

VAN VERWONDERING NAAR EEN ONDERZOEK!

*Praktijkgericht onderzoek naar het inzetten van onderzoekend
leren en het stimuleren van een onderzoekende houding tijdens
thematisch werken in groep 1/2.*

Alissa ter Wijlen

10508001@kpz.nl

Studentnummer: 10508001

BOA: B. Linnartz

Hogeschool KPZ

Thesisbegeleider: Bertjaap van der Ploeg
Zwolle/Dedemsvaart

Voorwoord

De mens is zich gedurende de dag steeds aan het verwonderen door dingen die plaatsvinden in de omgeving. Een vallend blad of een zonnestraal op je gezicht kan hiervoor al genoeg zijn. Door dit verwonderen spoken er steeds meer vragen door je hoofd, waarvan je graag het antwoord wilt weten. Maar hoe krijg je antwoord op al die vragen? Met deze vraag in je achterhoofd, wil ik je graag meenemen in mijn thesis die betrekking heeft op het stimuleren van een onderzoekende houding bij kleuters, de leeftijdscategorie waar het nu eenmaal allemaal begint op school. Het onderzoek is uitgevoerd op KBS basisschool X een katholieke basisschool in Overijssel, het oosten van het land. De onderzoeker heeft zelf gekozen om in de kleuterklas les te geven omdat ze vindt dat het een hele interessante manier van werken en leren is. En natuurlijk die leuke uitspraken, die kleinheid nog, die lieve kleine oogjes die je steeds aankijken. De onderzoeker heeft zelf een passie voor natuur en techniek, wat ervoor gezorgd heeft dat het profiel science is gekozen. De onderzoeker is er van overtuigd dat lesgeven vanuit nieuwsgierigheid, wat dus ook kan door middel van onderzoekend leren, meer leeropbrengsten levert. Daarom is dit een perfecte manier om hier onderzoek naar te doen in dit jaar, bij de kleuters. Het team is enthousiast en wil zich graag verdiepen in het onderzoekend leren bij kleuters. Door het enthousiasme is de onderzoeker ook enthousiast geworden, en is het onderzoek met plezier uitgevoerd. Er kan positief worden teruggekeken op het proces.

Een mooi citaat dat mij aan het denken heeft gezet en ik jullie ook graag wil meegeven is het volgende: *Je kan een mens niets leren; je kan hem alleen helpen het zelf te ontdekken in zichzelf - Galileo Galilei.* Dit citaat past bij mij en bij de thesis omdat nieuwsgierigheid een bouwsteen is in het leven, zo ook bij onderzoekend leren. Motivatie en nieuwsgierigheid zorgen ervoor dat je komt waar je wil komen in het leven.

Graag spreek ik een dankwoord uit naar de verschillende mensen die mij hebben geholpen tijdens het maken en uitvoeren van dit onderzoek. Ten eerste geldt dit voor mijn tutor en thesisbegeleider Bertjaap van der Ploeg. Hij heeft mij gedurende het proces bijgestaan tijdens de lessen en momenten van vragen en heeft passende feedback gegeven, waardoor ik het onderzoek naar een hoger niveau heb kunnen tillen. Het was fijn om steeds weer aan het denken te worden gezet, en zo mijn onderzoek optimaal vorm te hebben kunnen geven.

Verder wil ik het team van mijn stageschool bedanken voor alle hulp, het sparren over het onderwerp, de manier van aanpakken, het meewerken aan interviews en observaties en de fijne plek waar ik aan mijn onderzoek mocht werken. Ook mijn tutorklas wil ik bedanken voor al die uren sparren, feedback geven en het er voor elkaar zijn in de moeilijke momenten van het proces. Alle andere mensen die ook maar iets voor mij gedaan hebben in dit proces, hartelijk bedankt, zonder jullie was het niet zo geworden zoals hoe het nu is.

Alissa ter Wijlen

Inhoud

Voorwoord.....	1
Samenvatting	4
1.Introductie.....	6
1.1 Context	6
1.2 Aanleiding	6
1.3 Praktijkprobleem	7
1.4 Relevantie en actualiteit.....	7
1.5 Onderzoeksdoel	7
1.6 Begripsdefiniëring	8
1.7 Onderzoeksvraag en deelvragen.....	8
1.8 Structuur van de thesis.....	8
2. Theoretisch kader	9
2.1 Inleiding literatuurstudie	9
2.2 Literatuurstudie.....	9
2.2.1 Onderzoekend leren.....	9
2.2.2 Waarde van onderzoekend leren.....	10
2.2.3 Onderzoekende houding.....	10
2.2.4 (Onderzoeks)vaardigheden.....	11
2.2.5 Vragen stellen (taxonomie van Bloom).....	11
2.2.6 Bijdrage van onderzoekend leren tijdens het thematisch werken.....	12
2.2.7 Leren van kleuters	12
2.2.8 Leerkrachtvaardigheden	13
2.2.9 Rol van de leerkracht.....	14
2.3 Conclusie literatuurstudie	15
3. Contextonderzoek.....	16
3.1 Inleiding.....	16
3.2 Methode	16
3.2.1 Context deelvraag 1	16
3.2.2 Context deelvraag 2	17
3.2.3 Context deelvraag 3.....	18
3.3 Resultaten	19
3.3.1 Context deelvraag 1	19
3.3.2 Context deelvraag 2	22
3.3.3 Context deelvraag 3.....	24

3.4 Conclusie	25
4. Conclusie en discussie	27
4.1 Discussie	27
4.2 Conclusie	28
4.3 Advies en aanbevelingen voor de praktijk	30
5. Ontwerpen	31
5.1 Uitgangspunten ontwerpen	31
5.2 Voorlopige doelen ontwerp	33
Literatuurlijst	34
Bijlagen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage A: Verklaring gedragscode onderzoek	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage B: Toestemmingsverklaring HBO-kennisbank	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage C: Meetinstrumenten	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
C.1. Interviewleidraad contextvraag 1	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
C.2. Observatieformulier contextvraag 1	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
C.3. Zelfbeoordelingsformulier leerkracht contextvraag 2	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
C.4. Observatieformulier onderzoeker contextvraag 2	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
C.5. Bijlage zelfbeoordelingsformulier contextvraag 2	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
C.6. Observatieformulier contextvraag 3	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage D: Opmerkingen observatie contextvraag 3	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage E: 5xW+H methode	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage F: Onderzoekscyclus uitgelegd	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage G: Overzichtstabel denksleutels	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Samenvatting

Onderwerp: Het begeleiden van een onderzoekende houding in de onderbouw van het PO op KBS basisschool X -**Onderzoeksgroep:** Leerlingen uit groep 1/2 en leerkrachten van diezelfde groepen van KBS basisschool X -**Methode:** Observaties tijdens de kringactiviteiten onderzoekend leren, bij zowel de leerkrachten als de leerlingen en een interview en vragenlijst. -**Ontwerp:** Een inspiratiemap/waaier met kant en klare kleine onderzoekjes en een handleiding over het gebruik van de onderzoeksacyclus. -**Conclusie:** Leerkrachten hebben wel kennis van onderzoekend leren en laten ook de vaardigheden zien, maar hebben moeite met het vormgeven van de lessen aan de hand van de cyclus. Leerkrachten hebben handvatten nodig om de lessen onderzoekend leren te begeleiden.

Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een praktijkprobleem. De school werkt sinds dit jaar voor de midden- en bovenbouw met de methode Blink. In deze methode staat het onderzoekend leren centraal. Voor de onderbouw is er geen vaststaande methode, dus leerkrachten liepen hier tegenaan en ervaarden angst. Het zal mooi zijn als er een doorgaande lijn ontwikkeld kan worden binnen de school. Hierin speelt mee dat er anders geleerd wordt in de groepen 1/2, namelijk thematisch. Vanuit de aanleiding en probleemstelling is de volgende hoofdvraag tot stand gekomen: 'Hoe kan een onderzoekende houding begeleid worden tijdens het thematisch werken in de onderbouw van KBS basisschool X?' Door middel van literatuuronderzoek, observaties, interviews en vragenlijsten is hier een antwoord op gegeven. De vragen uit de context zijn geanalyseerd in grafieken, gemiddelde waarden en gecodeerde samenvattingen om een conclusie te vormen.

Vanuit het literatuuronderzoek is naar voren gekomen dat onderzoekend leren een veelbelovende aanpak is in het onderwijs. Voor kleuters is het van belang dat de leerkracht de houding van coach aanneemt, en leerlingen meeneemt in het onderzoek door het stellen van vragen. Bij het thematisch werken wordt de werkelijkheid zo goed mogelijk nagebootst aan de hand van een thema. Belangrijk is dus ook dat het onderzoekend leren aansluit bij het thema dat op dat moment behandeld wordt.

Kleuters nemen vaak vanuit zichzelf al een onderzoekende houding aan. Ze worden ook wel geboren onderzoekers genoemd. Dit hoort bij de leeftijd van de kleuters, waarin ze van alles ontdekken en zich verwonderen aan wat om zich heen gebeurt. Vaardigheden die kleuters al beschikken met betrekking tot een onderzoekende houding zijn: Het willen begrijpen, -bereiken, -delen, -vernieuwen en -weten. Om als leerkracht te zorgen dat leerlingen een onderzoekende houding laten zien, zijn er ook vaardigheden die leerkrachten moeten beheersen. Hierbij gaat het om het stimuleren tot onderzoek, het stellen van goede (hogere orde denk-)vragen, goed kunnen luisteren, vragen bijstellen en zo nodig doorvragen. De leerkracht moet beschikken over vakinhoudelijke- en vakdidactische kennis en moet zelf ook een onderzoekende houding laten zien.

Uit het contextonderzoek kwam naar voren dat leerkrachten onbewust de vaardigheden (didactisch handelen & stijl van de leerkracht) van onderzoekend leren beheersen. Uit de resultaten kwam echter naar voren dat de leerkrachten niet precies weten hoe het onderzoekend leren in de praktijk werkt en hoe je dit in de lessen vormgeeft. Het kennisniveau van de leerkrachten is gemiddeld. Leerkrachten weten gemiddeld veel over de aspecten van onderzoekend leren. Het vertrouwen om onderzoekend leren in de klas te begeleiden is er wel. Bij de leerlingen zijn de vaardigheden van onderzoekend leren, nog onvoldoende zichtbaar.

Er kan dus geconcludeerd worden dat leerkrachten een extra zetje in de goede richting nodig hebben. Ze hebben meer kennis van onderzoekend leren, en dus ook het gebruik van de

onderzoekscyclus nodig. Ook is er bewustwording nodig in de vaardigheden. Leerkrachten passen de vaardigheden die nodig zijn bij het onderzoekend leren al onbewust toe. Voor de begeleiding zijn er handvatten nodig, om dit toe te passen in de klas. Om dit te realiseren zijn er ontwerpisen opgesteld. Belangrijk voor het ontwerp is, dat het passend is binnen de cyclus van onderzoekend leren, leerlingen de ruimte krijgen om zelf te ontdekken en experimenteren, het stellen van vragen gestimuleerd wordt en leerkrachten het vertrouwen krijgen om het onderzoekend leren aan de slag te gaan.

Trefwoorden: Onderzoekend leren, onderzoekende houding, thematisch werken, (onderzoeks)vaardigheden

1.3 Praktijkprobleem

Het praktijkprobleem waar de school tegenaan loopt, is dat de manier van werken aan wereldoriëntatie heel erg verschilt per bouw. In de boven- en middenbouw is er dit jaar begonnen met Blink. In de onderbouw is er geen methode gekoppeld aan WO. Vanuit de onderbouw is er vraag naar meer raakvlakken met de manier van werken in de bovenbouw, dus ook het toepassen van onderzoekend leren. Het probleem heeft dus voornamelijk betrekking op de onderbouw. In dit onderzoek wordt er alleen gekeken naar de groepen 1/2, omdat het daarbij belangrijk is het onderzoekend leren te koppelen aan het werken aan betekenisvolle thema's in de klas. In groep 3 is dit niet/nauwelijks het geval, omdat zij niet thematisch werken. Het werken aan WO in de onderbouw is op dit moment afhankelijk van wat de leerkracht zelf leuk vindt en kennis van heeft. Er is nog te weinig kennis om binnen WO te stimuleren dat leerlingen een onderzoekende houding aannemen. Hierdoor ontstaat angst. De school loopt juist tegen dit probleem aan, omdat ze graag willen dat er schoolbreed op dezelfde manier wordt gewerkt, maar niet weten hoe ze het kunnen doen, wat leidt tot frustratie. Het zou mooi zijn dat kleuters voorbereidt worden op de manier van leren in de midden- en bovenbouw. Daarom is het wenselijk iets te ontwikkelen voor de leerkrachten. (Zie bijlage E voor 5xW+H methode).

