



DE JONGE ONTDEKKINGSREIZIGER

***“Education is not filling a bucket, but
lighting a fire!”***

W.B. Yeats

Sahar Finke
Stenden Hogeschool Emmen
2129032

Voorwoord

Voor u ligt het onderzoeksverslag 'De jonge ontdekkingsreiziger'. Dit onderzoek is geschreven in het kader van mijn afstuderen aan de Opleiding tot Leraar Basisonderwijs (pabo) aan Stenden Hogeschool te Emmen. Van juni 2014 tot en met december 2014 ben ik bezig geweest met het onderzoek en het schrijven van dit onderzoeksverslag.

Dit onderzoek is tot stand gekomen door mijn interesse voor de ontdekkende en nieuwsgierige houding van jonge kinderen. Het opstellen van de onderzoeksvraag en het schrijven van mijn onderzoeksplan hebben voor de nodige stress gezorgd, maar het was het allemaal waard. Ik ben trots op dit onderzoeksverslag en ik heb er met veel plezier aan gewerkt.

Allereerst wil ik de basisschool bedanken die mij de mogelijkheid heeft gegeven om dit onderzoek uit te voeren. Daarnaast wil ik Yvonne Wijdeven en Adriaan Nieuwenhuis bedanken voor hun begeleiding tijdens dit onderzoek. Hierdoor ben ik tot nieuwe inzichten gekomen en dit heeft een positief effect op het onderzoeksverslag gehad. Tot slot bedank ik Margje Finke en Marieke Lange voor hun motiverende, positieve houding en hun feedback tijdens het schrijven van het onderzoeksplan en onderzoeksverslag.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Sahar Finke

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	1
Samenvatting	4
Inleiding.....	5
Hoofdstuk 1 Probleemstelling.....	6
1.1 Probleemanalyse.....	6
Hoofdstuk 2 Theoretisch kader <i>Onderzoekende houding, ontwikkeling, leren en onderwijs</i>	8
Inleiding	8
2.1 Kenmerken van de onderzoekende houding.....	8
2.1.1 Nieuwsgierig zijn.....	8
2.1.2 Een open houding hebben	11
2.1.3 Willen begrijpen	12
2.1.4 Vraagtekens plaatsen bij het vanzelfsprekende	13
2.1.5 Kritisch zijn	13
2.1.6 Nauwkeurig willen zijn.....	14
2.1.7 Op bronnen gericht zijn.....	15
2.1.8 Willen delen met anderen.....	16
2.1.9 Bereid zijn tot perspectiefwisseling	17
2.2 Belang van een onderzoekende houding	17
2.3 Herkennen van een onderzoekende houding bij kinderen	18
2.4 Ontwikkelingspsychologie van het kind.....	19
2.4.1 Sensomotorisch stadium (0-2 jaar).....	19
2.4.2 Preoperationeel stadium (2-7 jaar)	20
2.4.3 Concreet-operationeel stadium (7-11 jaar).....	21
2.4.4 Formeel-operationeel stadium (vanaf 11 jaar)	22
2.5 De verhouding tussen de onderzoekende houding, ontwikkeling, leren en onderwijs	23
Hoofdstuk 3 Onderzoeksaanpak.....	25

3.1 Onderzoeksdoel	25
3.2 Onderzoeksvraag	25
3.3 Deelvragen.....	25
3.4 Hypothese.....	27
3.5 Betrokkenen	28
3.6 Onderzoeksgroep.....	28
3.7 Onderzoeksmethodiek / dataverzameling	28
3.8 Ethische kwesties	29
3.9 Dataverwerking	29
3.10 Tijdpad	30
Hoofdstuk 4 Resultaten	31
Hoofdstuk 5 Conclusie	39
Conclusies deelvragen	39
Conclusie onderzoeksvraag.....	41
Aanbeveling.....	42
Hoofdstuk 6 Vooruitblik.....	43
Hoofdstuk 7 Evaluatie Procesverslag	44
Onderzoeksproces	45
Literatuurlijst.....	48
Bijlagen	51
Bijlage 1 Betrokkenheidsschaal Laevers.....	51
Bijlage 2 Observatielijst betrokkenheid	52
Bijlage 3 Observatielijst kenmerken onderzoekende houding	53
Bijlage 4 Wetenschappelijke methode; onderzoekscyclus	54
Bijlage 5 Lessen onderzoekende houding.....	55

Samenvatting

Het onderwerp van dit onderzoek is de onderzoekende houding van het jonge kind en de invloed van de leerkracht daarop. Door mijn fascinatie voor de nieuwsgierige en onderzoekende houding waarover kinderen van nature al beschikken ben ik tot dit onderzoek gekomen. Het doel van dit onderzoek is om als leerkracht basisonderwijs de onderzoekende houding van het jonge kind te bevorderen en te stimuleren. Het onderzoek is belangrijk omdat er in de huidige maatschappij steeds meer vraag is naar mensen die over een onderzoekende houding beschikken. De onderzoeksvraag luidt als volgt: *‘Hoe kan ik als leerkracht basisonderwijs de onderzoekende houding van het jonge kind bevorderen en stimuleren?’*.

Voorafgaand aan het onderzoek heb ik een hypothese opgesteld en ik verwachtte dat de leerkracht een belangrijke rol zou hebben bij het ontwikkelen en stimuleren van een onderzoekende houding. Daarnaast heb ik benoemd dat ik verwachtte dat de leerkracht zelf ook een onderzoekende houding aan moet nemen en moet inspelen op de natuurlijke nieuwsgierigheid van de kinderen.

Uit de resultaten bleek dat de betrokkenheid van de kinderen bij een specifiek georganiseerde activiteit met betrekking tot de onderzoekende houding hoger was dan bij een activiteit uit het reguliere lesprogramma. Daarnaast heb ik geobserveerd hoe de kinderen reageerden op dingen die ik als leerkracht initieerde.

Geconcludeerd kan worden dat de rol van de leerkracht ontzettend belangrijk is bij het ontwikkelen, bevorderen en stimuleren van de onderzoekende houding. Het is belangrijk dat de leerkracht de negen kenmerken van de onderzoekende houding kent en herkent, zodat daar op ingespeeld kan worden. Daarnaast moet de leerkracht zelf ook over een onderzoekende houding beschikken. De leerkracht doorloopt samen met de kinderen de onderzoekscyclus en gaat als het ware samen met de kinderen op ontdekkingsreis. De leerkracht heeft een begeleidende rol en geeft de kinderen de tijd en ruimte om zelf tot ontdekkingen te komen. Het is daarbij van belang dat de kinderen de resultaten vastleggen en ideeën met elkaar uitwisselen. Naast de rol van de leerkracht is ook de leeromgeving een belangrijk aspect. De leeromgeving moet de nieuwsgierigheid van de kinderen prikkelen. Tenslotte is het van belang dat de leerkracht goed op zichzelf kan reflecteren, op eigen gedrag en houding.

