkrelevante) object hoe hun eigen handelen of praktijk er vanuit onderzoekersperspectief uitziet, dan wel verbeterd kan worden. Dit werd eerder in dit artikel beschreven als het reflectiemechanisme. De hieraan voorafgaande grenservaring(en) ontstaan wanneer onderzoekers in hun begeleiding objecten introduceren vanuit de wetenschappelijke praktijk (bijv. theorie of instrumenten), waar docenten niet of minder bekend mee zijn. Hoe daarmee gewerkt wordt, beschrijven we hieronder.

(Onderzoek naar) benutten van een door onderzoekers ontwikkeld object

Wanneer onderwijsprofessionals uitgenodigd worden een door onderzoekers ontwikkeld object te benutten, analyseren onderzoekers hoe onderwijsprofessionals werken met een object dat (grotendeels) in de wetenschap is ontwikkeld. Kenmerkend is dat voor de onderzoekers het onderzoeken en verder ontwikkelen van het object dat zichzelf of collega-onderzoekers ontwikkeld hebben centraal staat; met andere woorden zij werken aan het object. Onderwijsprofessionals wordt gevraagd om met het object te werken, zodat onderzoekers het verder kunnen ontwikkelen of het effect van het object in kaart kunnen brengen. Het ontwikkelde object kan zowel gevraagd (een oplossing of handreiking voor een vraag of probleem vanuit de onderwijspraktijk) als ongevraagd (een idee, theorie, tool of interventie vanuit onderwijsonderzoek) aangeboden worden. Objecten waar vaak op deze manier aan gewerkt wordt door de onderzoeker en mee gewerkt wordt door de onderwijsprofessional(s), zijn theorie en instrumenten, maar ook

curriculumobjecten (met name interventies ontworpen door onderzoekers en vervolgens geïmplementeerd in de onderwijspraktijk, zie bijvoorbeeld Chandler-Olcott & Hinchman, 2015; Nygaard & Saltz, 2010).

Hoe onderwijsprofessionals de in onderzoek ontwikkelde objecten al dan niet benutten, geeft onderzoekers inzicht in de onderwijspraktijk, wat wijst op het identificatiemechanisme. Ook leren zij door de ogen van onderwijspraktijk naar hun object te kijken (reflectiemechanisme) en verdere aanpassingen te maken (transformatie van het object). Bijvoorbeeld, Chandler-Olcott en Hinchman (2015) beschrijven: “*we learned important perspectives, affordances, and constraints that will help us offer a refined version of this and other interventions with future collaborators*” (p. 60).

Betrokkenen uit de onderwijspraktijk rapporteren meer grenservaringen als zij werken met door onderzoekers ontwikkelde objecten. Wanneer theorie geïntroduceerd wordt om richting te geven aan dataverzameling, data-analyse, en/of probleemdefiniëring (Benzce & Hodson, 1999; Kong, 2014; Olin & Ingerman, 2016), dan wel onderzoeksinstrumenten worden gebruikt, of curriculum interventies worden voorgesteld, introduceren deze objecten een ander perspectief, een andere manier van kijken, en andere taal. Deze wordt niet altijd onmiddellijk herkend en soms, in eerste instantie, als (te) “anders” ervaren (Benzce & Hodson, 1999). Door onderzoekers ontwikkelde objecten worden overigens in sommige gevallen ook met de doelen van identificatie en reflectie door onderzoekers geïntroduceerd: “*I first selected research and theoretical articles that would affirm the teachers’ philosophy and practices. [...] then confronted some practices by relating theory to the aspect they considered most important: deepening their understandings of and relationships with children*” (Hedges, 2010, p. 308). Na verloop van tijd kunnen deze objecten ook woorden geven aan de complexe processen waar onderwijsprofessionals zich elke dag mee bezig houden (bijvoorbeeld Goodyear & Casey, 2015). Ook Rust (2017) beschrijft hoe docent Allison een grenservaring benutte door

zich anders tot een door onderzoekers ontwikkeld curriculum object te verhouden: “[t]his very discomfort productively pushed Allison to take a clearer stance on the type of meaning-making spaces she hoped to carve out for students” (p. 179). Om grenzen te kunnen overbruggen bij het benutten van een door onderzoekers ontwikkeld object, lijkt het te helpen als onderwijsprofessionals deze objecten kunnen aanpassen aan hun eigen praktijk (Hennessy & Deaney, 2009), het transformatiemechanisme.

Tenslotte beschrijven de studies ook hoe door het werken aan door onderzoekers ontwikkelde objecten relevante en duurzame transformaties in de onderwijspraktijk ontstaan. Morton (2005) beschrijft bijvoorbeeld hoe na verloop van tijd een docent steeds meer vertrouwd raakt met een nieuwe, door de onderzoeker geïntroduceerde, instructievorm en dat hij deze op zijn eigen manier gaat toepassen.

Verscheidend werken met een grensobject

Wanneer er verscheidend wordt gewerkt met een grensobject, wordt er in de betrokken onderzoeks- en onderwijspraktijken op verschillende wijzen gewerkt met een object. Kenmerkend is dat het object over tijd weinig verandert, er wordt immers niet aan het object gewerkt. Hoe er met het object gewerkt wordt, loopt uiteen, afhankelijk van hoe het object in de verschillende praktijken geïnterpreteerd wordt. Objecten waar op zo'n manier mee gewerkt wordt, zijn bijvoorbeeld data van leerlingen, representaties van de lespraktijk, of (meet)instrumenten. Maar ook objecten die het proces van samenwerken ondersteunen zoals communicatiekanalen (Nygaard & Saltz, 2010) of een online community discussieboard (Goodyear & Casey, 2015) waar iedereen input kan leveren en informatie kan ophalen naar eigen behoefte.

Ho en Tan (2013) beschrijven zo'n verschil in gebruik van video's (lespraktijk representaties) voor de onderzoeker en voor de docent: “*For the researcher, the focus was on how he sought to view and interpret events in his attempt to investigate aspects of the teacher's teaching in a classroom setting.*

For the teacher, the focus was on how he viewed his own teaching practices to better inform his own pedagogical decisions and actions” (p. 417). Dit laat zien dat verscheidend gebruik naast elkaar bestaat. Het object zelf overbrugt grenzen, wat eerder aangeduid werd als het coördinatiemechanisme. De verschillende betrokkenen zijn niet noodzakelijkerwijs geïnformeerd over hoe het object in andere praktijken gebruikt wordt. Zo beschrijft Hedges (2010) hoe haar veldnotities mogelijk gebruikt worden door docenten: “*I sent my field notes to the teachers electronically each week. This was both a form of transparency about my participant-observations to enable the teachers to build trust in me and so teachers could use the notes as a tool for reflection”* (p. 305). We zien dat het verscheidend werken met een grensobject weinig grenservaringen met zich meebrengt. We zien daarnaast ook geen indicaties van verrijking van het object of van de betrokken personen, die uit grensoverbrugging zou kunnen ontstaan.