1.4 Relevantie en actualiteit

In dit onderzoek is er gekozen voor het onderwerp 'onderzoekend leren' met behulp van de onderzoekscyclus van Klapwijk & Holla (2018). Bij onderzoekend leren stellen leerlingen vanuit hun verwondering een vraag vanuit de echte wereld, welke ze leren onderzoeken door gebruik te maken van een aantal stappen. Op deze manier geven ze betekenis om de wereld om hen heen (EUR, 2021). Er wordt in dit onderzoek specifiek gekeken naar hoe de leerkracht ervoor kan zorgen dat de kleuters een meer onderzoekende houding gaan vertonen vanuit hun bestaande nieuwsgierigheid, voortbordurend op groep 3 en hoger, waar al onderzoekend geleerd wordt. Op basisschool X heeft de focus de afgelopen twee jaar gelegen op het spelend leren en ontwikkelen van het jonge kind. De spelbegeleiding. Leerkrachten zijn heel er bezig met het aanhaken bij de natuurlijke nieuwsgierigheid en verwondering van het jonge kind. Dit sluit dus erg aan bij onderzoekend leren. Het lijkt dus een logisch gevolg van de ontwikkelingen van de laatste twee jaar dat er draagvlak is voor een vaste plek van onderzoekend leren in de onderbouw, waardoor het opstarten van een onderzoek over dit thema op dit moment ook relevant is. Het is volgens Thijs, Fisser & van der Hoeven namelijk belangrijk om leerlingen voor te bereiden op hun toekomst in de samenleving, waar steeds meer verwacht wordt dat je een onderzoekende houding vertoont (Thijs, Fisser & van der Hoeven, 2014).

1.5 Onderzoeksdoel

Het doel van dit onderzoek is om meer inzicht te krijgen in welke aspecten van onderzoekend leren kunnen worden toegepast in de onderbouw en hoe dit onderzoekend leren nog meer kan worden begeleid door de leerkracht. Aan de hand van dit onderzoek kan worden nagegaan hoe je als leerkracht leerlingen in de onderbouw kunt stimuleren een onderzoekende houding aan te nemen. De twee aspecten die worden onderzocht zijn de (onderzoeks-)vaardigheden van de leerkracht en de onderzoekende houding van de leerlingen en de leerkracht. Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan worden bekeken welke veranderingen mogelijk zijn met de innovatie, om zo het lesgeven in WO en daarbij het stimuleren van een onderzoekende houding van de kleuters, voor de onderbouwleerkrachten makkelijker te maken. Er wordt dus op een verantwoorde wijze een praktijkonderzoek uitgevoerd, waarbij collega's betrokken zijn in het traject. De onderzoeker

betreft de collega's in iedere stap van het proces. Het doel van het traject is om over drie jaar de groep 3 kinderen (voorheen kleuter) te zien met een verbeterde onderzoekende houding. Met het bereiken van dit doel wordt een belangrijke basis gelegd om uiteindelijk een mooie doorgaande lijn voor het onderzoekend leren van groep 1 t/m 8 in de school te creëren.

1.6 Begripsdefiniëring

Onderzoekend leren is een veelzijdig leerproces. Op basis van vragen vindt er ontdekking plaats, en zo wordt er kennis opgebouwd. Bij onderzoekend leren doen leerlingen zelf zoveel mogelijk kennis en inzichten op door op onderzoek uit te gaan. Twee belangrijke kernwaarden bij onderzoekend leren zijn: samenwerking en zelfsturing (De Groof, et al, 2012). Kleuters zijn egocentrisch, dit betekent dat ze een onvermogen hebben om zich in te kunnen leven in een ander. Ook zijn kleuters nog niet zelfstandig genoeg een onderzoeksproces zelf te doorlopen (Hooijmaaijers, 2016). Daarom wordt er in dit onderzoek gesproken over het stimuleren van een onderzoekende houding. Thematisch werken houdt in dat er een bepaald thema centraal staat. Dit thema biedt een betekenisvolle context op basis van verschillende leeractiviteiten. Kortom, bij thematisch onderwijs zijn inhoudelijke concepten uitgangspunt voor de leeractiviteiten (Kennisrotonde, 2021).

1.7 Onderzoeksvraag en deelvragen

Hoofdvraag: Hoe kan een onderzoekende houding begeleid worden tijdens het thematisch werken in de onderbouw van KBS basisschool X

Generieke deelvragen:

- Wat houdt onderzoekend leren in?
- Op welke manier kan er onderzoekend geleerd worden tijdens het thematisch werken?
- Welke vaardigheden worden ontwikkeld tijdens het onderzoekend leren?
- Over welke vaardigheden beschikken kleuters met betrekking tot het laten zien van een onderzoekende houding?
- Welke vaardigheden kan de leerkracht inzetten om het onderzoekend leren in de kleuterklas te begeleiden?

Context deelvragen:

- Hoe wordt het onderzoekend leren momenteel door de leerkracht begeleid?
- Wat is het huidige kennisniveau van de onderbouwleerkracht met betrekking tot het uitvoeren van onderzoekend leren in de klas?
 - o Wat is de mate van vertrouwen om onderzoekend leren te begeleiden in de klas?
- In hoeverre laten de kleuters tijdens het spelen en werken een onderzoekende houding zien?

Ontwerp deelvragen:

- Wat is de invloed van (innovatie) op het onderzoekend leren tijdens het thematisch werken?
- Hoe is het proces van het uitvoeren van het ontwerp van onderzoekend leren tijdens het thematisch werken in de onderbouw verlopen?

1.8 Structuur van de thesis

In hoofdstuk 2 is een theoretisch kader te lezen. Dit is om antwoord te krijgen op bovenstaande generieke vragen. Daarna volgt hoofdstuk 3, waarin het contextonderzoek plaatsvindt. Eerst is de methode te lezen, daarna de resultaten en als laatste de conclusie. In het hoofdstuk daarna wordt het ontwerp geconstrueerd en wordt er later een hoofdstuk gewijd aan het onderzoek naar het ontwerp. De methode, resultaten en conclusie komen hier weer naar voren. In dit hoofdstuk wordt ook antwoord gegeven op de hoofdvraag. Als laatste volgt de discussie, de literatuurlijst en de bijlagen.

2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk worden de generieke deelvragen beantwoord aan de hand van vakliteratuur. Na het theoretisch kader volgt een conclusie.

2.1 Inleiding literatuurstudie

In deze literatuurstudie worden de volgende generieke vragen beantwoord:

- Wat houdt onderzoekend leren in?
- Op welke manier kan er onderzoekend geleerd worden tijdens het thematisch werken?
- Welke vaardigheden worden ontwikkeld tijdens het onderzoekend leren?
- Over welke vaardigheden beschikken kleuters met betrekking tot het laten zien van een onderzoekende houding?
- Welke vaardigheden kan de leerkracht inzetten om het onderzoekend leren in de kleuterklas te begeleiden?

2.2 Literatuurstudie

2.2.1 Onderzoekend leren

Onderzoekend leren, ook wel ‘inquired based learning’ genoemd, biedt leerlingen de mogelijkheid om stapsgewijs antwoord te verkrijgen op hun onderzoeksvraag door het bedenken van een oplossing (Kraaij, 2015). Bij onderzoekend leren stellen leerlingen vanuit hun verwondering vragen over bepaalde onderwerpen. Bij onder andere de kleuters is de leerkracht degene die het proces van verwondering aanstuurt (Malmberg, T., et al, 2018). Door leerlingen te verwonderen, verbazen, komt de nieuwsgierigheid naar boven en dit maakt dat de leerlingen gemotiveerd zijn om te leren oftewel, te onderzoeken (Sprong, M., 2017). Bij het doen van onderzoek wordt er een scheiding gemaakt tussen de onderzoeksvaardigheden en een onderzoekende houding (Van der Steen & Peters, 2014).

Onderzoekend leren is een didactische aanpak, waarin de leerlingen actief zijn betrokken in het leerproces. Het onderzoekend leren begint met een vraag, waar een onderzoeksofzet uit volgt. Daarna wordt er nieuwe kennis opgedaan en wordt er gediscussieerd over de ontdekkingen. Als laatste wordt er gereflecteerd (Malmberg, et al, 2018). Deze manier van leren is weergegeven in een onderzoekscyclus, te zien in figuur 2 (Kraaij, 2015). Dit model bevat zes stappen en is bedoeld om houvast te bieden tijdens het leerproces en kan gezien worden als een stappenplan voor de leerlingen om een antwoord te verkrijgen op hun vraag (Malmberg, T., et al, 2018). Voor een verdere uitwerking van deze stappen wordt verwezen naar

Figuur 2: Onderzoekscyclus. Overgenomen van de Universiteit Leiden, 2021



bijlage F: Onderzoekscyclus uitgewerkt. Echter is er een vergelijkbare onderzoekscyclus ontworpen. Van Graft en Kemmers (2007) hebben een zevenstappenmodel ontworpen waarin het onderzoekend leren als een cyclus wordt beschreven (Graft & Kemmers, 2007). Deze cyclus bevat een extra stap, namelijk de stap van verdiepen en verbreden. Tanis, Dobber, Zwart & van Oers (2014) geven aan dat deze extra stap wel een onderdeel van het onderzoekend leren kan uitmaken, maar dat het niet noodzakelijk is om het gewenste resultaat te behalen. De stappen van

onderzoekend leren kunnen ook in een andere volgorde gevolgd worden, of er kunnen stappen zijn die met de leerlingen niet worden uitgevoerd terwijl de manier van werken toch bij onderzoekend leren hoort. Het al dan niet weglaten van stappen of de volgorde aanpassen is onder andere afhankelijk van de leeftijd van de leerlingen en de groep waarin de cyclus van onderzoekend leren doorlopen wordt. (Tanis, M., et al, 2014). Omdat het in de thesis om de onderbouw gaat en de onderzoekscyclus één stap minder bevat, is er gekozen om de onderzoekscyclus van Kraaij, 2015 aan te houden.

2.2.2 Waarde van onderzoekend leren

Onderzoekend leren is in opkomst en stelt leerlingen in staat om zelf verbindingen te leggen tussen de eerder opgedane kennis en ervaringen en nieuwe informatie of vaardigheden. De zelfstandigheid wordt gestimuleerd door zelf te denken en te handelen, wat ervoor zorgt dat de leerlingen initiatieven nemen, zelf plannen, uitvoeren en reflecteren op eigen handelen (Kraaij, 2015). Deze vaardigheden ontwikkelen zich steeds verder wanneer de leerkracht al begint in de kleuterklas met het stimuleren van een onderzoekende houding bij de leerlingen. Het laten ontdekken, beleven, uitvinden en experimenteren zorgt ervoor dat leerlingen leren vanuit hun eigen interesses en dit sluit goed aan bij het onderzoekend leren. Volgens De Groof (2012) wordt onderzoekend leren in de internationale onderzoeksliteratuur gezien als een veelbelovende aanpak. In het proces van onderzoekend leren verwerven de leerlingen onderzoeksvaardigheden en ontwikkelen ze hun onderzoekende houding steeds verder. Gelet op de huidige maatschappij met snelle veranderingen wordt in de maatschappij het stimuleren van een onderzoekende houding bij leerlingen steeds vaker gezien als een belangrijke doelstelling binnen het onderwijs (De Groof, J., et al., 2012). Tijdens het onderzoekend leren doen leerlingen kennis op in een bepaald domein en doen ze 21^e vaardigheden op. 21^e vaardigheden zijn competenties die leerlingen nodig zijn om succesvol te kunnen deelnemen in de maatschappij in de toekomst (Stichting Kennisnet, 2020). Deze manier van leren is steeds meer in opkomst. Dit komt omdat ook de 21^e vaardigheden steeds belangrijker worden in het onderwijs om leerlingen op te leiden voor beroepen in de toekomst (Lucassen, 2015). Zelfs Thijs, Fisser & van der Hoeven (2014) stellen dat onderzoekend leren leerlingen voorbereiden op de huidige samenleving. Om aan te kunnen sluiten bij de houding die van leerlingen wordt verwacht in de huidige maatschappij, staat een onderzoekende houding centraal (Thijs, Fisser, & van der Hoeven, 2014). Onderzoekend leren wordt het meest gebruikt bij het vak Natuur & Techniek. Dit is omdat het een wetenschappelijke manier van werken uitlokt (Malmberg, T., et al, 2018).

2.2.3 Onderzoekende houding

Een onderzoekende houding is in alle fasen van het onderwijs belangrijk. Dit begint bij het voeden van de nieuwsgierigheid bij kleuters en groeit in elk jaar weer verder door. Verschillende aspecten van de onderzoekende houding (Van der Rijst, 2017) zijn onder te verdelen in;

- Kritisch willen zijn: de houding tegenover de leerlingen zelf en het nauwkeurig werken.
- Willen begrijpen: het opzoek gaan naar de oorzaken en feiten van het probleem.
- Willen bereiken: de motivatie en het enthousiasme om er voor te gaan, ook wel de gedrevenheid genoemd.
- Willen delen: het uitwisselen van kennis en ideeën over het probleem.
- Willen vernieuwen: de creativiteit, originaliteit en de richting die zelf gekozen mag worden.
- Willen weten: de nieuwsgierigheid om achter het antwoord van de vraag te komen.