Inleiding

Voor mijn afstudeeropdracht heb ik gekozen voor de vrije minor 'wetenschap en techniek'. Het onderwerp voor het onderzoek is de onderzoekende houding van het jonge kind. Ik heb me de afgelopen jaren veel bezig gehouden met de onderzoekscyclus en heb dit ook geïntroduceerd in mijn onderwijs. Ik zou me graag nog wat meer willen verdiepen in de onderzoekende houding.

Ik ben erg geïnteresseerd in het vakgebied wetenschap en techniek en in het onderzoeken op zich. Zodoende heb ik in mijn derde leerjaar ook gekozen voor de specialisatie wetenschap en techniek. Door vele activiteiten te organiseren voor zowel kinderen als leerkrachten, ben ik erg enthousiast geworden over wetenschap en techniek. De onderzoekende houding (van kinderen) is daarbij iets wat mij erg aanspreekt. Daarnaast heb ik tijdens mijn eindstage bij de kleuters ervaren dat jonge kinderen beschikken over een rijke fantasie en een grote nieuwsgierigheid. Dit is de reden dat ik ervoor gekozen heb om me te richten op het jonge kind.

Het doel van deze opdracht is om als leerkracht basisonderwijs de onderzoekende houding van het jonge kind te bevorderen en te stimuleren. De onderzoeksvraag luidt als volgt: *'Hoe kan ik als leerkracht basisonderwijs de onderzoekende houding van het jonge kind bevorderen en stimuleren?'*.

Het onderzoeksplan bestaat uit een zeven hoofdstukken. In hoofdstuk 1 wordt de probleemanalyse uitgewerkt. Daarnaast is de onderzoeksvraag hier beschreven. In hoofdstuk 2 is het theoretisch kader te vinden. Hier zijn onder andere de onderzoekende houding, de denkontwikkeling van kinderen en het leren van kinderen beschreven. In hoofdstuk 3 staan de probleemstelling en onderzoekaankpak beschreven met onder andere het onderzoeksdoel, de onderzoeksvraag, de deelvragen, de hypothese, de betrokkenen en de dataverzameling en –verwerking. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 zijn de conclusie en aanbevelingen te vinden. In hoofdstuk 6 staat de vooruitblik beschreven en in hoofdstuk 7 de evaluatie met het procesverslag. Na hoofdstuk 7 zijn de literatuurlijst en de bijlagen te vinden.

Hoofdstuk 1 Probleemstelling

1.1 Probleemanalyse

Alkema en Tjerkstra (2011): “Zowel in de lerarenopleiding als in de basisscholen wordt steeds meer belang gehecht aan een onderzoekende houding” (p.289).

In de huidige maatschappij neemt de vraag naar mensen met een onderzoekende houding toe en het doen van onderzoek neemt een steeds belangrijkere plaats in binnen vele vervolgopleidingen. Er wordt verwacht dat je nieuwsgierig bent en dat je een onderzoekende benadering en denkwijze hebt. In het basisonderwijs ziet men ook steeds meer het belang van een onderzoekende houding en het belang van het behouden van de natuurlijke nieuwsgierigheid van kinderen.

Boomsma en Bosch (2011) beschrijven het belang van nieuwsgierigheid. Ze geven aan dat als er geen aandacht wordt besteed aan het belang van natuurlijke nieuwsgierigheid, dat deze dan kan uitdoven. Dit is niet goed voor de ontwikkeling van het kind, want de kans bestaat dat het kind dan onder zijn of haar niveau gaat werken. Nieuwsgierigheid is zelfs zo belangrijk dat het samen met ‘zelfvertrouwen hebben’ en ‘emotioneel vrij zijn’ gezien wordt als de basis voor ontwikkeling (Janssen Vos, 1997).

De leerkracht heeft een bepalende rol in de ontwikkeling van het jonge kind. Door de inspectie wordt tegenwoordig veelal verkondigd dat het opbrengstgericht werken een goede manier van lesgeven is. Het is gericht op de leerprestaties en er wordt veel lesgegeven met behulp van leerlijnen en geplande lesprogramma's. Op die manier is er nauwelijks ruimte om in te gaan op de nieuwsgierigheid van kinderen. Er wordt dus niet gekeken naar de manier waarop het onderwijs wordt aangeboden en naar hoe het aansluit bij de ontwikkeling en de manier van leren van kinderen. (Boomsma en Bosch, 2012)

Graft en Kemmers (2007) beschrijven een onderwijsvorm die erg in opkomst is en die het onderzoeken wel centraal stelt, namelijk het OOL (Onderzoekend en Ontwerpend Leren). Deze innovatieve onderwijsvorm richt zich op het kind als ‘onderzoeker’ en ‘ontwerper’. Er wordt gewerkt vanuit de verwondering van kinderen en het wordt vooral toegepast binnen het vakgebied wetenschap en techniek. Het heeft weinig tot geen invloed op de andere vakgebieden. Dit vind ik een gemiste kans. De onderzoekende houding is niet alleen van belang tijdens de lessen

wetenschap en techniek, maar is ook van belang bij alle andere activiteiten en bij alle andere vakgebieden. Daarnaast moet er naar mijn idee een blijvende verandering in de houding, denkwijze en benadering van de kinderen ten opzichte van de wereld om hen heen plaatsvinden. Dit gebeurt bij deze onderwijsvorm niet en daarom zal ik bij mijn onderzoek niet uitgaan van deze onderwijsvorm.

Ik ben erg gefascineerd geraakt door de manier waarop kinderen zich kunnen verwonderen over dingen. Daarnaast heb ik tijdens mijn eindstage mogen ervaren hoe gemotiveerd jonge kinderen bezig kunnen zijn met iets dat ze interesseert. Naar mijn idee wordt er onvoldoende aandacht besteed aan het stimuleren en bevorderen van de onderzoekende houding en wordt er te weinig ingespeeld op de natuurlijke nieuwsgierigheid van het jonge kind. Mijn onderzoeksvraag luidt dan ook als volgt: *‘Hoe kan ik als leerkracht basisonderwijs de onderzoekende houding van het jonge kind bevorderen en stimuleren?’*.

Hoofdstuk 2 Theoretisch kader

Onderzoekende houding, ontwikkeling, leren en onderwijs

Inleiding

Graft (2008) beschrijft dat kinderen ontzettend nieuwsgierig kunnen zijn en zich enorm kunnen verwonderen over dingen. Ze bezitten dus eigenlijk al op jonge leeftijd een onderzoekende houding. Hier zou uit opgemaakt kunnen worden dat nieuwsgierigheid en verwondering kenmerken zijn van een onderzoekende houding. Bij de onderzoekende houding draait het om een aantal kenmerken, waaronder dus nieuwsgierigheid. De onderzoekende houding en de plaats van deze houding binnen de ontwikkeling van kinderen worden beschreven.