3.3 Veranderingen over tijd

In bovenstaande categorisatie van manieren van object-gemedieerd (samen)werken lijkt er een aantrekkingskracht van bepaalde objecten voor bepaalde manieren van werken te bestaan. Echter, hoe er *met* of *aan* objecten gewerkt wordt door de verschillende betrokkenen, verandert ook over tijd. De manier waarop er aan of met een object gewerkt wordt, lijkt samen te hangen met de (benodigde) aandacht voor een object van de verschillende betrokkenen. Dit wordt goed zichtbaar in het objectclusterprobleemstelling, waar de studies relatief uitgebreid over rapporteren.

In de beginfase van een samenwerking wordt veelal samen *aan* de probleemstelling als gedeeld object gewerkt, vanuit erkenning dat afstemming nodig is voor eigenaarschap, en om vervolgens invulling te geven aan activiteiten zoals dataverzameling. We zien echter dat de aandacht voor objecten zoals een probleemstelling naar de achtergrond verdwijnt en vervolgens iets wordt waar *mee* gewerkt wordt. “[...] *creating a mission statement moved the teachers away from*

operating under tacit assumptions to stated intentions. [...] Over the school year, we were then able to return to this mission statement to guide our collaborative work” (Curwood, 2013, p. 92). Als de gedeelde focus die de gezamenlijke probleemstelling representeert na verloop van tijd toch aandacht behoeft, wordt er weer gezamenlijk aan gewerkt. Zo beschrijven Kamberelis en De la Luna (1998) bijvoorbeeld dat de docent gedurende de tijd meer inzicht krijgt in de denkwijze van de onderzoekers, wat aanleiding is om de onderzoeksvraag te herformuleren zodat deze beter past bij zowel het onderzoek als bij de lesdoelen.

Ook objecten waar in eerste instantie veelal niet door alle betrokkenen aan gewerkt wordt, zoals theorie of instrumenten, worden soms toch een object waar alle betrokkenen aan werken. Bijvoorbeeld wanneer docenten twijfels ervaren over het benutten van een door onderzoekers ontwikkeld instrument (Stagg Peterson, 2012). Een soortgelijke ontwikkeling zien we wanneer de samenwerking zelf niet meer naar ieders tevredenheid functioneert. De samenwerking zelf wordt dan “een ding”. Het “verdinglijken” of objectiveren zorgt ervoor dat de samenwerking zelf iets wordt om samen aan te werken, zoals ook Lawton-Sticklor en Bodamer (2016) beschrijven: “*As we began to see the inherent value of working within unstructured space [...] we named it unstructured thought-partner space, transforming it from a space that had little recognition or overt value outside of our partnership to something intentional that could be explored*” (p. 404).

4 Conclusie en discussie

Samenwerkingen tussen onderwijsonderzoek en onderwijspraktijk vereisen grensoverbrugging, ofwel het overbruggen van sociaal-culturele verschillen tussen praktijken (Bronkhorst et al., 2013; Zuiker et al., 2017). Grensoverbrugging kan uitdagend zijn, maar heeft ook leerpotentieel. De meerwaarde van (grens)objecten voor grensoverbrugging in zulke samenwerkingen wordt verondersteld,

maar is nog nauwelijks onderzocht. In dit artikel wordt verkend wat de objecten zijn waaraan en waarmee samengewerkt wordt om vervolgens te analyseren hoe objecten in deze samenwerkingen kunnen bijdragen aan grensoverbrugging. Op basis van de secundaire kwalitatieve inhoudsanalyse van 49 samenwerkingscasussen uit de internationale peer-reviewed literatuur, kunnen we allereerst concluderen dat er in elke samenwerking met en/of aan een of meerdere objecten gewerkt wordt. De geïdentificeerde objecten zijn te clusteren op wat de objecten zijn of (beogen te) representeren; probleemstelling (in 20 artikelen), curriculum (23), lespraktijk (23) de leerling (23) theorie (21), instrumenten (7), valorisatie (16), en de samenwerking zelf (25). In Tabel 1 worden de verschillende objectclusters verder toegelicht.

Uit onze bevindingen blijkt dat de verschillende objecten specifieke verschillen tussen onderwijs en onderzoek blootleggen. Zo laat bijvoorbeeld het werken aan een probleemstelling grenzen zien tussen (onderzoeks)doelen en het maakt het werken met lespraktijkrepresentaties verschillen in kennis over de onderwijspraktijk expliciet. Een relevante aanvulling op bestaande literatuur is dus dat het object waaraan of waarmee men werkt, mede de inhoud van de grenservaringen én daarmee het leerpotentieel van de samenwerking bepaalt. Hierbij is het belangrijk om in gedachten te houden dat in de meeste samenwerkingen tegelijkertijd aan en met verschillende objecten gewerkt wordt (zie de Appendix voor een overzicht van de verschillende objecten in de geanalyseerde samenwerkingen). Daarnaast is hoe er met en aan objecten gewerkt wordt een dynamisch proces. Wat er voor grensoverbrugging toe lijkt te doen, is de manier waarop er vanuit de verschillende praktijken aan of met de objecten wordt gewerkt.

Op basis van de literatuurbeargumenteerden we op voorhand dat het belangrijk is om onderscheid te maken in gedeelde objecten waaraan samengewerkt wordt en grensobjecten waarmee in verschillende praktijken gewerkt wordt. Op basis van onze analyses is dit onderscheid verfijnd naar vier kwalitatief verschillende manieren waarop

objecten grensoverbrugging ondersteunen, die in Tabel 2 worden samengevat.