2.2.4 (Onderzoeks)vaardigheden

In elke situatie en bij elke leeftijd kunnen leerlingen vaardigheden leren en opdoen tijdens het onderzoekend leren. Er zijn vaardigheden welke de leerlingen inzetten tijdens het onderzoekend leren en vaardigheden die nodig zijn om tot onderzoekend leren te komen. Boonstra, Gielen en Joosten (2012) gaan uit van zes categorieën waarover de leerlingen tijdens het onderzoekend leren over al beschikken. Dit worden ook wel de zes 'V's' genoemd (Boonstra, Gielen & Joosten, 2012).

- Verwonderen: de leerling stelt een vraag, activeert de voorkennis en verkent het probleem.
- Vertalen: de vraag wordt vertaald naar een ontwerp of experiment.
- Verzamelen: het uitvoeren en hierbij verzamelen van nuttige informatie.
- Verwerken: gegevens worden geordend van elkaar en de kern wordt weergegeven.
- Verbanden leggen: er wordt een logisch verhaal gemaakt aan de hand van de resultaten.
- Verspreiden: de resultaten worden gepresenteerd en verantwoordt.

Figuur 3: Model onderzoeksvaardigheden. Overgenomen uit Leidraad onderzoekend en ontwerpend leren (p. 33) Door K. Klapwijk & E. Holla, 2018, Wetenschapsknooppunt Zuid-Holland

Echter zijn er ook vaardigheden nodig zijn om tot onderzoekend leren te komen. In figuur 3 (Klapwijk & Holla, 2018) worden deze vaardigheden weergegeven. Deze vaardigheden geven de leerkrachten handvatten om de opdrachten meer onderzoekend te maken en maakt de leerlingen bewust van waar ze aan werken. In het kort houden deze punten het volgende in:

- Neem waar: De leerlingen moeten aandachtig kunnen waarnemen. Alle zintuigen kunnen hierbij gebruikt worden.
- Gebruik je verbeelding: De leerlingen denken op verschillende manieren zodat het van meerdere kanten wordt belicht.
- Ontdek de samenhang: De leerlingen zien samenhang tussen verschillende stukken informatie.
- Wees nieuwsgierig: Het is belangrijk dat de leerling vragen stelt en experimenteert om de voorkennis te prikkelen.
- Trek in twijfel: De leerling moet kritisch zijn of alles wel klopt.
- Deel ideeën: Door het delen van ideeën met anderen kan het worden gestructureerd.
- Hak in stukken: De leerling moet de informatie opdelen in verschillende stukken.
- Reflecteer: De leerling kan aan de hand van feedback kritisch zijn op zichzelf en het onderzoek.



2.2.5 Vragen stellen (taxonomie van Bloom)

Een lastige vaardigheid bij het begeleiden en uitvoeren van onderzoekend leren is het stellen van de juiste vragen. Leerlingen vinden het daarnaast ook lastig om de juiste vragen te stellen en juiste onderzoeksvragen op te stellen. Leerkrachten vinden het daarom lastig hierbij de leerlingen te begeleiden (De Groof, Donche & Van Petegem 2013). Vragen kunnen worden opgedeeld in vragen van een lagere denkorde en van een hogere denkorde. In 1956 heeft Bloom een taxonomie opgesteld om leerdoelen te behalen. Het onderscheid is gemaakt in denkvaardigheden van lagere orde, waaronder het onthouden, begrijpen en toepassen onder valt. Ook zijn er vragen van de hogere denkorde: het analyseren, evalueren en creëren. Het SLO beschrijft dat de taxonomie van

Bloom gebruikt kan worden om leerdoelen te formuleren en hier vragen en opdrachten aan te koppelen. Het probleemoplossend denkvermogen, kritisch nadenken, het ontlokken van discussie en het stimuleren om zelfstandig op zoek te gaan naar informatie is goed te doen met de hogere orde vragen. De lagere orde vragen zijn geschikt voor het evalueren van de voorbereiding, het herhalen, samenvatten van informatie en het ontdekken/vaststellen van sterktes en zwaktes (SLO, 2021). Vele vragen die de leerkracht dagelijks stelt zijn, volgens Hattie (2015), bijna altijd cognitief van aard en van een lager niveau. Ongeveer 60% van de vragen bestaat volgens hem uit lagere orde denkvragen. Hiermee worden vragen uit feiten en gesloten vragen bedoeld. Een andere manier is om open vragen te stellen. De rol van de leerkracht moet coachend zijn. De leerkracht moet op een goede manier luisteren naar de uitleg die kinderen geven, vragen blijven stellen, inspelen op de antwoorden en gerichte feedback geven om zo het leerproces in gang te houden en de leerlingen optimaal te laten leren (Hattie, 2015).

2.2.6 Bijdrage van onderzoekend leren tijdens het thematisch werken

Thematisch werken bij kleuters kan worden gezien als een stuk van de werkelijkheid, waarin de lessen die gegeven worden inhoudelijk sterk op elkaar aansluiten. Dit gebeurt aan de hand van een thema. Elke periode van vier tot zes weken wordt er een thema behandeld. Dit kan variëren van een seizoen tot beroep. De meeste thema's roepen vragen op bij de leerlingen. Deze vragen kan de leerkracht benutten om samen antwoorden te vinden en na te denken over de oplossingen die gevonden zijn. Een klein, klassikaal onderzoek, kan hierbij toepasselijk zijn om antwoord te kunnen verkrijgen en het inzichtelijk te maken voor de leerlingen (Klapwijk & Holla, 2018). De eerste onderzoeksactiviteiten bij kleuters bestaan vaak uit informatie zoeken in boeken en kleine onderzoeken/proeven. Ook een uitstapje of een gastles in de groep kan de kleuter de gelegenheid bieden om tot antwoorden te komen. Een thema begint altijd met een startactiviteit. Op deze manier probeert de leerkracht de leerlingen nieuwsgierig te maken naar het thema en het zorgt voor vragen en gespreksstof. Een manier om hiermee om te gaan, is de vragenwand. Op deze wand wordt het thema geschreven, en schrijft de leerkracht alle vragen die vanuit de klas komen op. Leerlingen kunnen ook een tekening maken over waarin hun vraag duidelijk wordt. Als de vragenwand af is, gaan de leerlingen op zoek naar antwoorden op de vragen. Op deze manier wordt de behoefte om onderzoek te gaan doen, in beweging gezet (Janssen-Vos & Van der Meer, 2017).

2.2.7 Leren van kleuters

Hooijmaaijers (2016) beweert dat kleuters het best en meest leren in vrije speelsituaties. Op deze manier kunnen ze hun fantasie tot leven laten komen. Fantasie bij kleuters kan eigenlijk gezien worden als een manier van denken. Kleuters zitten namelijk volgens Piaget in de periode van symbolisch spel. In dit spel doen de leerlingen alsof. Fantasie zorgt voor het spel. Door symbolisch spel leren kleuters om hun wensen en behoeften beter aan te passen aan de realiteit. Kleuters maken veel in de werkelijkheid mee, maar snappen nog niet alles, de betekenis is nog niet bekend. Hiervoor gebruiken ze hun fantasie: ze verklaren op deze manier dingen, vullen hun besef van de wereld aan en voelen zich hierin op hun gemak. Op deze manier lopen de realiteit en fantasie door elkaar heen. Ook kunnen kleuters iets wat niet leeft, als wel levend zien. Dit noemde Piaget het animistisch denken (Hooijmaaijers et al, 2016). Piaget stelde ook dat jonge kinderen leren en ontdekken door actief met de omgeving om te gaan. Het pakken van voorwerpen, voelen, iets in de mond stoppen, iets bekijken of tegen elkaar aan slaan, hoort hier allemaal bij. Deze jonge kinderen kunnen dus ook observeren, experimenteren, gegevens verzamelen, denken en conclusies trekken, alleen op een andere manier dan oudere kinderen. Onderzoekend leren is daarbij voor jong en oud

geschikt (Rohaar, E., et al, 2018). Een andere psycholoog, Vygotsky, Stelt dat een kind het beste kan leren vanuit de verwondering en nieuwsgierigheid, in de zone van de naaste ontwikkeling. Dit wil zeggen dat het boven het kennisniveau van het kind ligt. Ze kunnen bepaalde taken/opdrachten wel maken met behulp van de leerkracht, maar alleen lukt het nog niet helemaal. Op deze manier voelt een kind zich aangesproken om op onderzoek uit te gaan (Hooijmaaijers et al, 2016). Wat kleuters tijdens dat onderzoeken en spelen wel lastig vinden, is samen spelen. Kleuters hebben hun eigen wereld, waarin ze leven met eigen behoeften en waarin ze hun eigen keuzes willen maken. Als ze iets willen, dan willen ze dat vaak ook meteen, en hierin kunnen ze dan koppig zijn. School biedt kleuters een omgeving om de toenemende wil tot autonomie te stimuleren en te ontwikkelen. Erikson noemt de fase waarin kleuters zitten 'initiatief versus schuldgevoelens'. Kleuters willen zelf de wereld veroveren, maar komen in botsing met wat de buitenwereld van hen vraagt. Ze nemen zelf het initiatief, maar dit kan ook conflicten opleveren. Kleuters leren op school om de wereld te ontdekken en eisen die de omgeving stelt op elkaar af te stemmen (Hooijmaaijers et al, 2016). Ook het egocentrisme, het onvermogen om zich in te kunnen leven in een ander, speelt hierin mee. De kleuters staan zelf in het middelpunt, en kan nog niet goed aanvoelen wat de ander voelt. Kenmerkend in het spel bij kleuters is dat er niet direct een doel mee bereikt hoeft te worden. Er is vaak geen vooropgezet plan om te leren, maar deze leersituaties komen de leerlingen zelf in het spel steeds tegen. Het tegenkomen van deze leersituaties zijn het meest optimaal wanneer de speelomgeving uitdagend genoeg is voor de leerling. Er moeten mogelijkheden zijn om nieuwe dingen te ontdekken en te ervaren (Hooijmaaijers et al, 2016).

2.2.8 Leerkrachtvaardigheden

Onderzoekend leren is een manier om leerlingen vanuit hun nieuwsgierigheid te laten leren. De leerkracht wordt de begeleider en expert van het proces, en de leerlingen leren vanuit hun intrinsieke motivatie, dus uit eigen interesses en behoeften, wat weer een positief effect heeft op de leeropbrengsten. Als er naar kleuters gekeken wordt, is te zien dat deze leerlingen leren vanuit het uitvoeren van taken en opdrachten die vanuit hun eigen leefwereld komen, vanuit het natuurlijk leren. Vanuit de nieuwsgierigheid van de kleuter verwonderen ze zich. Deze basishouding sluit nauw aan bij een onderzoekende houding. Er kan worden gezegd dat kleuters geboren onderzoekers zijn. Deze leerlingen hebben namelijk de drang om iets te weten te komen. Alles wat om hen heen gebeurt, roept vragen bij ze op. Als de leerkracht zorgt voor ruimte voor de leerlingen om een onderzoekende houding te ontwikkelen en niet alles uitgewerkt aanbiedt, komt de kleuter sneller tot fundamenteel leren. Leerlingen zetten werkelijk een stap in hun ontwikkeling (Van Houte & Devlieger, 2012).

De leerkracht moet beschikken over bepaalde vaardigheden om een klas te draaien. Het is onmisbaar om over organisatorische vaardigheden te beschikken. Ook het plannen, coördineren, leidinggeven en controleren van de leeractiviteiten behoren tot vaardigheden waar een leerkracht over moet beschikken (Klamerhoogma, 2012). Bij het techniekonderwijs, waar het onderzoekend leren veel voorkomt, zijn er een aantal extra vaardigheden nodig om het onderwijs vorm te geven. De houding van de leerkracht, het handelen ten opzichte van het kind en de kennis van de leraar zijn belangrijk. Een juiste houding is belangrijk om te zorgen dat leerlingen nieuwsgierig worden en betrokken zijn. De leerkracht zal voorbeelden duidelijk moeten laten zien aan leerlingen, zodat zij de vaardigheden eigen kunnen maken. Ook moet de leerkracht een actieve rol op zich nemen, zo ontstaat er betekenisvol onderwijs waarin leerlingen instrumenten van eigen cultuur eigen kunnen maken. De leerkracht denkt mee en vraagt door, biedt dus ondersteuning en sturing. Ook moet de

leerkracht de leerlingen observeren en registreren, wat zorgt voor overzicht over de leerlingen en inzicht in de kwaliteiten van leerlingen. Ten slotte moet de leerkracht kunnen reflecteren om zo te zien wat er wel en niet goed ging en dit samen met de leerlingen te bespreken (de Vaan & Marell, 2012).