2.1 Kenmerken van de onderzoekende houding

Alkema et al. (2011) beschrijven dat er een bepaalde basishouding is waaraan je moet voldoen om over een onderzoekende houding te kunnen beschikken. Bij deze basishouding horen de volgende vier kenmerken: nieuwsgierigheid, sensitiviteit, vraagtekens plaatsen bij het vanzelfsprekende en goed waarnemen en noteren. Bruggink en Harinck (2012) breiden dit nog verder uit. Zij laten zien wat er wordt verstaan onder het begrip 'onderzoekende houding'. Aan de hand van verschillende literatuurstudies zijn ze tot een aantal verschillende definities gekomen. Deze definities zijn besproken en de volgende negen overeenkomende kenmerken van de onderzoekende houding zijn daarbij naar voren gekomen (Bruggink en Harinck, 2012): nieuwsgierig zijn, een open houding hebben, iets willen begrijpen, vraagtekens plaatsen bij het vanzelfsprekende, kritisch zijn, nauwkeurig willen zijn, op bronnen gericht zijn, willen delen met anderen en bereid zijn tot perspectiefwisseling.

2.1.1 Nieuwsgierig zijn

Vorst (2007) beschrijft nieuwsgierigheid als iets dat het verlangen oproept om meer te weten te komen. Vaak gaat dit gepaard met de vragen die dingen oproepen. Kashdan (2010) beschrijft het begrip nieuwsgierigheid anders. Volgens hem gaat het over het opmerken van nieuwe dingen en het aangrijpen van het plezier en de boodschap die ze ons geven. Hij benoemt dat iedereen aandacht schenkt aan die nieuwe dingen, maar dat het gaat om de manier waarop er aandacht aan

geschonken wordt. Je moet open staan voor nieuwe dingen, in staat zijn om de mogelijkheden te zien en er klaar voor zijn om ontdekkingen te doen. Het is de nieuwsgierigheid die ons motiveert en die ons helpt om ervaring en betekenis uit nieuwe situaties te halen en te gebruiken.

Kashdan (2010) beschrijft de relatie tussen nieuwsgierigheid, onderzoeken en ontdekken als volgt:

“Door nieuwsgierig te zijn, onderzoeken we. Door onderzoek ontdekken we.”
(p.38)

Daarnaast spreekt hij over de aangeboren nieuwsgierigheid waarover we allemaal beschikken. Het uit zich bij iedereen anders. Het is belangrijk om open te staan voor de wereld, zodat de natuurlijke nieuwsgierigheid een kans krijgt. Volgens Houte, Devlieger en Schaffler (2013) zijn kinderen al van jongs af aan bezig met het ontdekken van de wereld om hen heen. Ze beschikken van nature over nieuwsgierigheid en stellen zichzelf daarom allerlei vragen. Kinderen leren vanuit hun eigen nieuwsgierigheid. Ze hebben de drang om dingen te weten te komen en om te ontdekken. Het is belangrijk dat deze natuurlijke nieuwsgierigheid wordt gestimuleerd binnen het onderwijs.

Het is belangrijk dat nieuwsgierigheid niet als iets wordt gezien dat af en toe ingezet wordt, maar als iets dat onderdeel is van je leven. Door in het leven te staan als een nieuwsgierige onderzoeker, wordt je eigen welbevinden bevorderd. Om deze nieuwsgierige houding te kunnen bereiken, moet er tijd in gestoken worden om te veranderen. Dit kan al door kleine aanpassingen te doen in de benadering van het leven. Het is goed om af en toe eens af te stappen van het vertrouwde en open te staan voor nieuwe dingen. Een belangrijk onderdeel van die nieuwsgierige houding is dat ieder zich er bewust van is dat er meer is dan wat je al weet, veronderstelt en denkt dat er gebeurt. We zijn echter vaak te bang om fouten te maken en dit belet ons om nieuwsgierig, vol interesse en creatief te zijn (Kashdan, 2010).

Kashdan (2010) benoemt daarnaast verschillende strategieën om de nieuwsgierigheid in anderen naar boven te brengen en ze op die manier te motiveren, namelijk:

1. Visualiseer het totaalplaatje en deel het met mensen.
2. Beloon mensen met meer dan alleen geld.
3. Stel vragen die tot nadenken stemmen.
4. Luister, accepteer en mijd de confrontatie.
5. Bouw bruggen.
6. Zet door.

Schuit, Vrieze en Slegers (2011) beschrijven motivatie met behulp van de Self Determination Theory (SDT) van Deci en Ryan. Zij stellen dat de motivatie van kinderen toeneemt bij leerkrachten:

- die instructietechnieken gebruiken die de motivatie stimuleren;
- met een hoge self-efficacy;
- met een sterke motivatie;
- met een professionele houding van leren en onderzoeken.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen instructiegerelateerde factoren en persoonlijkheidsgerelateerde factoren. Onder instructiegerelateerde factoren worden de factoren met betrekking tot de instructietechnieken van de leerkrachten verstaan, zoals procesgeoriënteerde instructie, differentiatie, aansluiten bij de leefwereld van de kinderen en samenwerkend leren. Bij persoonlijkheidsgerelateerde factoren gaat het om factoren in de persoonlijkheid van leerkrachten die van invloed zijn op hun professionele identiteit, zoals *self-efficacy* (doelmatigheidsbeleving). Een hoge self-efficacy van de leerkracht zorgt dus voor een toenemende motivatie van de kinderen.

Als iemand erg gemotiveerd is, dan is de betrokkenheid vaak ook hoog. Laevers et al. (2013) beschrijven het begrip 'betrokkenheid'. Betrokkenheid wordt gekenmerkt door het geconcentreerd en aangehouden bezig zijn met een activiteit. De persoon is daarbij erg gemotiveerd. Er bestaan twee soorten betrokkenheid, namelijk emotionele betrokkenheid en functionele betrokkenheid. Bij emotionele betrokkenheid heeft er een gebeurtenis plaatsgevonden die je heeft aangegrepen. Er is sprake van functionele betrokkenheid als de aandacht en concentratie er voor iets anders zijn. Om de betrokkenheid te observeren wordt gebruik gemaakt van de betrokkenheidsschaal (bijlage 1).

Bij motivatie wordt er onderscheid gemaakt tussen amotivatie, extrinsieke en intrinsieke motivatie. Bij intrinsieke motivatie draait het om het ondernemen van activiteiten omdat de desbetreffende persoon het interessant of leuk vindt om te doen. Bij extrinsieke motivatie worden activiteiten ondernomen om externe redenen. Zowel de intrinsieke motivatie als de extrinsieke motivatie is van groot belang binnen het basisonderwijs. Bij amotivatie is er geen motivatie. De verschillende vormen van motivatie kunnen als volgt worden weergegeven (Schuit, Vrieze en Slegers, 2011):

Motivatietype	Amotivatie	Extrinsieke motivatie				Intrinsieke motivatie
		Externe regulatie	Introjectie	Identificatie	Integratie	
Verwante processen	• Ervaren van laag competentie-niveau • Afwezigheid van intenties, actiegerichtheid • Afwezigheid van relevantie	• Gerichtheid op externe beloningen • Meegaand/reactief.	• Ego speelt belangrijke rol: vermijden van angst, schuldgevoel; gerichtheid op goedkeuring door anderen en zelf	• Bewust waarderen van bepaald gedrag • Nut onderschrijven van bepaalde handelingen/vakken	• Integreren van externe handelingen, gedragingen in eigen persoonlijkheid • In overeenstemming brengen met eigen waarden en normen	• Interesse • Plezier • Bevrediging inherent aan activiteit
Waargenomen plaats van causaliteit/mate van autonomie	Onpersoonlijk Afwezig	Extern Zeer lage mate van autonomie	Enigszins extern Lage mate van autonomie	Enigszins intern Enige mate van autonomie	Intern Grote mate van autonomie	Intern Grote mate van autonomie

Figuur 1. Schematische weergave motivatiecontinuüm Ryan en Deci. Overgenomen van: Schuit, H., Vrieze, I. d., & Sleegers, P. (2011). *Leerlingen motiveren: een onderzoek naar de rol van leraren.* (p. 17) Open Universiteit: Ruud de Moor Centrum.