Wanneer onderzoekers en onderwijs-professionals (1) *samenwerken aan een gedeeld object* wordt een object ontwikkeld dat zowel voor de betrokken onderzoekers als onderwijsprofessionals belangrijk is en waar ze beide *aan* werken. Naast de ontwikkeling van het gedeelde object, vindt in deze situatie ook transformatie van de betrokken personen en praktijken plaats. Hoewel in de literatuur deze manier van samenwerken vaak als wenselijk wordt gepresenteerd (bijvoorbeeld Coburn & Penuel, 2016), zien we deze manier weinig terug in de door ons geanalyseerde casussen. Bij (2) *begeleiden bij een praktijkrelevant object* wordt door onderwijs-professionals gewerkt *aan* een onderwijs-probleem, begeleid door onderzoekers, die *met* de begeleiding een ander doel proberen te realiseren. Bij (onderzoek naar) het (3) *benutten van een door onderzoekers ontwikkeld object* wordt aan docenten gevraagd om *met* een object te werken, *waaraan* onderzoekers werk(t)en. De objecten zijn in deze manieren van object-gemedieerd werken (2,3) sterk gegrond in één van de betrokken praktijken. De relatieve onbekendheid met en afstand tot het object uit de andere praktijk gaat veelal gepaard met grenservaringen. Via de daaruit voortvloeiende leermechanismen (identificatie en reflectie) wordt in deze situaties geleerd over het betreffende object en (verschillen tussen) de praktijken. In beide manieren van object-gemedieerd werken verschilt echter niet alleen de relatie van de verschillende betrokkenen tot het object, maar hebben zij ook een andere relatie tot elkaar, waarbij onderzoekers gewoonlijk meer expertise wordt toegedicht dan de onderwijsprofessionals. Bij (4) *verschillend werken met een grensobject* werken onderwijsprofessionals en onderzoekers relatief los van elkaar op verschillende wijzen *met* een object. In overeenstemming met de literatuur (Star, 2010) is het bij deze manier van werken (de flexibele interpretatie van) het object zelf dat de grens tussen de verschillende praktijken overbrugt, via het leermechanisme coördinatie. Deze manier van werken lijkt gepaard te gaan met weinig grenservaringen, echter daarmee ook met

beperkt leerpotentieel door grensoverbrugging. Gezien de grote verschillen wat betreft (grens) ervaringen van betrokkenen en leerpotentieel tussen deze manieren van object-gemedieerd samenwerken, lijkt het belangrijk om het concept samenwerking niet voor elke wat meer langdurige interactie tussen onderzoekers en onderwijsprofessionals te gebruiken. De vier manieren van object-gemedieerd werken zijn een eerste aanzet voor een genuanceerder begrippenkader.

Onze resultaten laten zien dat objecten en de manier waarop eraan of ermee gewerkt wordt, (lang) kan doorwerken in de samenwerking. Dat is begrijpelijk, aangezien: “[o]bjects allow us both to act at a distance and to make our interaction endure beyond the present” (Nicolini et al., 2012, p. 613). Echter, dit wordt in de literatuur gewoonlijk slechts erkend voor een aantal objectclusters, zoals de probleemstelling, valorisatie en de samenwerking zelf. Als het gaat om het werken met objecten die meer terloops geïntroduceerd worden, zoals theorie en/of instrumenten, lijkt het besef dat deze objecten en de manier waarop ermee gewerkt wordt, grensoverbrugging kunnen beïnvloeden er minder te zijn. Echter, ook deze objecten representeren een bepaalde sociaal-culturele praktijk met een eigen taal en gewoonten, waarmee ze (mogelijk ongewenste) hiërarchie tussen praktijken kunnen bestendigen. Dit vloeit voort uit het feit dat theorie en instrumenten een bepaalde taal en mate van abstractie hebben, waar onderzoekers doorgaans bekender mee zijn en meer expertise over hebben dan onderwijs-professionals. Hierdoor worden bepaalde manieren van samenwerken als begeleiding en benutting in de hand gewerkt.

Over het algemeen lijkt er vanuit objecten aantrekkingskracht voor bepaalde manieren van samenwerken uit te gaan. Zo worden theorie en instrumenten traditiegetrouw ontwikkeld door onderzoekers in de hoop dat ze worden benut door, onder andere, onderwijsprofessionals. De flexibiliteit in interpretatie van representaties van de leerling en lespraktijk maakt hun gebruik als grensobject aannemelijk. Dit geeft aan dat de keuze voor object(en) in de samenwerking

verstrekkende gevolgen kan hebben. Echter, in afzonderlijke studies wordt er doorgaans meer dan één manier van werken beschreven, zelfs voor hetzelfde object. Dit illustreert hoe de object-ondersteuning van grensoverbrugging kan ontwikkelen over tijd (zie ook Nicolini et al., 2012). In de resultaten zagen we dat een vragenlijst waarmee aanvankelijk verschillend werd gewerkt als grensobject, over tijd door de docent werd gezien als een door onderzoekers ontwikkeld object dat hij diende te benutten (Stagg Peterson, 2012). Door de dialoog over de twijfels over het nut van de vragenlijst voor de onderwijspraktijk en de bereidheid van de onderzoeker om samen aan de vragenlijst te werken, ontstond een situatie van samenwerken aan een gedeeld object.

4.1 Beperkingen en toekomstig onderzoek

Onze zoekopdracht was gericht op het vinden van kwalitatief goede en rijke beschrijvingen van samenwerkingen, waarin de perspectieven van beide praktijken op basis van empirische gegevens belicht werden. Door samenwerking (en synoniemen) als zoekterm te gebruiken hebben we alleen casussen geanalyseerd welke de auteur zelf als samenwerking heeft getypeerd. Hierdoor zijn er wellicht minder voorbeelden waarin onderwijsprofessionals en onderzoekers *met* een object gewerkt hebben, omdat dit minder vaak als samenwerking gekarakteriseerd wordt. Daarnaast was het voor ons onderzoeksdoel noodzakelijk om studies te includeren waarin het gebruik van de objecten zo uitvoerig mogelijk beschreven werd. Dit brengt ook een zekere bias voor kwalitatieve methoden en een corresponderend paradigma met zich mee, welke wellicht een andere, meer responsieve kijk op samenwerking vooropstellen (bijvoorbeeld Kershner & Hargreaves, 2012).