Er worden tijdens het onderzoekend leren verschillende competenties gevraagd van de leerkracht. Deze zijn onder te verdelen in: vakinhoudelijke kennis (kennis van het onderwerp), vakdidactische kennis (les ontwerpen en aanpassen aan het niveau van de leerlingen) en attitude (een eigen onderzoekende houding laten zien). De rol van de leerkracht tijdens het onderzoekend leren met de leerlingen verschuift van kennisoverdrager naar begeleider van het leerproces (Peeters & Meijer, 2014). Om de nieuwsgierigheid van de leerlingen te stimuleren, kan de leerkracht denksleutels of conceptcartoons inzetten. Denksleutels bestaan uit een bepaalde vraag en/of opdracht en zijn in te zetten in de kring bij het werken in kleine groepjes of het begin/eind van een schooldag. Hiermee leren leerlingen denken buiten de kaders. De wat-als- en vraag sleutel helpt om zelf vragen op te roepen, wat een hogere orde van denken stimuleert. Een overzichtstabel van de denksleutels die gebruikt kunnen worden zijn te vinden in bijlage G: Overzichtstabel denksleutels. Een conceptcartoon is een afbeelding waar verschillende standpunten van het probleem in staan, die je kunt bekijken met de leerlingen om misvattingen te voorkomen. (Goossens, Dekker, & Peeters, 2016). Volgens De Groof (2012) is het belangrijk dat de leerkracht goed afstemt op het niveau van de leerlingen. Als er te weinig ondersteuning is zullen de leerlingen de leereffecten van het onderzoekend leren niet behalen. De leerlingen vinden de opdracht niet uitdagend genoeg en verliezen zo hun motivatie (De Groof, J., et al., 2012).

2.2.9 Rol van de leerkracht

De leerkracht speelt een rol in het ontwikkelen van een onderzoekende houding. Wanneer de leerkracht het onderzoeken stimuleert, zullen leerlingen spontaan met eigen ideeën en materialen komen. Hoe meer vragen, theorieën of uitspraken van leerlingen worden toegelaten, hoe meer de leerlingen gestimuleerd worden om tijdens activiteiten vragen te stellen en hoe meer de leerlingen zullen zeggen. Zelfs als er een onderzoeksvraag van één leerling zou komen en de leerkracht hier op in zou gaan, zullen veel leerlingen in de klas het volgen en het interessant vinden en dus mee gaan in het onderzoeksproces. Als dit niet het geval is en er zijn leerlingen die geen interesse hebben, kan deze activiteit ook worden uitgevoerd tijdens het werken in de hoeken. Zo wordt er gewerkt met een kleinere groep leerlingen. Het is belangrijk om steeds alle signalen die leerlingen afgeven in de omgeving goed op te vangen en te onthouden, om hier later meer over te kunnen vragen voor een mogelijke onderzoeksactiviteit, of het verder nieuwsgierig maken naar het onderwerp (Van Houte & Devlieger, 2012). Kleuters hebben de tijd nodig om tot hun eigen ontdekkingen te komen. Hiervoor moeten deze leerlingen de ruimte krijgen. Deze ruimte hebben leerlingen nodig om te falen en weer opnieuw op te starten, maar ook om creatief te zijn, om strategieën af te wegen en uit te wisselen met leeftijdsgenoten (Hooijmaaijers et al, 2016). Een les van één uur is vaak te kort om op een onderzoekende manier te werk te gaan. Een antwoord van een onderzoeksvraag moet niet bij de leerlingen in de mond gelegd worden, ze moeten zelf goed de tijd krijgen om te ervaren, communiceren en te uiten (Van Houte & Devlieger, 2012). Volgens Selmi (2009) is de tijd nemen ook noodzakelijk om te exploreren, te onderzoeken en overhoop te gooien, maar ook om dingen te kunnen begrijpen en nieuwe ideeën op te doen.

2.3 Conclusie literatuurstudie

Naar aanleiding van de literatuurstudie kunnen meerdere conclusies worden getrokken. Als eerste kan onderzoekend leren gezien worden als een veelbelovende aanpak in het onderwijs (De Groof, 2012). Leerlingen worden voorbereid op de toekomst, waar het steeds belangrijker is om een onderzoekende houding aan te nemen om kans te maken op een goede baan/functie (Lucasen, 2015)

Bij de kleuters wordt thematisch gewerkt. Hierbij wordt de werkelijkheid zo goed mogelijk nagebootst aan de hand van een thema, om zo de leerlingen dingen bij te brengen die in een werkelijke situatie ook zo gaan (Klapwijk & Holla, 2018). Thematisch werken en onderzoekend leren gaan goed samen (Janssen-Vos & Van der Meer, 2017). Door het thema te starten met een startactiviteit, en hierbij vragen te stellen, ben je al bezig met het onderzoekend leren. Uitstapjes, gastlessen, het kijken in boeken of samen spelen zorgt ervoor dat de leerlingen een antwoord op deze vraag kunnen formuleren. Hiervoor hebben de leerlingen wel tijd nodig.

Kleuters nemen vanuit zichzelf vaak al een onderzoekende houding aan. Dit hoort bij de leeftijd, het ontdekken en verwonderen van alles wat er om hen heen gebeurt. Vaardigheden waar kleuters al over beschikken met betrekking tot het laten zien van die onderzoekende houding zijn het kritisch willen zijn, het willen begrijpen, het willen bereiken, het willen delen, willen vernieuwen en willen weten (Van der Rijst, 2017). Er kan dus worden gesteld dat kleuters geboren onderzoekers zijn (Van Houte & Devlieger, 2012).

Wanneer leerlingen het onderzoekend leren beheersen maken ze gebruik van verschillende vaardigheden. Leerlingen vertalen de vraag naar een onderzoeksvraag en leren informatie verzamelen op allerlei manieren om antwoord te verkrijgen op de onderzoeksvraag. Al die informatie wordt verwerkt en daarna worden er verbanden gelegd. Als laatste wordt het antwoord op de onderzoeksvraag verspreid (Boonstra, Gielen & Joosten, 2012). Om tot onderzoekend leren te komen zijn de volgende vaardigheden belangrijk: het waar nemen, het gebruiken van je verbeelding, het ontdekken van de samenhang, nieuwsgierig zijn, in twijfel trekken, ideeën delen, hakken in stukken en reflecteren (Kapwijk & Holla, 2018).

Om als leerkracht te zorgen dat leerlingen dit leren en dus het onderzoekend leren te begeleiden, heeft de leerkracht een aantal vaardigheden nodig. Zo is het stimuleren van onderzoek erg belangrijk. Hierbij maakt de leerkracht de leerlingen nieuwsgierig om iets te weten te komen. Ook het stellen van de juiste vragen speelt een grote rol in de begeleiding (Klamerhoogma, 2012). De leerkracht moet goed luisteren naar de leerlingen, vragen bijstellen en doorvragen als het nodig is (de Vaan & Marell, 2012). Ook moet de leerkracht gebruik maken van het stellen van hogere orde denkvragen, dit is goed voor het stimuleren van het probleemoplossend denkvermogen van de leerlingen (Hattie, 2015). De leerkracht moet beschikken over vakinhoudelijke- en vakdidactische kennis en moet ook zelf die onderzoekende houding laten zien. Dit heeft een positieve invloed op het begeleiden van onderzoekend leren in de onderbouw. Het is belangrijk dat de leerlingen de tijd en ruimte krijgen om te exploreren (Peeters & Meijer, 2014).

3. Contextonderzoek

In het contextonderzoek worden de contextvragen beantwoord doormiddel van onderzoek in de praktijk. Na de methode volgen de resultaten en de conclusie.

3.1 Inleiding

In het voorgaande hoofdstuk, de literatuurstudie, is aan de hand van literatuur antwoord gegeven op de generieke deelvragen. Dit had betrekking op het begeleiden van een onderzoekende houding/onderzoekend leren in de onderbouw. In dit hoofdstuk worden antwoorden gegeven op de context deelvragen. Eerst wordt de methode per deelvraag beschreven, vervolgens de resultaten en tot slot de conclusies. De volgende context deelvragen zijn onderzocht:

- Hoe wordt het onderzoekend leren momenteel door de leerkracht begeleid?
- Wat is het huidige kennisniveau van de onderbouwleerkracht met betrekking tot het uitvoeren van onderzoekend leren in de klas?
- Wat is de mate van vertrouwen om onderzoekend leren te begeleiden in de klas?
- In hoeverre laten de kleuters tijdens het spelen en werken een onderzoekende houding zien?

3.2 Methode

3.2.1 Context deelvraag 1 Hoe wordt het onderzoekend leren momenteel door de leerkracht begeleid?

Onderzoeksactiviteiten

Om deze vraag te beantwoorden worden alle leerkrachten van de groepen 1/2 (6 leerkrachten) bevraagd doormiddel van een (kwalitatief) interview en vindt er een (gestructureerde) observatie in de klas plaats. De observatie is bedoeld om het huidige niveau in kaart te brengen, de beginsituatie. Het interview is bedoeld om duidelijk te krijgen wat de leerkrachten graag willen in die begeleiding, dus hoe ze er zelf tegenaan kijken.

Onderzoeksinstrumenten

Het interview bestaat uit een aantal vaststaande vragen (bijlage C.1: interviewleidraad contextvraag 1). Er wordt door de onderzoeker doorgevraagd om een zo goed mogelijk antwoord te verkrijgen op de verschillende vragen. De vragen zijn gebaseerd op belangrijke aspecten tijdens het begeleiden van onderzoekend leren, welke Peeters en Meijer (2014) beschrijven. De observatie wordt gebaseerd op een bestaande observatie van de Houte, Devlieger en Schaffler, (2012) waarin aspecten uit het didactisch handelen en de stijl van de leraar die belangrijk zijn bij de begeleiding van onderzoekend leren, worden geobserveerd (bijlage C.2: observatieformulier contextvraag 1).

Methode van dataverzameling

Deze deelvraag wordt bevraagd en geobserveerd. Het interview vindt afzonderlijk plaats, dit wil zeggen dat alleen de onderzoeker en degene die bevraagd wordt in de omgeving aanwezig zijn. Dit wordt gedaan om te zorgen dat de leerkrachten elkaar niet kunnen beïnvloeden op de reacties die ze geven. Dit maakt het onderzoek betrouwbaarder. De observatie vindt in iedere klas plaats tijdens een gezamenlijke kringactiviteit. Op deze manier is de onderzoekende houding en begeleiding het best te zien (Janssen-Vos & Van der Meer, 2017).

Overwegingen

Alle leerkrachten van de groepen 1/2 worden bevraagd en geobserveerd voor deze deelvraag. Dit zijn er in totaal zes. Op deze manier krijgt de onderzoeker een betrouwbaar beeld van wat er in de vier verschillende klassen allemaal gedaan wordt. Niet alle leerkrachten zijn immers hetzelfde en ze kunnen, zelfs wanneer ze in een andere groep werken, op een andere manier lesgeven en

begeleiden. Verder is er gekozen het interview op te nemen om later terug te kunnen luisteren die belangrijk zijn op te nemen in het onderzoeksverslag.

Analysemethode

De verschillende interviews worden gecodeerd en geciteerd weergegeven in de resultaten. Er wordt kort per vraag antwoord gegeven. Verder worden de resultaten van de observaties weergegeven in een staafdiagram.

3.2.2 Context deelvraag 2 Wat is het huidige kennisniveau van de onderbouwleerkracht met betrekking tot het uitvoeren van onderzoekend leren in de klas? Wat is de mate van vertrouwen om onderzoekend leren te begeleiden in de klas?

Onderzoeksactiviteiten

Om deze vraag te beantwoorden worden alle leerkrachten (zes leerkrachten) van de groepen 1/2 bevraagd door middel van een zelfbeoordelingsformulier (bijlage C.4: Zelfbeoordelingsformulier leerkracht contextvraag 2). Dit formulier wordt door de leerkracht zelf ingevuld om zo te zien in hoeverre leerkrachten vertrouwen hebben in het onderzoekend leren en wat bewust al wel en niet weten. Ook wordt het formulier aangepast (bijlage C.5: Observatieformulier onderzoeker contextvraag 2) ingevuld door de onderzoeker. De onderzoeker kan vanaf een afstandje kijken en zo zien welke vaardigheden een leerkracht onbewust al beheerst. Dit wordt gedaan tijdens een kringactiviteit.

Onderzoeksinstrumenten

In het zelfbeoordelingsformulier wordt de theorie vanuit de literatuurstudie verwerkt. Er worden vragen gesteld over onderzoekend leren en toepassen daarvan in thematisch werken. De vragen zijn gerangschikt in de voorwaarden voor onderzoekend leren, de leerkrachtvaardigheden en de stappen van onderzoekend leren uit de cyclus van Wetenskapsknooppunt Zuid-Holland (2014). De leerkrachten geven kwantitatief, doormiddel van een cijfer 1 tot en met 4, aan hoeveel kennis zij hebben van elk bepaald onderdeel in de vragenlijst. Hiervoor is een bijlage gemaakt (bijlage C.6: Bijlage zelfbeoordelingsformulier contextvraag 2) waarbij de betekenis van de scores die gekozen kunnen worden duidelijk zijn weergegeven. Daarnaast geven de leerkrachten aan in welke mate ze vertrouwen hebben in het leren van deze onderwerpen. Voor de leerkrachten is er een informatieformulier gemaakt waar de puntenverdeling en doel van het formulier wordt uitgelegd. Het observatieformulier wordt door de onderzoeker ingevuld. Dit wordt gedaan tijdens het kijken bij een kringactiviteit in elke klas.