Als leerkracht is het ook belangrijk om in te spelen op de intrinsieke en extrinsieke motivatie van kinderen. Om een optimale extrinsieke en intrinsieke motivatie te creëren moet er rekening worden gehouden met drie basisbehoeften (Schuit, Vrieze en Sleegers, 2011):

- De behoefte aan autonomie;
- De behoefte aan competentie;
- De behoefte aan sociale verbondenheid.

2.1.2 Een open houding hebben

Bruggink en Harinck (2012) beschrijven het hebben van een open houding in combinatie met het op zoek gaan naar eigen veronderstellingen en het kunnen uitstellen van een oordeel. Volgens Harinck et al. (2012) wordt de nieuwsgierigheid gestuurd door het stellen van vragen. Vragen geven namelijk mogelijkheden. Het is belangrijk dat de vragen die gesteld worden, een open houding laten zien. Het antwoord mag nog niet gesuggereerd worden en ook niet beïnvloed worden. Ieder moet neutraal tegenover een vraag staan. Volgens Harinck et al. (2012) is het bij het

vragen stellen ook van belang een kritische houding te hebben, voornamelijk het kritisch zijn ten opzichte van de antwoorden. Het is belangrijk niet het eerste antwoord voor het juiste antwoord aan te nemen.

Nieuwenhuis (2010) beschrijft openheid als de gerichtheid op het nieuwe. Indien mensen een open houding hebben zijn ze nieuwsgierig naar zowel de innerlijke wereld als naar de buitenwereld. Hij noemt daarnaast zes kenmerken die passen bij iemand die een open houding heeft, namelijk:

- Levendige fantasie;
- Esthetiek, innerlijke waardering voor kunst en schoonheid;
- Aandacht voor eigen gevoelens;
- Open staan voor verandering;
- Nieuwe ideeën opperen;
- Waarden, bereid zijn om zaken in twijfel te trekken.

Houte, Devlieger en Schaffler (2013) concluderen dat kinderen in de manier waarop ze dingen benaderen, namelijk spontaan en vanzelfsprekend, aansluiten bij een onderzoekende houding. Het onbevangen open staan voor dingen is de eigenschap die er juist bij jonge kinderen voor zorgt dat de onderzoekende houding wordt gestimuleerd. Deze eigenschap verdwijnt echter vaak doordat leerkrachten alles vooruit plannen, de taken en doelstellingen al vastgesteld zijn en er weinig tot geen tijd over blijft voor spontane activiteiten.

2.1.3 Willen begrijpen

Bruggink en Harinck (2012) gebruiken naast het 'willen begrijpen' ook de definities 'tot inzicht willen komen' en 'willen doorgronden'. Ze vinden het belangrijk dat het van binnenuit komt. Ieder moet het zelf kunnen bepalen. Roeland van der Rijst (2013) beschrijft dat het willen begrijpen voornamelijk gaat over het uitzoeken en voorzien van problemen om ons heen. Er wordt van alles aan gedaan om dingen helemaal uit te zoeken. Vaak wordt er veel informatie aan elkaar gekoppeld om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van het geheel. Daarnaast laat hij zien dat bij het willen begrijpen ook het willen bereiken belangrijk is. Het draait om het willen bereiken van een doel. Volgens hem zijn gedrevenheid en aanhouden belangrijke kenmerken hiervan.

Volgens Houte, Devlieger en Schaffler (2013) leren kinderen door te ervaren. Ze leren door het uitvoeren van opdrachten die aansluiten op hun belevingswereld en vanuit eigen nieuwsgierigheid wordt gehandeld. Ze willen graag dingen weten en

zodoende proberen ze ook van alles uit. Kinderen stellen veel vragen, verkennen dingen die vreemd voor ze zijn en ontwikkelen hun eigen theorieën om dingen betekenis te geven.

2.1.4 Vraagtekens plaatsen bij het vanzelfsprekende

Rijst en Kok (2011) beschrijven intrinsieke motivatie als de motivatie die van binnenuit komt. Daarnaast beschrijven zij dat motivatie gekoppeld is aan nieuwsgierigheid, het ontstaat onder andere door jezelf nieuwsgierig op te stellen. Vooral bij kinderen is de intrinsieke motivatie sterk aanwezig. Intrinsieke motivatie gaat goed samen met het natuurlijk leren. Het natuurlijk leren gaat ook uit van onderwijs waarbij het kind zichzelf motiveert en zelf verantwoordelijk is voor het leren. Het sluit aan bij de manier waarop mensen van nature leren.

Volgens Houte, Devlieger en Schaffler (2013) is het mogelijk om iedere dag een moment te vinden om even stil te staan en aandacht te schenken aan iets wat we vanzelfsprekend zijn gaan vinden. Zij benoemen wel dat het niet nodig is om van ieder onderwerp een activiteit te maken, maar dat er vaak later wel een moment komt om de opgedane ervaringen in een activiteit te verwerken. Samen met de kinderen kan de leerkracht aandacht schenken aan iets dat eigenlijk vanzelfsprekend is. Dit kan vanuit het kind komen, maar ook vanuit de leerkracht.

Bruggink en Harinck (2012) benoemen naast het vraagtekens plaatsen bij het vanzelfsprekende ook het afstand nemen van gewoontes, het bepalen van eigen koers en het durven afstappen van gebaande wegen.

2.1.5 Kritisch zijn

Bruggink en Harinck (2012) beschrijven het kritisch zijn in combinatie met het in twijfel trekken van zaken. Het is belangrijk kritisch te zijn op de kwaliteit van bronnen. Volgens Roeland van der Rijst (2013) gaat het bij het bekritisieren vooral om het aannemen van een kritische houding. Dit is niet alleen een kritische houding naar jezelf, maar ook naar alles om ons heen. Het is belangrijk dat dingen niet voor vanzelfsprekend worden aangenomen. Het stellen van kritische vragen draagt bij aan een kritische houding.