Het bleek desondanks uitdagend om in de artikelen de verschillende perspectieven op dezelfde objecten te identificeren. Enerzijds zagen we dat de onderzoekers vaak auteurs van de artikelen waren waarmee het perspectief van de bij de samenwerking betrokken onderwijsprofessionals doorgaans slechts door de ogen onderzoeker(s) zichtbaar werd. Deze bias zou in toekomstig onderzoek naar samenwerking verminderd kunnen worden

door member checks van de analyse, of het gezamenlijk werken aan valorisatieobjecten als artikelen (zie bijvoorbeeld Bronkhorst et al., 2012), hetgeen volgens onze analyse ook weer grensoverbruggend kan werken. Anderzijds zagen we dat er maar spaarzaam gegevens worden verzameld over de onderzoekers, waardoor hun perspectief op de objecten en de samenwerking niet over de tijd heen geanalyseerd kan worden. Hoewel gegevens verzamelen over een onderzoeker zelf niet gebruikelijk is (zie Bronkhorst et al., 2013), denken we dat dit in toekomstig onderzoek nodig is om de (object-gemedieerde) samenwerking tussen onderzoekers en onderwijsprofessionals beter te begrijpen. Om verder inzicht te krijgen in hoe verschillende perspectieven op hetzelfde object ontwikkelen, lijkt ons een meer gedetailleerde cross-case analyse van hoe verschillende betrokkenen werken aan en met objecten wenselijk (zie Bronkhorst, Wansink, & Zuiker, 2019).

Ten slotte, in dit artikel spreken we over grenzen tussen de onderwijspraktijk en onderwijsonderzoek. Het bestaan van verschillen tussen deze praktijken en daaruit voortvloeiende grenzen blijkt uit zowel wetenschappelijk onderzoek, als de geanalyseerde samenwerkingen. Een nuance is echter op zijn plaats, omdat er steeds meer onderzoekers zijn die in de onderwijspraktijk werken en er onderwijsprofessionals zijn die ook onderzoek doen (Bronkhorst, van Rijswijk, Meijer, Koster, & Vermunt, 2013). Ook de auteurs van de bestudeerde artikelen wijzen hierop en waarschuwen dat de individuen die zij beschrijven wellicht niet representatief zijn: “[i]t was perhaps less of a leap for these individuals than for the *typical teacher*” (Hennessy & Deaney, 2009, p. 10; *nadruk toegevoegd*). Dit artikel moet dan ook gezien worden als een eerste stap in het verkennen van de rol van (grens)objecten in samenwerkingen.

4.2 Aanbevelingen voor samenwerkingen

Allereerst raden wij aan om in samenwerkingen meer aandacht te besteden aan objecten. De (impliciete) keuze voor een object lijkt mede te bepalen waarover in de samenwerking door grensoverbrugging geleerd kan worden, maar

ook wie al expertise heeft en wie waarschijnlijk expertise zal (moeten) ontwikkelen. Dit alles valt of staat echter met de manier waarop er *aan* en/of *met* een object gewerkt wordt. Hoewel uit de literatuur een expliciete voorkeur spreekt voor gezamenlijkheid en gelijkheid, denken wij dat de vier gekarakteriseerde manieren van object-gemedieerd werken geschikt zijn voor verschillende situaties. Zo lijkt samenwerken *aan* een gedeeld object met name geschikt wanneer betrokkenen overtuigd zijn van elkaars complementaire expertise voor een zich ontwikkelend, gedeeld object. Onderwijsprofessionals begeleiden bij een praktijkrelevant object is passend wanneer onderwijsprofessionals een probleem ervaren, maar (ook) willen leren over onderzoeken, en onderzoekers met hun begeleiding andere doelen nastreven. Benutten van een door onderzoekers ontwikkeld object lijkt functioneel wanneer een object al grotendeels ontwikkeld is, maar de gebruikservaringen van onderwijsprofessionals inzichtelijk worden geacht. Als laatste lijkt verschillend werken *met* een grensobject efficiënt als leren door grensoverbrugging geen expliciet doel is en afstemming tussen onderzoekers en onderwijsprofessionals volstaat. In bestaande en toekomstige samenwerkingen lijkt bewustwording en structurele dialoog over de objecten *waaraan* en *waarmee* (samen)gewerkt wordt én of dit overeenkomt met ieders verwachtingen en wensen, raadzaam.

Dankbetuiging

Dit onderzoek met projectnummer 405-17-721 is medegefinancierd door het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek. De auteurs bedanken Alex Janse voor zijn reflectieve blik bij het analyseren van de vele artikelen en Els Laroes voor haar hulp bij de redactie.

Noten

- ¹“Een ding zijn” wordt in spreektaal gebruikt voor “ertoe doen” (Cornelisse, 2009).
- ² Star’s definitie van objecten lijkt zowel met als aan een grensobject werken te omvatten. Uit

haar verdere aandacht voor standaardisatie in gebruik en de voorbeelden die ze beschrijft, spreekt vooral werken met een grensobject.

- ³ Met uitzondering van de 19 waarvan de fulltekstversie niet beschikbaar of te achterhalen, ook niet na het mailen van de eerste auteur
- ⁴ Door de selectie op peer-reviewed literatuur. In 8 artikelen waren de onderwijsprofessionals medeauteur

Literatuur

(Bestudeerde artikelen zijn aangegeven met een *)

- *Adamson, B., & Walker, E. (2011). Messy collaboration: Learning from a Learning Study. *Teaching and Teacher Education*, 27(1), 29–36. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.06.024>
- Akkerman, S., Bronkhorst, L. H., & Zitter, I. (2013). The complexity of educational design research. *Quality & Quantity*, 47(1), 421–439.
- Akkerman, S., & Bruining, T. (2016). Multilevel boundary crossing in a professional development school partnership. *Journal of the Learning Sciences*, 25(2), 240–284. <https://doi.org/10.1080/10508406.2016.1147448>
- Akkerman, S. F., & Bakker, A. (2011). Boundary crossing and boundary objects. *Review of Educational Research*, 81(2), 132–169. <https://doi.org/10.3102/0034654311404435>
- Bakx, A., Bakker, A., & Beijaard, D. (2014). Promotieonderzoek door docenten om de kloof tussen onderzoek en onderwijspraktijk te verkleinen. *Pedagogische Studiën*, 91, 150–168.
- Ball, D. L. (1995). Blurring the boundaries of research and practice. *Remedial and Special Education*, 16(6), 354–363.
- *Barnett, M., Anderson, J., Houle, M., Higginbotham, T., & Gatling, A. (2010). The process of trust building between university researchers and urban school personnel. *Urban Education*, 45(5), 630–660. <https://doi.org/10.1177/0042085910377297>
- Bartels, N. (2003). How teachers and researchers read academic articles. *Teaching and Teacher Education*, 19(7), 737–753.
- *Bencze, L., & Hodson, D. (1999). Changing practice by changing practice: Toward more authentic science and science curriculum development. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(5), 521–539.
- Boeije, H. (2002). A purposeful approach to the