Methode van dataverzameling

Bevragen door middel van zelfbeoordelingsformulier. Deze vullen de leerkrachten afzonderlijk in. Observeren door middel van een observatieformulier.

Overwegingen

Alle leerkrachten uit de groepen 1/2 worden bevraagd. Dit is omdat alle leerkrachten hun eigen kennisniveau en mate van vertrouwen hebben. Hoe meer te vergelijken, hoe betrouwbaarder dit is voor het onderzoek. Het vertrouwen vindt de onderzoeker een belangrijk onderdeel. Dit omdat zonder vertrouwen kennis ook lastiger verworven wordt. Voor triangulatie wordt er ook geobserveerd, om zo te kijken welke vaardigheden de leerkrachten onbewust beheersen.

Analysemethode

Vragen in de vragenlijst worden kwantitatief gesteld en dus ook zo verwerkt in de resultaten. De gestructureerde observaties worden bij elkaar genomen en hieruit wordt een gemiddelde laten zien door middel van een tabel. De ingevulde zelfbeoordelingsformulieren en observaties worden

vergeleken en zo wordt er een gezamenlijke conclusie van alle onderbouw leerkrachten ten aanzien van het kennisniveau gesteld. De resultaten worden weergegeven in een staafdiagram, om zo in één oogopslag te zien waar de ontwikkelpunten voor de leerkrachten zitten met betrekking tot onderzoekend leren en het vertrouwen tot het uitvoeren hiervan.

3.2.3 Context deelvraag 3 In hoeverre laten de kleuters tijdens het spelen en werken een onderzoekende houding zien?

Onderzoeksactiviteiten

Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden worden er leerlingen in elke klas geobserveerd. Hiervoor is een observatieformulier gemaakt die gebaseerd is op een bestaand formulier van Boonstra, Gielen & Joosten (2012).

Onderzoeksinstrumenten

In het observatieformulier (bijlage C.7: Observatieformulier contextvraag 3) staan vaardigheden die de leerlingen moeten beheersen om onderzoekend te leren (Boonstra, Gielen & Joosten, 2012). Daarnaast is het observatieformulier kwalitatief, de mogelijke antwoorden worden in vijf keuzes weergegeven (Zeer zelden, zelden, gemiddeld, vaak, zeer vaak). Ook kunnen er nog opmerkingen bij worden geschreven, om bijvoorbeeld voorbeelden te geven of om een keuze in de score te verduidelijken.

Methode van dataverzameling

Observeren door middel van een (gebaseerd op een bestaand) observatieformulier.

Overwegingen

Uit elke klas worden 3 leerlingen geobserveerd. In totaal worden er 6 leerlingen uit groep 1 en 6 leerlingen uit groep 2 geobserveerd. De klassen bevatten samen op moment van schrijven 64 leerlingen. Omdat er dus 12 leerlingen geobserveerd worden, een kwart van alle leerlingen, krijgt de onderzoeker een reëel beeld. Leerlingen worden twee keer geobserveerd, één keer tijdens het spelen in de ochtend, en één keer tijdens het spelen in de middag. De observatie wordt dus twee keer uitgevoerd. Dit wordt gedaan omdat de observatie zo betrouwbaarder wordt.

Analysemethode

De verschillende observaties worden samen genomen en er wordt op een overzichtelijke manier weergegeven wat er gemiddeld gescoord wordt per aspect/vaardigheid. De antwoorden worden als gemiddelde weergegeven in een tabel, om in één oogopslag te kunnen zien in hoeverre de leerlingen in groep 1/2 al een onderzoekende houding laten zien.

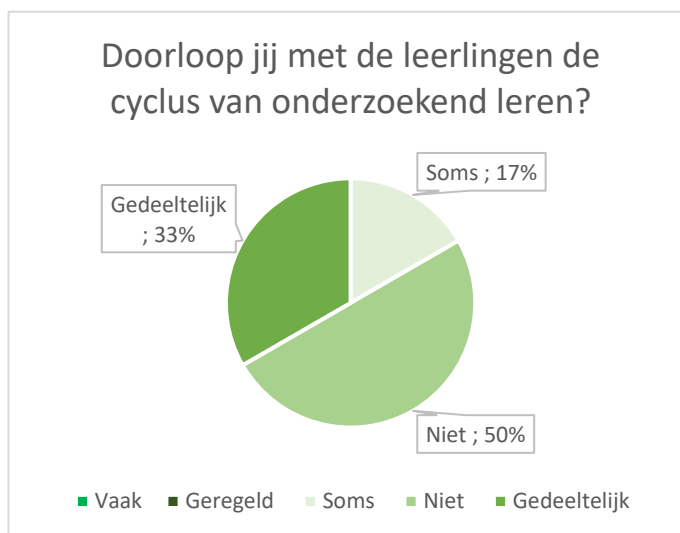
3.3 Resultaten

3.3.1 Context deelvraag 1

Hoe wordt het onderzoekend leren momenteel door de leerkracht begeleid?

Voor het beantwoorden van deze deelvraag is elke leerkracht van groep 1/2 bevraagd door middel van een interview en heeft er een observatie plaatsgevonden waar is gekeken naar de begeleiding van onderzoekend leren tijdens een kringactiviteit.

Bijna alle leerkrachten hebben in de inleiding van het interview gelijk aangegeven dat ze het lastig vinden om nu de switch naar onderzoekend leren te maken, omdat ze het gevoel hebben dat ze nog over onvoldoende kennis beschikken. Op de vraag: ‘Wat doe jij op dit moment in de klas aan onderzoekend leren?’, wordt er gemiddeld gereageerd met ‘nog niets’. Antwoorden die gegeven zijn, zijn: ‘Eigenlijk niets’, ‘de kinderen mogen wel experimenteren met de materialen die er zijn’, ‘daarvoor krijgen ze wel de vrijheid.’ en ‘Niet zoveel’. Leerkrachten geven aan dat de inrichting van de hoeken wel samen wordt gedaan. Dat ze samen met de kinderen op zoek gaan naar materialen en benodigdheden die passend zijn bij het onderwerp van de hoek. Het kan ook zijn dat kinderen zelfs iets voor de hoek maken. Op de vraag: ‘Hoe ervaar jij het onderzoekend leren met kleuters momenteel in de klas?’ zijn kernwoorden die gegeven zijn: aanzet geven, lastig vorm te geven, alleen experimenteren. Een vraag die bij deze vraag vaak gesteld is, is: ‘Hoe kom ik aan de benodigde materialen die kinderen graag willen gebruiken?’. Leerkrachten geven daarnaast aan dat ze de leerlingen begeleiden door te observeren, vragen te stellen, een goede opening van het thema te verzorgen en te zorgen dat de leerlingen nieuwsgierig worden gemaakt. Een van de antwoorden was deze: ‘Goede vragen stellen aan de kinderen is belangrijk. Daarnaast maak ik weleens een woordweb en laat de kinderen creatief denken. Een goede opening van het thema vind ik ook belangrijk en de kinderen moeten natuurlijk nieuwsgierig worden gemaakt.’ De begeleiding wordt gestuurd door het meespelen. Zie volgend antwoord: ‘Bij de jongste kleuters meespelen en sturen in de juiste richting, waarbij ik rekening houd met het eigen ontwikkelingsniveau van het kind. Bij de oudste kleuters komt de begeleiding meer vanuit het stellen van vragen. Bij het doorvragen tijdens het interview kwam er naar voren dat de vragen die de leerkracht stelt aan de leerlingen, vooral open vragen moeten zijn. ‘Gesloten vragen zorgen voor minder creativiteit.’ Op de vraag of de leerkracht ook wel modellen/manieren kent om goede vragen op te stellen, wordt er gemiddeld gezien verder geen antwoord geformuleerd. Verder is in onderstaand cirkeldiagram, figuur 4, te zien dat de helft van de leerkrachten van

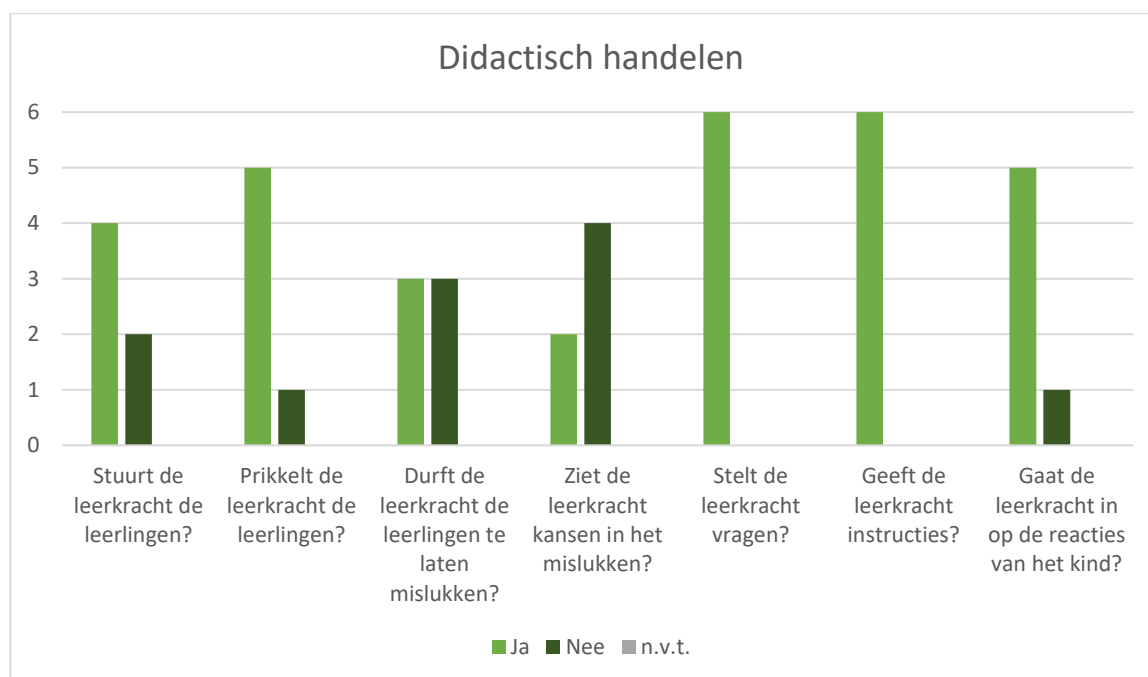


Figuur 4: Uitkomst vraag vragenlijst

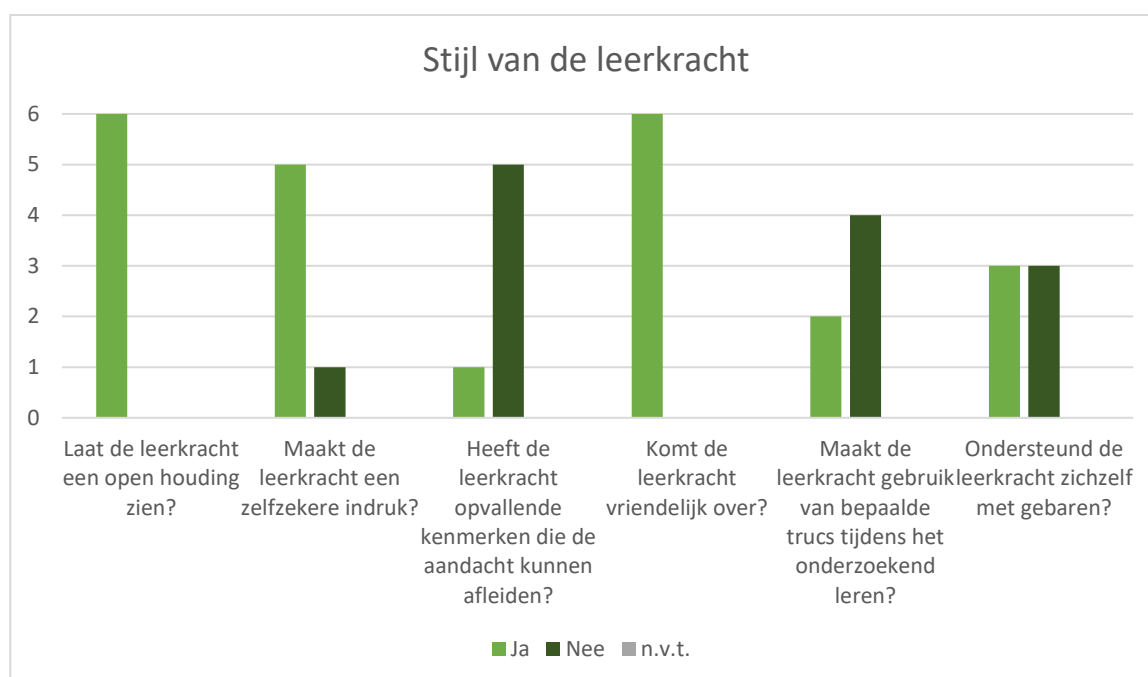
groep 1/2 niet de cyclus van onderzoekend leren doorloopt. Eén leerkracht zei: ‘Misschien heel dom, maar ik ken helemaal geen cyclus van onderzoekend leren’. Daarnaast hebben twee leerkrachten aangegeven dat ze de cyclus gedeeltelijk doorlopen. Op de vraag: ‘Op welke manier doorloop jij met de leerlingen de cyclus van onderzoekend leren?’ werd geantwoord: ‘We gaan wel

op ontdekking en oriënteren ons, maar de verkennende fase ligt een beetje aan het thema'. 'Het thema sinterklaas wordt anders gestart dan bijvoorbeeld het thema beroepen wat we hebben gehad.' Ook werd er geantwoord: 'Het verbreden en verdiepen kan nog meer tot uiting komen. Presenteren doen we bijna nooit.'