Graft (2008) benadrukt dat kinderen in het basisonderwijs voorbereid moeten worden op de vervolgopleiding, maar ook zeker op de maatschappij. De maatschappij vraagt om mensen die zelfstandig kunnen denken en die kritisch zijn. Kritisch denken kan worden gebruikt om de 'waarheid' te achterhalen. Daarnaast

beschrijft ze dat er op de basisschool al aandacht kan worden besteed aan kritisch denken en handelen. Houte, Devlieger en Schaffler (2013) benoemen het belang van de kritische houding van jonge kinderen. Kinderen moeten op jonge leeftijd al oefenen met het kritisch zijn en het probleemoplossend denken, zodat er verscheidene oplossingsstrategieën toegepast kunnen worden als zich een probleem voordoet.

2.1.6 Nauwkeurig willen zijn

Om nauwkeurig en verantwoord bezig te zijn met het onderzoekend leren, is het belangrijk om de juiste stappen te nemen. Graft en Kemmers (2007) beschrijven de onderzoekscyclus. Ze verdelen deze cyclus in 7 fasen, namelijk confrontatie, verkennen, opzetten experiment, uitvoeren experiment, concluderen, communiceren en verdiepen. De fasen kunnen ook nog wat uitgebreider worden beschreven (Jonkman en Bakker, 2011; Graft en Kemmers, 2007) :

1. *Confrontatie*

Het doel van deze fase is verwondering. Het is belangrijk dat een ieder wordt geïnspireerd en gemotiveerd om meer te weten te komen over het onderwerp. Er wordt veel aandacht besteed aan waarnemen en vergelijken in deze fase.

2. *Verkennen*

Het doel van deze fase is het bestuderen van het onderwerp, het opstellen van onderzoeksvragen en het doen van voorspellingen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van reeds aanwezige voorkennis.

3. *Opzetten experiment*

Het doel van deze fase is het uitwerken van een onderzoek, het verzamelen van de benodigde materialen en het plannen van de uitwerking van het onderzoek.

4. *Uitvoeren experiment*

Het doel van deze fase is het uitvoeren en verwerken van de resultaten van het experiment. Hierbij wordt veel waargenomen, er worden metingen uitgevoerd en de verworven data wordt verwerkt en vergeleken.

5. *Concluderen*

Het doel van deze fase is het gebruiken van de verworven data en de resultaten om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden. Door goed te argumenteren kan een conclusie geformuleerd worden.

6. *Communiceren*

Het doel van deze fase is het delen van de onderzoeksresultaten met anderen.

Dit kan door middel van een presentatie waarin de onderzoeksresultaten worden toegelicht.

7. Verdiepen

Het doel van deze fase is verdieping. Onder deze verdieping wordt verstaan dat er wordt gereflecteerd en de resultaten worden vergeleken met resultaten van anderen. Dit kan tot discussie leiden.

De stappen van onderzoekend leren zijn ook verwerkt in een poster. De poster is ontworpen om in de klas te gebruiken tijdens het onderzoekend leren.



Figuur 2. De stappen van onderzoekend leren. Radboud Universiteit; Wetenschapsknooppunt. Overgenomen van: <http://www.ru.nl/wetenschapsknooppunt/materialen/boek/>

Houte, Devlieger en Schaffler (2013) benoemen en benadrukken het belang van het vastzetten van nieuw ontdekte kennis bij jonge kinderen. Ze beschrijven dat het voor het jonge kind ook mogelijk is om deze kennis vast te leggen. Dit kan onder andere door het maken van tekeningen, het nemen van foto's en het noteren in pictogramstijl. Daarnaast is het belangrijk om kinderen de mogelijkheid te geven om te proberen, om te mislukken en om het opnieuw te proberen.

2.1.7 Op bronnen gericht zijn

Harinck et al. (2012) beschrijven dat er gebruik gemaakt moet worden van bronnen om tot inzicht te komen. Er moeten veel verschillende bronnen geraadpleegd worden. Dit kunnen bronnen zijn zoals: gesprekken, observaties, documenten,

video's of artikelen. Vervolgens zal de waarde van een bron bepaald moeten worden. Het is daarbij belangrijk dat verschillende bronnen met elkaar vergeleken worden om te kijken of ze hetzelfde of iets anders weergeven.

Observeren is een belangrijke manier van informatieverzameling. Vugt (2007) beschrijft dat je door te observeren kunt leren. Vaak wordt er met een specifiek doel geobserveerd. Bij observeren is het van groot belang dat de observator neutraal in de kwestie staat en nog geen conclusies trekt. Om een goede observatie te kunnen doen, moet er voldaan worden aan een aantal eisen. De observatie moet gericht, betrouwbaar en nauwkeurig zijn. Daarnaast beschrijft Vugt (2007) dat voorafgaand aan de observatie duidelijk moet zijn wat en waarom er geobserveerd gaat worden, wat het doel van de observatie is, hoe er wordt geobserveerd en waar en wanneer de observatie zal plaatsvinden.

Volgens Houte, Devlieger en Schaffler (2013) is het bij jonge kinderen van belang dat er voldoende verschillend materiaal aangeboden wordt. Op die manier kunnen kinderen veel ervaring opdoen. Daarnaast moeten kinderen geprikkeld worden om zelf informatie te verkrijgen en er wat mee te doen. Kinderen kunnen informatie verkrijgen door filmpjes te bekijken, boeken te 'lezen', gesprekken te hebben met anderen en door dingen uit te proberen en goed te bekijken.

2.1.8 Willen delen met anderen

Roeland van der Rijst (2013) beschrijft het belang van het willen delen. Hij beschrijft dat dit samenhangt met het willen uitleggen en overtuigen en het open staan voor meningen en denkwijzen van anderen. Harinck et al. (2012) beschrijven het willen delen met anderen als belangrijk onderdeel van de onderzoekende houding. Als iemand iets heeft ontdekt, wil diegene dat graag delen met anderen. Dit kan bijvoorbeeld zijn om iemand op de hoogte te stellen of om iemand iets te leren.

Houte, Devlieger en Schaffler (2013) hebben het over het delen van ervaringen met elkaar. Zij zeggen dat het belangrijk is om jonge kinderen ervaringen met elkaar te laten delen, zodat ze leren om goed naar elkaar te luisteren en op elkaar leren reageren. Door ervaringen uit te wisselen, zaken kritisch te bekijken en het vergelijken van resultaten komen kinderen met elkaar in gesprek. Veel kinderen krijgen door de waardering van andere kinderen meer zelfvertrouwen. Dit heeft een positief effect op de onderzoekende houding van kinderen.

2.1.9 Bereid zijn tot perspectiefwisseling

Volgens Houte, Devlieger en Schaffler (2013) is het delen van ervaringen met anderen niet alleen belangrijk voor het goed naar elkaar leren luisteren en leren te reageren, maar ook voor het bepalen en delen van ieders standpunt. Verschillende manieren van aanpak kunnen op deze manier uitgewisseld worden. Ieder kind kan zijn eigen ervaring delen en daarbij uitleg geven. Als jonge kinderen veel met elkaar delen, sporen ze elkaar soms aan tot verder onderzoek. Daarnaast benoemen Houte, Devlieger en Schaffler (2013) dat door uit te gaan van de eigenheid van ieder kind en zijn/haar ervaringen, veel nieuwe oplossingsstrategieën gevonden kunnen worden. Zo kunnen er veel innovatieve ideeën ontstaan. Roeland van der Rijst (2013) spreekt ook over innovatie. Volgens hem gaat het willen innoveren voornamelijk over de begrippen originaliteit, vindingrijkheid en het bepalen van eigen koers. Een ieder die innovatief is moet in staat zijn om tegen de standaard in te gaan en zelf vernieuwend te durven denken en uiten.