- constant comparative method in the analysis of qualitative interviews. *Quality & Quantity*, 36, 391–409.
- Boeije, H. (2009). *Analysis in qualitative research*. London: Sage publications.
- Broekkamp, H., & Hout-Wolters, B. (2007). The gap between educational research and practice: A literature review, symposium, and questionnaire. *Educational Research and Evaluation*, 13, 203–220.
- Bronkhorst, L. H., & Akkerman, S. F. (2016). At the boundary of school: Continuity and discontinuity in learning across contexts. *Educational Research Review*, 19, 18–35.
- Bronkhorst, L. H., Meijer, P. C., Koster, B., Akkerman, S. F., & Vermunt, J. D. (2013). Consequential research designs in research on teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 33, 90–99.
- Bronkhorst, L. H., van Rijswijk, M. M., Meijer, P. C., Koster, B., & Vermunt, J. D. (2013). University teachers' collateral transitions: continuity and discontinuity between research and teaching. *Infancia y Aprendizaje*, 36(3), 293–308.
- Bronkhorst, L., Van Rijswijk, M., & Suiker, J. (2012). Samenwerking in onderzoek naar de manier van leren van leraren in opleiding: De meerwaarde voor opleider en onderzoeker. *Tijdschrift Voor Lerarenopleiders*, 33(1), 20–26.
- Bronkhorst, L.H., Wansink, B.G.J., & Zuiker, I. (2019). Objecten zijn wel een ding De rol van (boundary) objecten in grensoverbrugging tussen onderwijspraktijk en -onderzoek. Geraadpleegd op 9-9-2020 van https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2019/05/Bronkhorst-WansinkZuiker2019_Objecten-zijn-wel-een-ding_20mei2019.pdf
- *Bronstein, L. R., Anderson, E., Terwilliger, S. H., & Sager, K. (2012). Evaluating a model of school-based health and social services: An interdisciplinary community-university collaboration. *Children and Schools*, 34(3), 155–165. <https://doi.org/10.1093/cs/cds004>
- *Buxton, C. A., Kayumova, S., & Alexsaht-Snider, M. (2013). Teacher, researcher, and accountability discourses. *Democracy and Education*, 21(2), 1–10.
- *Carbone, P. M., & Reynolds, R. E. (2013). Considering community literacies in the secondary classroom: A collaborative teacher and researcher study group. *Teacher Development*, 17(1), 127–145. <https://doi.org/10.1080/13664530.2012.753938>
- *Chandler-Olcott, K., & Hinchman, K. (2015). Literacy co-teaching with multi-level texts in an inclusive middle grade humanities class: A teacher-researcher collaboration. *Journal of Inquiry & Action in Education*, 6(3), 2015.
- Coburn, C. E., & Penuel, W. R. (2016). Research-practice partnerships in education. *Educational Researcher*, 45(1), 48–54. <https://doi.org/10.3102/0013189X16631750>
- *Cole, A. L., & Knowles, J. G. (1993). Teacher development partnership research: A focus on methods and issues. *American Educational Research Journal*, 30(3), 473–495.
- Cornelisse, P. (2009). *Taal is zeg maar echt mijn ding*. Atlas Contact.
- *Curwood, J. S. (2013). Applying the design framework to technology professional development. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(3), 89–96. <https://doi.org/10.1080/21532974.2013.10784710>
- *Drayton, B., & Falk, J. (2006). Dimensions that shape teacher-scientist collaborations for teacher enhancement. *Science Education*, 90(4), 734–761. <https://doi.org/10.1002/sce.20138>
- Engeström, Y., Kajamaa, A., Lahtinen, P., & Sannino, A. (2015). Toward a grammar of collaboration. *Mind, Culture, and Activity*, 22(2), 92–111.
- Engeström, Y., & Sannino, A. (2010). Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges. *Educational Research Review*, 5(1), 1–24.
- *Englert, C. S., & Tarrant, K. L. (1995). Creating collaborative cultures for educational change. *Remedial and Special Education*, 16(6), 325–336. <https://doi.org/10.1177/074193259501600602>
- *Fallona, C., & Johnson, H. (2002). A teacher's and researcher's experiences with power and representation within the practical argument process. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 8(2), 141–154. <https://doi.org/10.1080/13540600220127340>
- *Frankham, J., & Howes, A. (2006). Talk as Action in "Collaborative Action Research": Making and Taking Apart. *British Educational Research Journal*, 32(4), 617–632.
- *González Alfaya, M. E., Olivares García, M. Á., & Mérida Serrano, R. (2017). Collaborative action research between schools, a continuing pro-