Ook is er voor deze deelvraag geobserveerd. Hierbij zijn twee overzichtelijke grafieken gemaakt, te zien in onderstaande figuren. Eén grafiek voor het observatiepunt: didactisch handelen. En de andere grafiek gaat over de stijl van de leerkracht.



Figuur 5: Uitkomst didactisch handelen



Figuur 6: Uitkomst stijl van de leerkracht

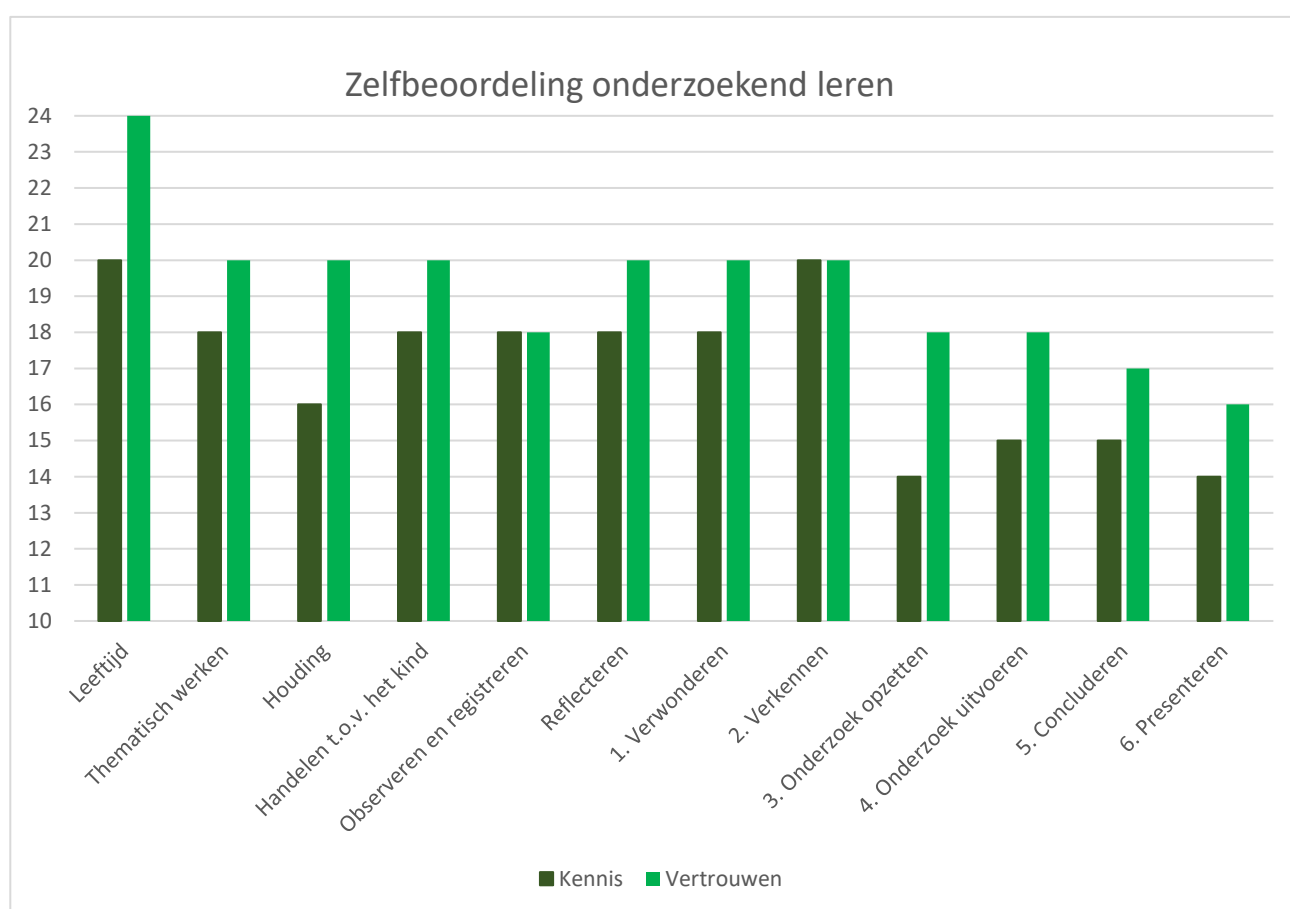
Opvallend aan de resultaten is dat zowel de didactische vaardigheden die nodig zijn om onderzoekend leren te begeleiden als de stijl van de leerkracht die hierbij nodig is, hoog gescoord worden. Alle zes de leerkrachten stellen zo dus vragen, wat erg belangrijk is bij het onderzoekend leren. Bij de stijl van de leerkracht wordt door de helft van de leerkracht gebruik gemaakt van ondersteunende gebaren. 2 van de 4 leerkrachten gebruiken geen trucs bij het onderzoekend leren. Bij de didactische vaardigheden durft de helft van de leerkrachten een leerling te laten mislukken. Dit geldt voor bijvoorbeeld een idee of iets dat de leerling wil uitproberen. De leerkracht weet dat dit niet kan maar laat dit de leerling zelf inzien door het hem/haar te laten proberen. 2 van de 4 leerkrachten zien hierin kansen. Dit is nagevraagd en het algemene antwoord wat hierbij naar boven kwam is: ‘Het is beter dat een leerling zelf merkt dat iets niet lukt, dan dat dit hem verteld wordt’. Verder sturen 4 van de 6 leerkrachten de leerlingen bij het maken van keuzes.

3.3.2 Context deelvraag 2

Wat is het huidige kennisniveau van de onderbouwleerkracht met betrekking tot het uitvoeren van onderzoekend leren in de klas? Wat is de mate van vertrouwen om onderzoekend leren te begeleiden in de klas?

Voor het beantwoorden van deze deelvraag is er een zelfbeoordelingsformulier afgenomen en heeft er een observatie in iedere klas plaatsgevonden.

In figuur 5 zijn deze resultaten van het zelfbeoordelingsformulier schematisch weergegeven in een staafdiagram. De punten van de zes leerkrachten zijn bij elkaar opgeteld en worden vervolgens per aspect weergegeven. Er kunnen maximaal 24 punten gescoord worden. Dit is wanneer iedere leerkracht op een bepaald aspect het hoogste aantal punten invult. Gescheiden van elkaar is het kennisniveau van de leerkracht en de mate van vertrouwen af te lezen.



Figuur 7: Resultaten zelfbeoordelingsformulier

Opvallend is dat bij bijna alle aspecten het vertrouwen van de leerkrachten hoger is gescoord dan het kennisniveau. Bij het observeren en registreren wordt op beide even hoog gescoord. Alle zes de leerkrachten hebben bij het 'aansluiten bij de leeftijd van kleuters' een sterk vertrouwen in het vermogen om het aspect toe te passen of te gebruiken. De kennis heeft daarentegen wat minder gescoord. Bij de eerste twee stappen van de onderzoekscyclus is te zien dat de kennis en het vertrouwen van de leerkrachten gemiddeld is. Bij stap 1: het verwonderen, nieuwsgierig maken en

het spontaan komen tot stellen van vragen, zijn er 18 punten gescoord. Dit komt neer op een gemiddelde score van 3 punten per leerkracht. Als score 3 is ingevuld weet de leerkracht gemiddeld veel over het desbetreffende aspect. Bij stap 2: het verkennen, zijn 20 punten gescoord, wat afgerond ook neerkomt op dezelfde score van 3 punten per leerkracht komt. Bij de laatste 4 stappen van de onderzoekscyclus wordt gemiddeld het laagst gescoord op het kennisniveau en het niveau van vertrouwen. Bij stap 3 en 6 worden er 14 punten gescoord en bij stap 4 en 5 worden 15 punten gescoord. Als dit bekeken wordt aan de hand van de individuele leerkracht, dan wordt er precies tussen de 2 en 3 gescoord. Tussen een beetje weten over het aspect, en gemiddeld veel weten over dit aspect. Een 1 en 4, worden gemiddeld gezien per leerkracht niet gescoord. Er zijn wel grote verschillen tussen leerkrachten, om deze reden zijn er ook uitschieters.

Ook is er voor deze deelvraag geobserveerd in elke klas en bij iedere leerkracht. Hierbij heeft de onderzoeker dezelfde aspecten beoordeelt met dezelfde schaalverdeling. In de onderstaande tabel zie je welke score gemiddeld gescoord is.

Aspect	Gemiddelde score
Leeftijd	4
Thematisch werken	4
Houding	4
Handelen t.o.v. het kind	4
Observeren en registreren	2
Reflecteren	4
1. Verwonderen	4
2. Verkennen	3
3. Onderzoek opzetten	3
4. Onderzoek uitvoeren	2
5. Concluderen	2
6. Presenteren	2

Tabel 1: Resultaten observatie deelvraag 2

Voor 6 aspecten heeft de onderzoeker de hoogste score gegeven. De leerkrachten weten dan dus meer dan gemiddeld over dat aspect. Opvallend is dat de leerkrachten bovengemiddeld veel aandacht hebben voor het verwonderen van de leerlingen. Over enkele aspecten is een minder hoge score geconstateerd. Dit gaat om het observeren en registreren. Dit is nagevraagd en leerkrachten geven aan dat ze niet goed weten waar ze op moeten letten bij het onderzoekend leren. Ook het onderzoek uitvoeren, het concluderen en presenteren wordt als lastig ervaren. Hierbij gaven leerkrachten aan dat ze niet goed wisten hoe ze deze stappen moesten vormgeven.

3.3.3 Context deelvraag 3

In hoeverre laten de kleuters tijdens het spelen en werken een onderzoekende houding zien?

Voor het beantwoorden van deze deelvraag is er in elke klas een observatie uitgevoerd. Hierbij is bij drie leerlingen per klas gekeken in hoeverre deze leerlingen een onderzoekende houding lieten zien tijdens het spelen.

Alle twaalf de observaties zijn bij elkaar genomen en hier is een gemiddelde score per aspect uitgekomen. Dit is te zien in de onderstaande tabel. Naast de gemiddelde score zijn er tijdens de observatie ook opmerkingen bijgeschreven. Dit dient als verheldering van het resultaat. Een compleet overzicht van de bijgeschreven opmerkingen per aspect zijn in een tabel weergegeven in bijlage D: Opmerkingen observatie contextvraag 3.

Aspect	Gemiddelde score
<i>Stelt vragen</i>	Vaak
<i>Verkent de hoek</i>	Zelden
<i>Bedenkt een experiment/ontwerp</i>	Gemiddeld
<i>Voert een experiment/ontwerp uit</i>	Zelden
<i>Neemt waar wat er gebeurt</i>	Vaak
<i>Kan de kern van het spelen uitleggen</i>	Gemiddeld
<i>Maakt een logisch verhaal</i>	Gemiddeld
<i>Ordent gegevens</i>	Zelden
<i>Vertelt iets aan de ander</i>	Gemiddeld
<i>Werkt samen</i>	Zelden
<i>Is nieuwsgierig naar het thema</i>	Vaak

Tabel 2: Resultaten observatie deelvraag 3

In totaal zijn er 11 aspecten tijdens de observatie beoordeeld. De keuzemogelijkheden waren als volgt: Zeer zelden, zelden, gemiddeld, vaak & zeer vaak. De score zelden en gemiddeld zijn beide gemiddeld over de 12 observaties gezien, vier keer gescoord. Daarnaast is er nog drie keer ‘vaak’ gescoord. Andere keuzemogelijkheden zijn gemiddeld gezien niet gescoord. Bij het bedenken van een ontwerp/experiment valt op dat er maar hele kleine dingen worden gedaan. Vaak is het een ‘hoe’ vraag, welke de leerling vraagt aan een andere leerling of vraagt aan de leerkracht. Zelden wordt er een ontwerp of experiment uitgevoerd door de leerling zelf en ook uit zichzelf. De meeste leerlingen zijn nieuwsgierig naar het thema. Hierbij is gemiddeld de score ‘vaak’ uitgekomen. Er is geobserveerd tijdens het thema ‘Sinterklaas’ en het thema ‘Kerst’, waarbij de leerlingen dus vaak geïnteresseerd waren in hoe het in die tijd gaat. Er werden ook veel vragen gesteld. Dit gebeurde aan elkaar, maar ook aan de leerkracht.