Harinck et al. (2012) beschrijven perspectiefwisseling als het bekijken van zaken van verschillende kanten. Het is een goede manier om een oordeel uit te stellen. Volgens hem kan men tot een beter inzicht komen door de zaken goed te belichten van verschillende kanten.

2.2 Belang van een onderzoekende houding

Houte, Devlieger en Schaffler (2013) beschrijven het belang van een onderzoekende houding. Zij vinden dat de onderzoekende houding belangrijk is voor de ontwikkeling van kinderen. Zo heeft de onderzoekende houding ook een maatschappelijke toegevoegde waarde. In de huidige, maar ook zeker in de toekomstige maatschappij neemt de vraag naar mensen met een onderzoekende en kritische houding toe. Het is dan ook zeer belangrijk dat kinderen op jonge leeftijd al geconfronteerd worden met deze onderzoekende houding en zo positieve ervaringen en vaardigheden op kunnen doen. Ros (2013) laat in de titel van haar artikel 'Onderzoekende houding is van essentieel belang' al doorschemeren dat het belang van het hebben van een onderzoekende houding groot is. Zij vindt het goed dat er meer leerkrachten binnen het basisonderwijs komen die hoger opgeleid zijn en zodoende meer ervaring met het onderzoeken en de onderzoekende houding hebben. Ook als lector heeft ze de afgelopen jaren gemerkt dat er een verschuiving in het onderwijs plaatsvindt waarbij de onderzoekende houding steeds belangrijker wordt.

2.3 Herkennen van een onderzoekende houding bij kinderen

Markusse en Prinsen (2014) beschrijven dat iemand die over een onderzoekende houding beschikt erg nieuwsgierig is en open staat voor meningen en ideeën van anderen. In de vorige paragrafen zijn de volgende andere kenmerken van een onderzoekende houding ook aan bod gekomen: iets willen begrijpen, vraagtekens plaatsen bij het vanzelfsprekende, kritisch zijn, nauwkeurig willen zijn, op bronnen gericht zijn, willen delen met anderen en bereid zijn tot perspectiefwisseling (Brugging en Harinck, 2012). Hieronder zijn een aantal voorbeelden weergegeven waarin de kenmerken van de onderzoekende houding goed naar voren komen.

In de onderstaande situatie wordt duidelijk weergegeven hoe nieuwsgierig kinderen kunnen reageren op bepaalde situaties en is te zien dat ze graag willen begrijpen.

“De kleuters van Rita zijn op uitstap in een museum. Het voorgeprogrammeerde parcours kan de kleuters niet zo sterk boeien. Op de eerste verdieping zorgt het glazen plafond echter voor heel wat commotie. Slechts een beperkt aantal kinderen heeft nog aandacht voor de gids, bijna allemaal staren ze gefascineerd naar het plafond waar de vorm van een groot blad duidelijk zichtbaar is. Wat is dat, vragen enkele kinderen zich af. Wanneer enkele seconden later de voeten van hun klasgenoten ook nog eens zichtbaar worden door het plafond, klinkt het van verschillende kanten: ‘Hoe komen die mensen daarop?’.” (Houte, Devlieger en Schaffler, 2013, p.70)

In de tweede situatie komen de kenmerken kritisch zijn, een open houding hebben, het willen delen met anderen en bereid zijn tot perspectiefwisseling naar voren.

“Onder de kleuters van Lieselot zitten enkele actieve en probleemoplossende architecten. Via uitproberen ervaren ze dat een plat dak voor hun bouwsel niet interessant is, de regen (water uit gietertjes) loopt niet weg. Om het probleem op te lossen maken ze een zadeldak en merken dat de regen naar beneden stroomt. De grote hoeveelheid water komt echter terecht op de grond en de kleuters zien bij elke regenbui de waterplas op de grond groter worden. Een volgend probleem dient zich dus aan. De kleuters gaan op zoek naar een mogelijke oplossing en vinden er een door het dak van de school te bekijken. Het dak van de school heeft een dakgoot en een regenpijp. De kleuters opteren voor een kartonnen buis, die ze in twee zagen. En... inderdaad, het lukt, de kartonnen dakgoot voert het water weg. De regenpijp volgt.” (Houte, Devlieger en Schaffler, 2013, p.80)

2.4 Ontwikkelingspsychologie van het kind

Hendriksen (2011) beschrijft dat de Zwitserse psycholoog Jean Piaget zich voornamelijk bezig heeft gehouden met de cognitieve ontwikkeling. Piaget heeft de cognitieve ontwikkeling ingedeeld in vier verschillende stadia: sensomotorisch stadium, preoperationeel stadium, concreet-operationeel stadium en formeel-operationeel stadium. Feldman (2009) beschrijft hoe de overgang van het ene stadium in het andere stadium verloopt. Een kind gaat geleidelijk over van het ene stadium naar het andere stadium. Wanneer een kind toe is aan een volgend stadium wordt bepaald door de beheersing van het correcte niveau van fysieke maturatie en door ervaringen uit de omgeving. Piaget heeft hierbij twee belangrijke principes vooropgesteld, namelijk: assimilatie en accommodatie. Assimilatie houdt in dat mensen nieuwe kennis en ervaringen koppelen aan de kennis waarover ze al bezitten. Accommodatie is het veranderen van gedrag of denken door nieuwe kennis of ervaringen. Door gedrag/denken aan te passen kan er beter op nieuwe situaties worden ingespeeld.

2.4.1 Sensomotorisch stadium (0-2 jaar)

Hendriksen (2011) beschrijft de sensomotorische periode als een periode waarin het kind onderscheid kan maken tussen zichzelf en de omgeving. Het kind is nog niet in staat om het bestaan van niet-zichtbare objecten te begrijpen. Feldman (2009) verdeelt het sensomotorisch stadium in zes substadia, namelijk:

- **Substadium 1:** Eenvoudige reflexen (0 – 1 maand)
In het eerste stadium ontwikkelt de baby verschillende reflexen die van groot belang zijn voor de interactie met alles om zich heen. Een baby leert door te proberen.
- **Substadium 2:** Eerste gewoonten en primaire circulaire reacties (1 – 4 maanden)
In het tweede substadium gaan baby's de bepaalde interessante acties herhalen en combineren met andere acties. Deze activiteiten zijn op zichzelf gericht.
- **Substadium 3:** Secundaire circulaire reacties (4 – 8 maanden)
In het derde substadium richten ze de activiteiten niet meer alleen op zichzelf, maar ook op de wereld om zich heen. Er vindt herhaling van gewenste acties plaats.
- **Substadium 4:** Coördinatie van secundaire circulaire reacties (8 – 12 maanden)

In het vierde substadium worden verschillende acties gecombineerd tot één handeling. Daarnaast krijgen kinderen het besef dat mensen en dingen niet ophouden te bestaan als ze uit beeld verdwijnen.