- fessional development centre for teachers and the university: A case study in Spain. *Educational Action Research*, 25(5), 770–789. <https://doi.org/10.1080/09650792.2016.1233125>
- *Goodnough, K. (2004). Fostering Collaboration in a School District–University Partnership: The Teachers Researching Inquiry Based Science project. *Teaching Education*, 15(3), 319–330. <https://doi.org/10.1080/1047621042000257243>
- *Goodnough, K. (2014). Examining the potential of youth-led community of practice: Experience and insights. *Educational Action Research*, 22(3), 363–379. <https://doi.org/10.1080/09650792.2013.872573>
- *Goodyear, V. A., & Casey, A. (2015). Innovation with change: developing a community of practice to help teachers move beyond the ‘honeymoon’ of pedagogical renovation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 20(2), 186–203. <https://doi.org/10.1080/17408989.2013.817012>
- Groothuysen, S. E. A., Bronkhorst, L. H., Prins, G. T., & Kuiper, W. (2019). Teacher-researchers’ quality concerns for practice-oriented educational research. *Research Papers in Education, online first*, 1–22.
- Heaton, J. (2008). Secondary analysis of qualitative data: An overview. *Historical Social Research/Historische Sozialforschung*, 33–45.
- *Hedges, H. (2010). Blurring the boundaries: Connecting research, practice and professional learning. *Cambridge Journal of Education*, 40(3), 299–314. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2010.502884>
- *Hennessy, S., & Deane, R. (2009). “Intermediate theory building”: Integrating multiple teacher and researcher perspectives through in-depth video analysis of pedagogical strategies. *Teachers College Record*, 111(7), 1753–1795.
- *Hennessy, S., Mercer, N., & Warwick, P. (2011). A dialogic inquiry approach to working with teachers in developing classroom dialogue. *Teachers College Record*, 113(9), 1906–1959. Retrieved from <http://www.tcrecord.org/content.asp?contentid=16178>
- *Ho, K. F., & Tan, P. (2013). Developing a professional vision of classroom practices of a mathematics teacher: Views from a researcher and a teacher. *Teaching Education*, 24(4), 415–426. <https://doi.org/10.1080/10476210.2012.727179>
- Hodkinson, P. (2004). Research as a form of work: Expertise, community and methodological objectivity. *British Educational Research Journal*, 30(1), 9–26.
- *Hunter, R. (2010). Changing roles and identities in the construction of a community of mathematical inquiry. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 13(5), 397–409. <https://doi.org/10.1007/s10857-010-9152-x>
- Irwin, S. (2013). Qualitative secondary data analysis: Ethics, epistemology and context. *Progress in Development Studies*, 13(4), 295–306.
- *Jung, H., & Brady, C. (2016). Roles of a teacher and researcher during in situ professional development around the implementation of mathematical modeling tasks. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 19(2–3), 277–295. <https://doi.org/10.1007/s10857-015-9335-6>
- *Kamberelis, G., & De la Luna, L. (1998). Walking the walk without talking the talk: Reaching the (un)common ground in collaborative action research in literacy. *National Reading Conference Yearbook*, 47, 472–484.
- Kershner, R., & Hargreaves, L. (2012). Student teachers’ distinctive contributions to research on primary school children’s beliefs about knowledge and knowing. *Journal of Education for Teaching*, 38(3), 275–293.
- Knorr-Cetina, K. (1999). *Epistemic cultures: How the sciences make knowledge*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- *Kong, S. (2014). Collaboration between Content and Language Specialists in Late Immersion. *Canadian Modern Language Review*, 70(1), 103–122. <https://doi.org/10.3138/cmlr.1607>
- Laroës, E., Bronkhorst, L. H., Akkerman, S. F., & Wubbels, T. (2018). Teacher Researchers’ Expanding Perceptions of Research in a School–University Collaborative Research Project. In A. Childs and I. Menter (Eds.), *Mobilising Teacher Researchers: Challenging Educational Inequality* (pp. 177–196). London: Routledge.
- *Lawton-Sticklor, N., & Bodamer, S. F. (2016). Learning to Take an Inquiry Stance in Teacher Research: An Exploration of Unstructured Thought-Partner Spaces. *Educational Forum*, 80(4), 394–406. <https://doi.org/10.1080/00131725.2016.1206161>
- Lee, C. P. (2007). Boundary negotiating artifacts: Unbinding the routine of boundary objects and

- embracing chaos in collaborative work. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 16(3), 307–339. <https://doi.org/10.1007/s10606-007-9044-5>
- Levitt, H. M. (2018). How to conduct a qualitative meta-analysis: Tailoring methods to enhance methodological integrity. *Psychotherapy Research*, 28, 367–378.
- Major, C. H., & Savin-Baden, M. (2010). Qualitative research synthesis. In M. Savin-Baden, and C. Howell Major (Eds.). *New approaches to qualitative research: Wisdom and uncertainty* (pp 108-118). London and New York: Routledge.
- *Males, L. M., Otten, S., & Herbel-Eisenmann, B. A. (2010). Challenges of critical colleague-ship: Examining and reflecting on mathematics teacher study group interactions. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 13(6), 459–471. <https://doi.org/10.1007/s10857-010-9156-6>
- *Matuk, C., Gerard, L., Lim-Breitbart, J., & Linn, M. (2016). *Gathering Requirements for Teacher Tools: Strategies for Empowering Teachers Through Co-Design*. *Journal of Science Teacher Education* (Vol. 27). Houten: Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/s10972-016-9459-2>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd. ed). Thousand Oaks, CA: Sage.
- *Miller, J. L., & Martens, M. L. (1990). Hierarchy and imposition in collaborative inquiry: Teacher-researchers' reflections on recurrent dilemmas. *Educational Foundations*, 4(4), 41–59. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ426444&site=ehost-live&authtype=ip,uid>
- *Morton, M. L. (2005). Practicing praxis: mentoring teachers in a low income school through collaborative action research and transformative pedagogy. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 13(1), 53–72. <https://doi.org/10.1080/13611260500040278>
- *Nelson, T. H. (2005). Knowledge Interactions in Teacher-Scientist Partnerships. *Journal of Teacher Education*, 56(4), 382–395. <https://doi.org/10.1177/0022487105279938>
- Nicolini, D., Mengis, J., & Swan, J. (2012). Understanding the role of objects in cross-disciplinary collaboration. *Organization Science*, 23(3), 612–629. <https://doi.org/10.1287/orsc.1110.0664>
- Nocon, H. (2008). Contradictions of time in collaborative school research. *Journal of Educational Change*, 9(4), 339–347.
- *Nygaard, P., & Saltz, R. F. (2010). Communication between researchers and practitioners: Findings from a qualitative evaluation of a large-scale college intervention. *Substance Use and Misuse*, 45(1–2), 77–97. <https://doi.org/10.3109/10826080902864985>
- *Olin, A., & Ingerman, Å. (2016). Features of an Emerging Practice and Professional Development in a Science Teacher Team Collaboration with a Researcher Team. *Journal of Science Teacher Education*, 27(6), 607–624. <https://doi.org/10.1007/s10972-016-9477-0>
- *Postholm, M. B. (2008). The start-up phase in a research and development work project: A foundation for development. *Teaching and Teacher Education*, 24(3), 575–584. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2007.08.001>
- *Postholm, M. B. (2009). Research and development work: Developing teachers as researchers or just teachers? *Educational Action Research*, 17(4), 551–565. <https://doi.org/10.1080/09650790903309425>
- *Potari, D., Sakonidis, H., Chatzigoula, R., & Manaridis, A. (2010). Teachers' and researchers' collaboration in analysing mathematics teaching: A context for professional reflection and development. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 13(6), 473–485. <https://doi.org/10.1007/s10857-010-9161-9>
- *Rahm, J., Miller, H. C., Hartley, L., & Moore, J. C. (2003). The value of an emergent notion of authenticity: Examples from two student/teacher-scientist partnership programs. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(8), 737–756. <https://doi.org/10.1002/tea.10109>
- *Rickinson, M., Poulton, P., Clark, A., Sargent, J., & McLeod, S. (2006). What on earth has research got to do with me? *Teacher Development*, 8(2–3), 201–220. <https://doi.org/10.1080/136645304002000020245>
- Roth, W.-M., & Lee, Y.-J. (2007). "Vygotsky's neglected legacy": Cultural-historical activity theory. *Review of Educational Research*, 77(2), 186–232. <https://doi.org/10.3102/0034654306298273>
- *Rust, J. (2017). Pedagogy Meets Digital Media:

- A Tangle of Teachers, Strategies, and Tactics. *Contemporary Issues in Technology & Teacher Education*, 17(2), 168–193.
- *Sallis, R. (2014). Ethnographic performance: a change agent for drama teaching and learning. *Research in Drama Education*, 19(3), 313–325. <https://doi.org/10.1080/13569783.2014.928011>
- Schenke, W., Van Driel, J. H., Geijssels, F. P., & Volman, M. L. L. (2017). Boundary crossing in R&D projects in schools: Learning through cross-professional collaboration. *Teachers College Record*, 119, 1–42.
- *Sconiers, Z. D., & Rosiek, J. L. (2000). Voices Inside Schools - Historical Perspective as an Important Element of Teachers' Knowledge: A Sonata-Form Case Study of Equity Issues in a Chemistry Classroom. *Harvard Educational Review*, 70(3), 370–405. <https://doi.org/10.17763/haer.70.3.h6608mh361t7u41w>
- *Snyder, I. (1992). "It's not as simple as you think!" Collaboration between a researcher and a teacher. *English Education*, 24(4), 195–211. <https://doi.org/131.211.208.19>
- *Somekh, B. (1994). Teaching writing, writing research: An analysis of the role of computer-supported writing in action research. *Computers and Composition*, 11(3), 293–309. [https://doi.org/10.1016/8755-4615\(94\)90021-3](https://doi.org/10.1016/8755-4615(94)90021-3)
- *Stagg Peterson, S. (2012). Action Research Supporting Students' Oral Language in Northern Canadian Schools: A Professional Development Initiative. *Journal of Research in Rural Education*, 27(10), 1–16. Retrieved from <https://acces.bibl.ulaval.ca/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=95921128&lang=fr&site=ehost-live>
- Star, S. L. (1989). The structure of ill-structured solutions: Boundary objects and heterogeneous distributed problem solving. In M. Huhns and L. Gasser (Eds.), *Distributed Artificial Intelligence* (pp. 37–54), Menlo Park, CA: Morgan Kaufmann.
- Star, S. L. (2010). This is not a boundary object: Reflections on the origin of a concept. *Science Technology and Human Values*, 35(5), 601–617. <https://doi.org/10.1177/0162243910377624>
- Star, S. L., & Griesemer, J. R. (1989). Institutional ecology, "translations" and boundary objects: Amateurs and professionals in Berkeley's museum of vertebrate zoology, 1907–39. *Social Studies of Science*, 19(3), 387–420.
- *Towndrow, P. A. (2008). Critical reflective practice as a pivot in transforming science education: A report of teacher-researcher collaborative interactions in response to assessment reforms. *International Journal of Science Education*, 30(7), 903–922. <https://doi.org/10.1080/09500690701279014>
- *Turner, J. C., Warzon, K. B., & Christensen, A. (2010). Motivating mathematics learning. *American Educational Research Journal*, 48(3), 718–762. <https://doi.org/10.3102/0002831210385103>
- Tyler, J. A. (2009). Moving beyond scholar-practitioner binaries: Exploring the liminal possibilities of the borderlands. *Advances in Developing Human Resources*, 11(4), 523–535.
- *Ulichny, P., & Schoener, W. (1996). Teacher-researcher collaboration from two perspectives. *Harvard Educational Review*, 66(3), 496–525. <https://doi.org/10.17763/haer.66.3.7255121435t71k33>
- *Wiggins, J., & Bodoin, K. (1998). Painting a big soup: Teaching and learning in a second-grade general music classroom. *Journal of Research in Music Education*, 46(2), 281–302.
- *Young, A.-M., O'Neill, A., & Mooney Simmie, G. (2015). Partnership in learning between university and school: Evidence from a researcher-in-residence. *Irish Educational Studies*, 34(1), 25–42. <https://doi.org/10.80/03323315.2014.1001203>
- Zuiker, I., Schot, W., Oomen, C., De Jong, A., Lockhorst, D., & Klein, T. (2017). *Succesvolle werkplaatsen: Wat is er nodig voor een vruchtbare onderzoekssamenwerking tussen onderwijspraktijk, hogescholen en universiteiten?* Geradpleegd op 22-2-2019 via <https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/359183/werkplaatsen.pdf?sequence=1>

Auteurs

Larika Bronkhorst is universitair docent Educatie bij de afdeling Educatie van de faculteit Sociale Wetenschappen van de Universiteit Utrecht. **Bjorn Wansink** is universitair docent Educatie van de Universiteit Utrecht. **Itzél Zuiker** is actie-onderzoeker bij CrossOver.

Correspondentieadres: L.H. Bronkhorst, afdeling
Educatie, Postbus 80.127, 3508 TC Utrecht.
E-mail: l.h.bronkhorst@uu.nl

Abstract

Objects are a thing: the role of (boundary) objects in researcher-practitioner collaboration in education

The success of a collaboration between practitioners and researchers in education is usually attributed to structural conditions, such as time and resources, or the quality of the (inter) actions between those involved. Little attention is paid to what is being worked on or worked with, while we know from other disciplines that these so-called objects mediate collaboration. Whether and how this is the case in collaborations between practitioners and researchers in education, is explored with a qualitative analysis of 49 cases from the international peer-reviewed literature. Findings show that in every collaboration stakeholders work on or with one or more objects, categorized as: problem definition, curriculum, teaching practice, student, theory, instrument, valorization, and collaboration. Four different ways of object-mediated work are distinguished: collaborating on a shared object, researchers supervising a practice-relevant object, practitioners enacting an object developed by researchers and coordinating work in different practices with a (boundary) object. While these ways can each be productive, they are not always consistent with the collaborative intentions. More attention to the origin and development of objects therefore seems desirable in existing and future collaborations.

Keywords: boundary crossing, (boundary) objects, learning mechanisms, collaboration

Appendix: Overzicht objecten per cluster per bron zoals beschreven in de Engelstalige artikelen.