3.4 Conclusie

Er wordt per deelvraag een conclusie getrokken. Deze conclusies worden gekoppeld aan de theorie uit het literatuuronderzoek, hoofdstuk 2 van deze thesis. Hierbij wordt gekeken welke elementen uit de theorie sterk naar voren komen, en welke minder of zelfs ontbreken.

Context deelvraag 1: *Hoe wordt het onderzoekend leren momenteel door de leerkracht begeleid?*

Verschillende conclusies kunnen worden gegeven bij deze deelvraag. Leerkrachten geven aan dat ze het als lastig ervaren om onderzoekend leren toe te passen in de klas. Op dit moment begeleiden ze onderzoekend leren aan de hand van vragen stellen, observeren, het thema betekenisvol starten en leerlingen nieuwsgierig maken. Hierover kan worden geconcludeerd dat de leerkrachten niet precies bewust zijn van hoe onderzoekend leren werkt en hoe je dit begeleidt. Ook dit wordt aangegeven, en er is gebleken dat de onderzoekscyclus bijna niet gebruikt wordt tijdens het onderzoekend leren. Uit de observatie kan worden geconcludeerd dat de leerkrachten onbewust al veel vaardigheden, beschreven door Peeters & Meijer (2014), die belangrijk zijn om onderzoekend leren te begeleiden, toepassen. Er is meer kennis over de onderzoekscyclus nodig. De verwachting is dat meer kennis ervoor zorgt dat de leerkracht beter in staat is het onderzoek met de klas in goede banen te leiden. Ook is er meer bewustwording nodig van de onderzoeksvaardigheden, zodat leerkrachten het vertrouwen krijgen om de onderzoekende houding (onderzoekend leren) te stimuleren.

Context deelvraag 2: *Wat is het huidige kennisniveau van de onderbouwleerkracht met betrekking tot het uitvoeren van onderzoekend leren in de klas? Wat is de mate van vertrouwen om onderzoekend leren te begeleiden in de klas?*

Bij deze deelvraag is gekeken naar het kennisniveau en het niveau van vertrouwen. Hierbij is het opvallend dat de leerkrachten bij bijna alle aspecten hebben aangegeven meer vertrouwen dan kennis te hebben. Dit is nagevraagd, en er is naar voren gekomen dat dit onder andere te maken heeft met de ervaring die de leerkrachten hebben. Een kanttekening die gemaakt kan worden hierbij is of die ervaring voldoende is en aansluit bij de juiste manier van begeleiden van onderzoekend leren zoals beschreven staat in de theorie. Het vertrouwen in het begeleiden van onderzoekend leren is er dus wel, maar de kennis hierover is nog wat minder verworven. Verder kan worden geconcludeerd dat de meeste winst te behalen valt bij de laatste vier stappen in de onderzoekscyclus van Kraaij (2015). Dit is zowel te zien bij het zelfbeoordelingsformulier als de observatie. Hierbij gaat het om het onderzoek opzetten, het onderzoek uitvoeren, het concluderen en presenteren van de resultaten. Hier wordt gemiddeld gezien het minst hoog gescoord. Leerkrachten hebben bij het handelen t.o.v. het kind gemiddeld een score van 3, gemiddeld veel weten over het aspect. In de observatie is hier een score van 2 naar voren gekomen. Dit wil zeggen dat de leerkrachten een beetje, maar niet veel over een bepaald aspect weten. Los van dit verschil, komen de scores van de leerkrachten zelf en van de observatie bijna altijd overeen. De gemiddelde score over alle 12 de vaardigheden, is $38:12=3.1$. Afgerond komt er dus een score van 3 uit, want betekent dat er geconcludeerd kan worden dat het kennisniveau van de leerkrachten uit de onderbouw gemiddeld is. Leerkrachten weten gemiddeld veel over de aspecten van onderzoekend leren. Het vertrouwen in het begeleiden van onderzoekend leren scoort hoger. Geconcludeerd kan worden dat het vertrouwen om onderzoekend leren te begeleiden er is bij de leerkrachten.

Context deelvraag 3: *In hoeverre laten de kleuters tijdens het spelen en werken een onderzoekende houding zien?*

Bij deze deelvraag is gekeken naar het spelen van de kleuters tijdens de werklessen. De observaties zijn samen genomen en hieruit is een gemiddelde gekomen. Opvallend is dat er vier keer ‘zelden’ & ‘gemiddeld’ uit kwam, en drie keer ‘vaak’. Dit betekent dus dat de leerlingen de vaardigheden (verwonderen, vertalen, verzamelen, verwerken, verbanden leggen & verspreiden) die de kleuters moeten beheersen om onderzoekend te leren, welke beschreven worden door Boonstra, M., Gielen, M., Joosten, F. (z.d.). nog niet voldoende beheersen. Wel is het verwonderen, het stellen van vragen en het waarnemen van wat er gebeurt hoger gescoord, wat een mooi begin is in de ontwikkeling. Het bedenken van een experiment, het vertalen, wordt als laagst gescoord. Er kan dus geconcludeerd worden dat de leerlingen meer begeleiding nodig hebben om de vaardigheden die nodig zijn om tot onderzoekend leren te komen, beschreven door Klapwijk & Holla (2018), te ontwikkelen. Een onderzoekende houding wordt momenteel nog niet voldoende beheerst bij de leerlingen. Belangrijk voor de leerlingen is, dat ze begeleid worden in het bedenken en opzetten van een onderzoek/experiment.

4. Conclusie en discussie

In dit hoofdstuk volgt de discussie en daarna wordt de conclusie beschreven. Als laatste wordt er een advies gegeven voor eventueel vervolgonderzoek.

4.1 Discussie

In dit hoofdstuk worden de beperkingen van het onderzoek beschreven. De aspecten die in twijfel kunnen worden getrokken worden in dit hoofdstuk geschetst en toegelicht. Ten eerste kan worden ingezoomd op het gebruik van bronnen. De bron Selmi (2009), is eigenlijk te oud om te mogen gebruiken voor dit onderzoek. De reden waarom deze bron toch gekozen is, ligt bij de brontriangulatie. Volgens Van der Donk en Van Lanen (2016) is het belangrijk om verschillende bronnen en methoden te verzamelen. Dit draagt bij aan de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek. In de bron van Selmi (2009) gaat het over de kwestie tijd ten aanzien van het ruimte bieden aan leerlingen tijdens het onderzoekend leren om te experimenteren, beschreven vanuit een andere bron. De bron was dus verduidelijkend en zorgde voor triangulatie.

Ook is er voor een contextdeelvraag het leerkrachtgedrag geobserveerd om erachter te komen hoe het onderzoekend leren momenteel wordt begeleid door de leerkrachten. Hierbij is bij elke leerkracht een kringactiviteit geobserveerd. De lessen varieerden, dus elke leerkracht heeft wat anders laten zien. Ook is er één keer geobserveerd. Van der Donk en Van Lanen (2016) stellen dat het beter kan zijn om verschillende momenten te gebruiken voor de dataverzameling, om zo een betrouwbaarder beeld te krijgen van de situatie. Wellicht had er als er op een ander moment dezelfde observatie was uitgevoerd, een betrouwbaarder beeld naar voren gekomen over de manier van begeleiden op dat moment. Nu was het een momentopname. Ook een onaangekondigde observatie of klassenbezoek had hier betekenisvolle data voor kunnen opleveren. Dit geldt voor alle observaties die uitgevoerd zijn. Triangulatie is wel toegepast met een vragenlijst of zelfbeoordelingsformulier, maar kan doordat leerkrachten hier waarschijnlijk extra hun best voor doen, een objectief beeld hebben opgeleverd.

Ook kan er nog benoemd worden dat er bij contextvraag 3 voor de volgende keer beter worden gekozen om een thema wat heel erg speelt, zoals Sinterklaas of Kerst te combineren met een abstracter thema. In dit onderzoek zijn leerlingen alleen tijdens de thema's Sinterklaas en Kerst geobserveerd, wat dus een mogelijk minder goed beeld heeft gegeven.

Tot slot moet nog benoemd worden dat de leerkrachtvaardigheden die uit de literatuur zijn genomen en gebruikt zijn voor de observaties, niet altijd eenduidig genoeg zijn. Sommige vaardigheden kunnen op meerdere manieren zijn opgevat of onduidelijk zijn geweest voor de leerkracht zelf. De onderzoeker was zich wel bewust van de vaardigheden ten aanzien van het onderzoekend leren in de klas en de begeleiding hierbij, maar de vaardigheden zijn niet altijd diep genoeg bekeken. In contextvraag 1 is zo bijvoorbeeld gekeken naar het stellen van vragen van leerkrachten. In de resultaten is beschreven dat alle zes de leerkrachten dit doen en dit dus eigenlijk goed is. Hierbij is echter niet gekeken naar de soort vragen. In een vervolgonderzoek is meer uitleg voor de leerkracht, bijvoorbeeld zoals in de bijlage van het zelfbeoordelingsformulier, gewenst, zodat leerkrachten naderhand begrijpen waar tijdens de observatie precies op is gelet. Ook is het belangrijk dieper op de vaardigheden, zoals bij het stellen van vragen, in te gaan om zo een betrouwbaarder beeld te krijgen.

4.2 Conclusie

In dit onderzoek is de begeleiding van de onderzoekende houding, het onderzoekend leren, centraal gesteld. Het thematisch werken in de groepen 1/2 is hierbij meegenomen. Er is een generiek- en een contextonderzoek geformuleerd. De hoofdvraag van dit onderzoek was: ‘Hoe kan een onderzoekende houding begeleid worden tijdens het thematisch werken in de onderbouw van KBS basisschool X?’.

De onderzoekende houding wordt gestimuleerd tijdens het onderzoekend leren (Kraaij, 2015). Het doel van onderzoekend leren is om tot een oplossing of product te komen. Onderzoekend leren is een veelbelovende aanpak in het onderwijs (De Groof, 2012) en kan volgens de 6 of 7 stappen cyclus, van Kraaij (2015) of Graft en Kemmers, worden aangeboden (Klapwijk & Holla, 2018). Volgens onderzoek wordt dit nog niet tot nauwelijks gedaan in de onderbouw op KBS basisschool X. Onderzoekend leren en thematisch werken gaat goed samen (Janssen-Vos & Van der Meer, 2017). Een thema kan gestart worden met een betekenisvolle startactiviteit. Hierbij worden leerlingen nieuwsgierig gemaakt en zorgt het ervoor dat de leerlingen vragen krijgen (Klapwijk & Holla, 2018). Voor de leerkracht is het belangrijk dat er hogere orde denk vragen worden gesteld aan de leerlingen (Hattie, 2015). Volgens onderzoek beheersen de onderbouwleerkrachten van KBS basisschool X de (onderzoeks-)vaardigheden al wel, maar vinden ze het lastig om deze toe te passen en het onderzoekend leren te begeleiden.

De onderzoekende houding kenmerkt zich door verschillende vaardigheden; kritisch zijn, het willen delen, willen vernieuwen, willen begrijpen en willen weten (Van der Rijst, 2017). Om tot onderzoekend leren te komen zijn de volgende vaardigheden belangrijk; Het waar nemen, het gebruiken van je verbeelding, het ontdekken van de samenhang, nieuwsgierig zijn, in twijfel trekken, ideeën uitdelen, hakken in stukken en reflecteren (Klapwijk & Holla, 2018). De 6 V's, beschreven door Boonstra, M., Gielen, M., Joosten, F. (z.d.) worden nog niet voldoende beheerst. Hierbij gaat het vooral om het onderzoek opzetten, het vertalen. Hierbij hebben de leerlingen meer begeleiding en sturing nodig. Het verwonderen gaat al wel goed en wordt al wel beheerst. Uit onderzoek is naar voren gekomen dat ook leerkrachten dit deel van onderzoekend leren goed kunnen begeleiden.

Tijdens het onderzoekend leren moet de leerkracht de houding als coach aannemen. Het is belangrijk dat de leerkracht luistert naar de leerlingen, vragen stelt en vragen van leerlingen zo nodig bijstelt (de Vaan & Marell, 2012). Als de leerkracht ook een onderzoekende houding laat zien heeft dit een positieve invloed op het begeleiden van onderzoekend leren in de onderbouw (Peeters & Meijer, 2014). Leerlingen moeten de ruimte te krijgen om te kunnen exploreren. Uit onderzoek is gebleken dat leerkrachten zelf aangeven wel het vertrouwen te hebben om onderzoekend leren te begeleiden, maar nog niet alle kennis over onderzoekend leren beheersen. Uit de observatie is echter naar voren gekomen dat de vaardigheden van een onderzoekende houding onbewust toch wel beheerst worden door de leerkrachten.