- **Substadium 5:** Tertiaire circulaire reacties (12 – 18 maanden)

In het vijfde substadium wordt het experimenteren belangrijker. Dit gebeurt veelal door het herhalen van handelingen. Ze hebben enorm veel belangstelling voor het onverwachte.

- **Substadium 6:** Het begin van het denken (18 – 24 maanden)

In het zesde stadium wordt het vermogen tot symbolisch denken vergroot. Ze kunnen zich een innerlijke voorstelling maken van een actie of voorwerp.

Griff (2010) beschrijft dat het menselijk brein mee beweegt met iedere levensfase. Voor de geboorte van een kind vindt er al veel verandering plaats in de hersenen. Zo is er een enorme toename van hersencellen. Dit wordt ook voortgezet na de geboorte. Samen met het aantal hersencellen neemt ook het aantal verbindingen tussen de hersencellen toe. In de hersenen van kinderen tot de leeftijd van twee jaar wordt het fundament voor 'hogere' functies gelegd. Herschkowitz en Herschkowitz (2003) beschrijven dat zodra een baby geboren is, dat de baby klaar is om te leren. Ze gaan al snel op onderzoek uit en ondervinden dat hun handelingen kunnen leiden tot een bepaald resultaat. Daarbij is het verband kunnen leggen tussen twee gebeurtenissen een belangrijke vaardigheid. Baby's beschikken over verschillende manieren om te leren, namelijk door gedrag van anderen te imiteren en door te spelen (herhaling van ontdekte handelingen). Al op jonge leeftijd kunnen baby's onderscheid maken tussen iets nieuws en iets wat al bekend is.

2.4.2 Preoperationeel stadium (2-7 jaar)

Het preoperationeel stadium duurt van het tweede tot het zevende levensjaar. Volgens Feldman (2009) is het symboolgebruik één van de kenmerkende aspecten van dit stadium. Dit houdt in dat kinderen over de mogelijkheid beschikken om een verstandelijk symbool, een woord of een voorwerp te gebruiken om iets wat niet daadwerkelijk aanwezig is weer te geven of te vervangen. Door symbolisch te denken kunnen peuters en kleuters acties beter weergeven, dit bevordert het denkvermogen. Daarnaast is het egocentrisme een belangrijk aspect van dit stadium. Egocentrisme betekent dat het niet mogelijk is om zich te verplaatsen in anderen.

De ontwikkeling van nieuwe vermogens gaat ontzettend snel in dit stadium. Kinderen komen tot intuïtief denken, waarbij al gauw duidelijk wordt dat ze

eenvoudig redeneren en enthousiast kennis opdoen. Kinderen kunnen zich in deze periode vaak maar op één aspect van een prikkel concentreren (centratie) en zijn vaak nog niet in staat om te beseffen dat uiterlijke schijn bedriegt (conservatie). Hendriksen (2011) concludeert dat in dit stadium de taalverwerving en het imiteren ook begint. Herschkowitz en Herschkowitz (2003) beschrijven dat kinderen in hun tweede levensjaar doelgerichter op ontdekking gaan om te ondervinden wat er allemaal gebeurt.

De nieuwsgierigheid van kinderen speelt ook een grote rol bij de cognitieve ontwikkeling in dit stadium. Het is zelfs zo dat de nieuwsgierigheid een hoogtepunt bereikt tussen het vierde en zevende levensjaar van kinderen. Kinderen proberen constant overal antwoorden op te vinden en willen veel dingen weten. Ze gedragen zich als onderzoekers en tegelijkertijd ook als deskundigen die alles weten. Door hun intuïtieve denken verwachten ze dat ze het juiste antwoord weten op allerlei vragen, maar ze kunnen dit veelal niet onderbouwen (Feldman, 2009). Herschkowitz en Herschkowitz (2003) beschrijven dat kinderen in de leeftijd van drie tot zes jaar over een enorme verbeeldingskracht beschikken. Ook breekt de 'waarom?'-periode aan tussen het vierde en vijfde levensjaar. De kinderen willen meer weten over de wereld om zich heen en stellen veel vragen. Daarnaast wordt er gesproken over het belang van motivatie. Ze zien de motivatie van kinderen als de 'motor' die de kinderen inspireert om dingen te ontdekken en te beheersen. Daarbij wordt genoemd dat kinderen die echt gemotiveerd en geïnteresseerd zijn over een behoorlijke concentratie beschikken. Grift (2010) concludeert dat het brein tussen het zesde en twaalfde jaar in staat is om verbindingen tussen hersencellen die reeds gemaakt zijn, verder toe te spitsen. Het brein werkt op deze leeftijd dus echt als informatieverwerkend systeem.

2.4.3 Concreet-operationeel stadium (7-11 jaar)

Hendriksen (2011) beschrijft de bevindingen van Piaget over het concreet-operationeel stadium als het kind is minder egocentrisch, kan zich op meer dan één aspect van een activiteit concentreren (decentreren) en is in staat tot bepaalde logische activiteit. Feldman (2009) beschrijft de logische activiteit als de mogelijkheid om logisch te kunnen denken. Daarnaast concludeert hij dat kinderen in dit stadium in staat zijn om de onderlinge relatie tussen bepaalde zaken te zien en ze begrijpen dat processen die een impuls veranderen ook kunnen worden omgekeerd (reversibiliteit). De kinderen in dit stadium hebben nog wel een

beperking, want ze kunnen de overstap van het concrete naar het formele nog maar moeilijk maken.

2.4.4 Formeel-operationeel stadium (vanaf 11 jaar)

Hendriksen (2011) schrijft over het laatste stadium, het formeel-operationeel stadium, dat men nu in staat is om abstracte/formele problemen op te lossen zonder daarbij alleen maar op een concrete manier naar het probleem te kijken. Het analyserend vermogen wordt groter en zodoende is men beter in staat om problemen op te lossen en tot een hypothetische oplossing te komen.

2.5 De verhouding tussen de onderzoekende houding, ontwikkeling, leren en onderwijs

De onderzoekende houding wordt gekenmerkt door het nieuwsgierig zijn, een open houding hebben, iets willen begrijpen, vraagtekens plaatsen bij het vanzelfsprekende, kritisch zijn, nauwkeurig willen zijn, op bronnen gericht zijn, willen delen met anderen en bereid zijn tot perspectiefwisseling (Bruggink en Harinck, 2012). Kinderen in het preoperationeel stadium (twee tot zeven jaar) beschikken al over een aantal kenmerken van de onderzoekende houding. Zo bereikt de nieuwsgierigheid een hoogtepunt binnen deze periode en wordt de drang om overal antwoorden op te krijgen groter (Feldman, 2009). Dit wordt nog eens versterkt door de 'waarom?-periode' die tussen het vierde en vijfde levensjaar aanbreekt. De motivatie van kinderen wordt gezien als de 'motor' die kinderen inspireert om te ontdekken (Herschkowitz en Herschkowitz, 2003).