Artikel	Doel bestudeerde samenwerking(en)		Objecten		Lespraktijk	Leerling	Theorie	Instrument	Valorisatie	Samenwerking
	Doel	samenwerking(en)	Probleemstelling	Objecten						
Adamson & Walker, 2011	Teachers' professional development with Learning study		a topic and an object of learning	lesson plan & learning text "Mary had a little lamb"	recorded lesson observations	test results and interviews ("the students' mistakes")	variation theory	pre-test and revised pre-test		
González Alfaya et al., 2017	Create and consolidate a community of practice			materials for project work		children's drawings				
Barnett et al., 2010	Science curriculum implementation									language of collaboration
Bencze & Hodson, 1999	Designing and implementing an authentic science curriculum			materials for teaching	recorded lesson observations		framework for science teaching			communication data and analysis
Bronstein et al., 2012	Establishing an interdisciplinary group in a school-based services project for improving mental and physical support		goals and objectives			results of child-assessments				project plan
Buxton et al., 2013	Teacher professional development		school improvement plan	lesson starter activities	classroom observations	written assessments of students	LISELL pedagogical model			
Carbone, & Reynolds, 2013	Teacher professional development on community literacies		goal			students' literacies	literacy theory			
Chandler-Olcott & Hinchlinton, 2015	Middle school literacy intervention implementation			integrated curriculum (ELA & social studies); tasks; database lesson material	Class observation	Unit test results and project results				
Cole, & Knowles, 1993	Understanding the phenomenon of "just knowing" inherent in experienced teaching practice				observation					research report
Curwood, 2013	Understanding and improving teaching		mission statement			student work				

Drayton & Falk, 2006	Teacher professional development in ecological research projects	real world problem; question to be investigated				research equipment	presentation	collaborative plan or contract project; structure
Englert, & Tarrant, 1995	Developing a curriculum for early literacy instruction	mutually defined goal	procedure for partner reading	video of exemplary teaching; teacher stories	students' performance	principles for effective instruction		role descriptions
Fallona, & Johnson, 2002	Understanding teachers' practical arguments	mutually defined goal		Video recordings of teaching			research report	audio transcripts of interaction
Frankham & Howes, 2006	School improvement with action research	starting points; agenda			what children have said in the interviews		survey for parents	
Good-nough, 2004	Teacher professional development in the context of elementary science education	problem; research question	lesson plan			constructivism	presentation	
Good-nough, 2014	Action research to address smoking on school grounds	topic; research question			survey data	method and language of action research		agenda for team meetings
Goodyear, & Casey, 2015	Implementing cooperative learning		lesson plans	teacher observations	focus group data students	cooperative learning model	publication	professional learning meetings
Hedges, 2010	Creating a community of inquiry	Research agenda		Field notes		Concepts: funds of knowledge; wait time		Concept: critical friend (role of researcher)
Hennessy, Mercer, & Warwick, 2011	Analyzing and developing dialogic teaching (by incorporating technology)			lesson were videoed		research literature; Intermediate theory of dialogical teaching		guidelines for our (re-searchers) interactions with teachers

Hennessy & Deaney, 2009	The joint construction of an analytic framework on the use of technology in the classroom	videod lesson activities and interactions; narrative account of videos"	terminology of social science; list of theories and central concepts	coding scheme	Cd-rom	recordings of collaborative meetings
Ho & Tan, 2013	Collaboratively studying teaching practice	video recordings				
Hunter, 2010	Design and use of a communication and participation framework	communication and participation framework; tool for curriculum design	videotaped classroom observations; student data	communication and participation framework; research articles		
Jung & Brady, 2016	Implement research-based mathematical modeling tasks	modeling tasks	students' assignments	principles for designing activities for teachers	observation list	narrative about the collaboration
Kamberski & de la Luna, 1998	Studying literacy discourse in classrooms	language arts lessons	videotaped of classroom events	Term: "fourth-grade professionals"	conference papers	Reflective journals by researchers
Kong, 2014	Design and teaching of four historical writing activities	writing activities	students' writing	pedagogical framework		
Lawton-Sticklor & Bodamer, 2016	project-based inquiry on student engagement with science	ecology unit	video recording of class	students' experiences	literature	meeting data; unstructured thought partner spaces
Males, Otten, & Herbel-Eisenmann, 2010	Action research related to mathematics classroom discourse		video tape of classroom practice	readings		
Matuk, Gerard, Lim-Breitbart, & Linn, 2016	Collaborative design of digital teaching tools	mock-up of design				

Miller & Martens, 1990	Collaborative and supportive critical inquiry into ourselves as teacher-researchers		writing workshop; unit on animals	(transcriptions of observations)	children's written work	book with narratives about first three years of collaboration
Morton, 2005	Mentoring in a collaborative action research project		unit on biology; unit on geochemistry; unit on force		student products	models of co-teaching
Nelson, 2005	Improve science teaching and learning		intervention against student drinking		data of a student survey	channels of communication
Nygaard & Saltz, 2010	Implementing intervention with liasons				results of pre-test	want list for collaboration
Olin & Ingberman, 2016	Teacher professional development to Integrate research outcomes in didactic models				didactic models	
Postholm, 2008	School improvement and teacher-professional development	Research question			learning strategies and meta cognition	project application
Postholm, 2009	Action research for pupils' subject and social development	Research question		Lesson observations	Theory; self-regulated learning; expansive learning circle	Form for reflection dialogues
Potari et al., 2010	An emerging community of inquiry into mathematics teaching	research agenda		transcribed lessons		masters thesis
Rahm et al., 2003	Developing authentic science practices					the collaboration
						scientist-led model of the partnership

Rickinson et al., 2004	Connecting research to practice in Education for Sustainable Development	project aim	practitioner case studies	user review
Rust, 2017	Implementing media tools in teaching	pedagogical design	analysis of teacher planning decisions	
Sallis, 2014	Creating an creation of the ethnodramatic play	ethnodramatic script for a play		case study
Sconiers, & Rosiek, 2000	Documenting teachers' understandings of how subject matter and socio-cultural influences intersect in the classroom			conversational structures
Snyder, 1992	Analyzing a technology-focused learning community	agenda	writing program	research paper
Somekh, 1994	Action research into computers supporting the writing process			collaboration
Stagg Peterson, 2012	Enhance teaching practices to support K-2 students' oral language development	research theme	learning activities to stimulate language	research paper
Towndrow, 2008	Improving science teaching		pendulum task; pres-sure task	newsletter
Turner, Warzon, & Christensen, 2011	Teacher professional development		strategy sheet for teachers; lesson plan	research report
Ulichny, & Schoener, 1996	Rsearch into adult English as a Second Language	shared goal	audio of teaching practice	research report
Wiggins, & Bodoin, 1998	Learn about teaching and learning processes in music education		transcripts of lessons	research report
Young, O'Neill & Mooney Simmie, 2015	School-university partnership in teaching education			Structured professional conversations