Voor leerkrachten is het belangrijk dat er meer voorbeelden zijn om onderzoekend te leren met de leerlingen. Een mogelijkheid is om dit per thema vorm te geven, zodat het altijd passend is bij de manier van werken bij kleuters, het thematisch werken. Hiervoor hebben leerkrachten meer bewustwording nodig van de aspecten van onderzoekend leren en de werking van de onderzoekscyclus. Vanuit de resultaten is naar voren gekomen dat het vooral focussen op het bedenken van een onderzoeksvraag en het opzetten van het onderzoek ervoor zorgt dat er de meeste

winst te behalen valt. De goede vragen stellen is hierbij belangrijk. De laatste stappen van de onderzoekscyclus worden gezien als de lastigste, maar hiervoor moeten de eerste stappen van onderzoekend leren eerst optimaal gehanteerd kunnen worden. Focus ligt dus op het verwonderen, verkennen, onderzoek opzetten en het onderzoek uitvoeren. Een ander handvat wat er al is, zijn de denksleutels. Hiermee kan de leerkracht de leerlingen aan het denken zetten en oefenen met het stellen van de juiste vragen.

4.3 Advies en aanbevelingen voor de praktijk

Vanuit dit onderzoek kunnen diverse aanbevelingen worden gedaan voor in de praktijk. Het is uit onderzoek gebleken dat onderzoekend leren en thematisch werken goed samengaat. Om dit als leerkracht te begeleiden, is het belangrijk dat leerkrachten weten hoe de onderzoekscyclus werkt en welke vaardigheden belangrijk zijn om dit te kunnen begeleiden. Bij het opstarten van een thema kan al gestart worden met onderzoekend leren. Leerlingen stellen vragen op over wat ze graag over het thema willen weten. Kortom, er is voor de leerkracht een extra steuntje in de rug nodig om het onderzoekend leren te begeleiden. Leerkrachten moeten geholpen worden bij de cyclus van onderzoekend leren en het stellen van de juiste, hogere orde denkvragen in de naaste ontwikkeling. De taxonomie van Bloom kan hierbij helpend zijn (SLO, 2021). Het gebruiken van denksleutels of concept cartoons kan hierbij ook helpen.

Het verdient een aanbeveling om bij ieder thema een concreet voorbeeld te hebben van een onderzoek dat uitgevoerd kan worden. Daarbij is het belangrijk dat de leerkracht richtinggevende vragen heeft om zo het proces te kunnen begeleiden. Ook is het mooi dat de leerkrachten bij elkaar gaan kijken. Veel vaardigheden om onderzoekend leren te begeleiden worden namelijk onbewust al wel toegepast. Leerkrachten hebben dus iemand nodig die daarop kan wijzen, zodat de vaardigheden bewust kunnen worden ingezet. Een vorm van collegiale consultatie.

5. Ontwerpen

In dit hoofdstuk worden er naar aanleiding van de conclusie van het literatuuronderzoek, het contextonderzoek en de uiteindelijke conclusie ontwerpcriteria opgesteld voor het ontwerp. Dit wordt zorgvuldig gedaan en is passend bij de soort school en wensen van de school, omgeving, leerkrachten en leerlingen, de didactiek van onderzoekend leren en de onderzoeker zelf. Hierbij wordt er gekozen voor het vormgeven van een ontwerp voor de groepen 1/2 van de onderbouw, waar ook het hele onderzoek op toegespitst is. Als eerste worden de ontwerpcriteria vastgesteld en vervolgens wordt het ontwerp geformuleerd. De criteria worden weergegeven per categorie. Als eerst volgen de algemene criteria.

5.1 Uitgangspunten ontwerpen

Algemeen:

- Het ontwerp is inzetbaar in de groepen 1/2 van KBS basisschool X
- Het ontwerp wordt ingezet onder zes leerkrachten in de onderbouw.
- Het ontwerp moet passend zijn binnen de schoolcontext en visie van KBS basisschool X
- Het ontwerp wordt gehanteerd tijdens het begeleiden van onderzoekend leren tijdens het werken met betekenisvolle thema's.
- Het ontwerp moet de aspecten van een onderzoekende houding stimuleren.

Literatuur- en contextonderzoek:

- Het ontwerp moet passend zijn binnen de cyclus van onderzoekend leren (Wetenskapsknooppunt Zuid-Holland, 2014).
- Het ontwerp moet zorgen dat leerlingen ruimte krijgen om zelf te ontdekken, te beleven, uit te vinden en te experimenteren. (Malmberg, T., et al, 2018)
- Het ontwerp moet aansluiten bij vaardigheden die kleuters al bezitten: het kritisch willen zijn, het willen begrijpen, het willen bereiken, het willen delen, willen vernieuwen en willen weten (ELBD, 2017).
- Binnen het ontwerp moet gestimuleerd te worden om open vragen te stellen (Hattie, 2015).
- Het ontwerp moet zorgen voor nieuwsgierigheid bij de leerlingen (Sprong, M.2017).
- Het ontwerp moet zorgen voor een coachende rol voor leerkrachten (Hattie, 2015).
- Het ontwerp moet leerkrachten helpen met de onderzoekscyclus om te gaan (contextvraag 1).
- Het ontwerp moet leerkrachten het vertrouwen geven om met onderzoekend leren aan de slag te gaan (contextvraag 2).
- Het ontwerp moet zich richten op het bedenken en opzetten van de onderzoeksvraag (contextvraag 3).

Wensen vanuit het team:

- Het ontwerp moet leerkrachten houvast bieden om het onderzoekend leren in de klas te begeleiden.
- Het ontwerp is een hulpmiddel om leerlingen voor te bereiden op onderzoekend leren in de middenbouw.
- Het ontwerp is aantrekkelijk vormgegeven.

- Het ontwerp richt zich op bepaalde thema's die jaarlijks terugkeren.
- Het ontwerp moet makkelijk zijn in gebruik.

Overig: (volgens Plomp et al. (Van der Donk & Van Lanen, 2016, p. 278)

- Het ontwerp is voldoende specifiek zijn uitgewerkt.
- Het ontwerp is gebruiksvriendelijk.
- Het ontwerp is aanvaardbaar voor gebruikers.
- Het ontwerp levert geen weerstand op.
- Het ontwerp is realiseerbaar. Hierbij wordt rekening gehouden met tijd, geld en menskracht.

5.2 Voorlopige doelen ontwerp

De doelen van het ontwerp sluiten aan bij de bovenstaande genoemde criteria: de algemene uitgangspunten, de punten die vanuit het literatuur- en contextonderzoek naar voren zijn gekomen en de wensen vanuit het team. Ook wordt rekening gehouden met criteria van Plomp et al. (2016). De voorlopige doelen van het ontwerp worden weergegeven op drie verschillende niveaus: Het kind-, leerkracht- en schoolniveau. Het ontwerp zal worden uitgevoerd in de stage en hierop wordt gereflecteerd.

Kindniveau

- Het ontwerp biedt een groter en rijker aanbod van onderzoekende activiteiten voor kleuters.
- Door middel van het op gang brengen van het onderzoeksproces wordt er meer geoefend met de vaardigheden die bijdragen aan de onderzoekende houding van kleuters, welke vanaf groep 3 gevraagd wordt.
- Het ontwerp is gericht op zowel groep 1 als groep 2.

Leerkrachtniveau

- De 6 leerkrachten voeren het ontwerp uit.
- Leerkrachten krijgen handvatten die stimuleren de onderzoekende houding (onderzoekend leren) bij kleuters te begeleiden.
 - o Handvatten zijn:
 - Een inspiratiemap/waaier die leerkrachten helpt om actief met onderzoekend leren bezig te gaan.
 - Reeks kant en klare kleine onderzoekjes op thema om er zo bij te pakken. Deze dienen als voorbeeld. Hierbij wordt gefocust op de nieuwsgierigheid van de leerlingen, het stellen van goede vragen en het bedenken/opzetten & uitvoeren van een onderzoek.
 - Handleiding om het onderzoekend leren in de juiste banen te leiden.
 - Uitleg over het gebruik van de onderzoekscyclus (per stap).
- De leerkracht maakt een start met het simuleren van de onderzoekende houding bij de kleuters.
- De leerkracht krijgt een moment waarop de onderzoeker het gebruik van de onderzoekscyclus uitlegt aan de hand van de inspiratiewaaier.
- Leerkrachten oefenen aan de hand van de voorbeelden om onderzoekend leren per thema te begeleiden.

Schoolniveau:

- Door middel van het in de praktijk brengen van dit ontwerp zal er een doorgaande lijn komen binnen het WO onderwijs op basisschool X
- Leerlingen zijn bij de overgang van groep 2 naar 3 meer voorbereid op de houding die van ze verwacht wordt.

Literatuurlijst

- 6 Aspecten van een onderzoekende houding. (2017, 7 mei). Lerarenopleidingen Science en Wiskunde/Rekenen. Geraadpleegd op 19 december 2021, van <https://elbd.sites.uu.nl/2017/05/07/6-aspecten-van-een-onderzoekende-houding/>
- Boonstra, M., Gielen, M., Joosten, F. (z.d.). *Vaardighedenlijst Onderzoeken en Ontwerpen (VLOO) – Onderwijsdatabank*. Onderwijsdatabank. Geraadpleegd op 12 november 2021, van <https://onderwijsdatabank.nl/92896/vaardighedenlijst-onderzoeken-en-ontwerpen-vloo/>
- Bosboom, M. (2021, 7 mei). *Denksleutels: een andere manier om je kind aan het denken te zetten!* AllesOverKinderen.nl. Geraadpleegd op 20 november 2021, van <https://www.allesoverkinderen.nl/kind-4-12/denksleutels-leren-denken/>
- Donche, V., & Van Petegem, P. (2013). *Onderzoekend leren stimuleren* (1ste ed.).
- Groof, J. de, Donche, V., & Van Petegem, P. (2012). *Onderzoekend leren stimuleren: effecten, maatregelen en principes*. Leuven / Den Haag: Acco.
- Hattie, J. (2015). *Leren zichtbaar maken*. Nederlandse vertaling van Visible Learning for Teachers. Rotterdam: Bazalt Educatieve Uitgaven.
- Hooijmaaijers, T., Stokhof, T., & Verhulst, F. (2016). *Ontwikkelingspsychologie voor leerkrachten basisonderwijs* (3e herziene druk). Assen: Van Gorcum.
- Janssen-Vos, F., & Van der Meer, L. (2017). *Basisontwikkeling voor peuters en de onderbouw* (2de ed.). Koninklijke Van Gorcum.
- KBS basisschool X (2019). *Schoolplan 2019-2023*. Geraadpleegd op 1 oktober 2021, van <https://delangewieke.nl/wp-content/uploads/2019/07/Schoolplan-KBS-De-Langewieke2019-2023.pdf>
- Klapwijk, R., Holla, E., *Leidraad onderzoekend en ontwerpend leren*. Geraadpleegd op 15 oktober 2021, van: <https://www.wetenschapsknooppuntzh.nl/uploads/Leidraad-onderzoekend-en-ontwerpend-leren-Wetenschapsknooppunt-ZH-2018-1.pdf>
- Kraaij, D.A. (2015). *Onderzoekend en ontwerpend leren*. Wetenschapsknooppunt Wageningen University. Geraadpleegd op 18 oktober, van: <file:///C:/Users/aliss/Downloads/Onderzoekend%20en%20ontwerpend%20leren.pdf>
- Malmberg, T., Rohaan, E., Van Duijn, S., Klapwijk, R. M., & Van Duijn, S. (2018). *Onderzoekend en ontwerpend de wereld ontdekken*. Noordhoff.
- Onderzoekend leren*. (z.d.). Erasmus University Rotterdam. Geraadpleegd op 18 oktober 2021, van: <https://www.eur.nl/onderwijs/services-voor-scholen/over-het-wetenschapsknooppunt/onderzoekend-leren>

Peeters, M. & Meijer, W. (2014). *Onderzoekend leren. Hoe stel je een onderzoeksvraag op?* JSW, p. 6-9.

Selmi, L. (2009). *Het opleiden van leerkrachten is een permanente opdracht*. Kinderen in Europa, 16, 30-31.

Stichting Kennisnet. (2020, 12 mei). *Alles wat u moet weten over 21e eeuwse vaardigheden*. Kennisnet. Geraadpleegd op 28 januari 2022, van <https://www.kennisnet.nl/artikel/6648/alles-wat-u-moet-weten-over-21e-eeuwse-vaardigheden/>

Tanis, M., Dobber, M., Zwart, R., & Bert, O. v. (2014). *Beter leren door onderzoek. Hoe begeleid je onderzoekend leren van kinderen?* Amsterdam: VU.

Thijs, A., Fisser, P., & van der Hoeven, M. (2014). *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs*. Utrecht: Uitgave van het SLO Nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling.

Van der Donk, C., & Van Lanen, B. (2016). *Praktijkonderzoek in de school* (3e herziene druk). Bussum: Coutinho.

Van Graft, M., Kemmers, P., (2007). *Onderzoekend en ontwerpend leren bij natuur en techniek*. Geraadpleegd op 5 oktober 2021, van <file:///C:/Users/aliss/Downloads/loolbasis.pdf>

Van Houte, H., & Devlieger, K. (2012). *Jonge kinderen, grote onderzoekers en de leraar* (1ste ed.). Bazalt.

Van der Steen, J., & Peters, M. (2014). *Onderzoekend handelen in de dagelijkse praktijk van leraren en docenten*. Arnhem, Nijmegen.