Het is van belang dat er binnen het onderwijs wat met die natuurlijke nieuwsgierigheid en die motivatie wordt gedaan. Het is belangrijk voor de ontwikkeling van de kinderen zelf, maar het heeft ook een maatschappelijke toegevoegde waarde. Kinderen moeten op jonge leeftijd al geconfronteerd worden met deze onderzoekende houding, zodat ze positieve ervaringen en vaardigheden op kunnen doen (Houte, Devlieger en Schaffler, 2013).

Volgens Alkema et al. (2011) verloopt het leerproces in verschillende fasen. Kinderen doorlopen eerst de motivatiefase. In die fase is het van belang dat de persoon gemotiveerd raakt om te leren. Vervolgens wordt er in de opmerkzaamheidsfase aandacht besteed aan wat de persoon wil leren en in de opnamefase wordt gewerkt aan het opnemen van kennis en vaardigheden. Binnen de geheugenfase wordt de opgedane kennis opgeslagen in het geheugen. Tijdens de herinneringsfase en generalisatiefase wordt kennis weer opgehaald en wordt toegepast in andere situaties. Tenslotte wordt in de uitvoeringsfase getoond wat de persoon geleerd heeft en dit wordt in de terugkoppelingsfase teruggekoppeld.

Volgens Vygotsky leren kinderen het best vanuit nieuwsgierigheid en verwondering van iets dat net boven het kennisniveau van het kind ligt en zich dus in de zone van naaste ontwikkeling bevindt. Kinderen zijn van nature ontdekkers en dit sluit goed aan bij de onderzoekende houding. De doelstelling is echter niet het creëren van wetenschappers, maar het ontwikkelen en leren vanuit eigen verwondering en verbazing. Het is belangrijk om hier als leerkracht op een juiste manier op in te

spelen. Een leerkracht heeft een stimulerende en coachende rol. De leerkracht moet ervoor zorgen dat er voldoende prikkels zijn voor de kinderen, zodat zij kunnen gaan verkennen, ontdekken en onderzoeken. Er zijn vele manieren om in te spelen op de interesses van kinderen, bijvoorbeeld door een themahoek te creëren, een gesprek te voeren of een activiteit uit te voeren. Daarbij moet er rekening gehouden worden met de tijd en ruimte die de kinderen krijgen. Ze moeten namelijk de mogelijkheid hebben om te proberen, te mislukken en het gewoon opnieuw te proberen. Kinderen moeten gestimuleerd worden om kritisch na te denken over het probleem en om zelf over mogelijke andere oplossingen na te denken. Het is niet altijd mogelijk om direct in te gaan op een onderwerp en daarom is het goed om een onderzoekboek te maken. Iedere keer als kinderen een vraag hebben over iets wordt dit genoteerd en kan daar later op ingespeeld worden (Houte, Devlieger en Schaffler, 2013).

De houding van de leerkracht zelf dient ook te veranderen. Zaken als het durven loslaten, het durven openstellen en het durven plannen te wijzigen zijn daarbij erg belangrijk. Dit houdt dus eigenlijk in dat je als leerkracht minder vat hebt op het verloop van de activiteiten en open moet staan voor ideeën en theorieën van kinderen. De leerkracht moet zelf ook over een ondernemende en onderzoekende houding beschikken. Op die manier kan de leerkracht samen met de kinderen dingen opzoeken, de juiste open vragen stellen en de kinderen begeleiden bij het vinden van juiste bronnen. Door als leerkracht een constante observerende houding te hebben, kun je bepaalde dingen die kinderen laten zien opmerken en vooral aangrijpen. Het draait dus echt om het kijken en luisteren naar kinderen. Daarbij wordt onder andere gekeken naar wat de kinderen nieuwsgierig maakt, waar hun interesse ligt, welke vragen ze stellen, welke ervaringen ze delen en welke theorieën ze hebben bedacht. Dit zijn aandachtspunten voor het observeren van de kinderen. Tenslotte moet er aandacht worden besteed aan het vastzetten van ervaringen, ideeën en theorieën van kinderen. Dit kan onder andere door verwoorden, foto's maken, tekeningen maken, filmpjes maken en terugblikken (Houte, Devlieger en Schaffler, 2013).

Naast de houding van de leerkracht speelt ook de omgeving een belangrijke rol bij het creëren en stimuleren van een onderzoekende houding. De omgeving moet zorgen voor veel impressies en moet uitdagend zijn. Dit kan worden bevorderd door veel verschillende materialen aan te bieden, basishoeken te creëren en gebruik te maken van de omgeving van de school (Houte, Devlieger en Schaffler, 2013).

Hoofdstuk 3 Onderzoeksaanpak

3.1 Onderzoeksdoel

Het doel van het onderzoek is om als leerkracht basisonderwijs de onderzoekende houding van het jonge kind te bevorderen en stimuleren. Ik heb bewust gekozen voor het jonge kind, omdat hier de basis voor de verdere schoolcarrière wordt gelegd. De doelstelling luidt als volgt: *'Als leerkracht basisonderwijs kan ik de onderzoekende houding van het jonge kind bevorderen en stimuleren.'* Naar aanleiding van dit onderzoek zal ik een aanbeveling doen met betrekking tot de rol van de leerkracht bij het bevorderen en stimuleren van de onderzoekende houding.

3.2 Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag is als volgt geformuleerd: *'Hoe kan ik als leerkracht basisonderwijs de onderzoekende houding van het jonge kind bevorderen en stimuleren?'*

3.3 Deelvragen

1. Wat wordt verstaan onder een onderzoekende houding?

De onderzoekende houding wordt beschreven aan de hand van negen belangrijke kenmerken, namelijk: nieuwsgierig zijn, een open houding hebben, iets willen begrijpen, vraagtekens plaatsen bij het vanzelfsprekende, kritisch zijn, nauwkeurig willen zijn, op bronnen gericht zijn, willen delen met anderen en bereid zijn tot perspectiefwisseling (Bruggink en Harinck, 2012).

2. Hoe kun je een onderzoekende houding herkennen bij kinderen?

Voor de onderzoekende houding van jonge kinderen gelden eigenlijk ook de negen belangrijkste kenmerken. Dit zijn ook gelijk herkenningpunten van een onderzoekende houding. Het is wel belangrijk om bij kinderen op andere uitingen te letten dan bij volwassenen. Zo zal je bij kinderen zien dat ze zich erg aangetrokken voelen tot concreet materiaal en daarbij nieuwsgierig en verkennend op onderzoek uit gaan. Jonge kinderen stellen vaak veel vragen en zijn nog niet echt objectief, waarnemingen zijn nog erg beperkt. Daarnaast

fantaseren kinderen nog veel. Kinderen zijn gedreven om iets af te maken en gaan met zorg om met de materialen in de omgeving (Graft, 2008).

3. Wat is het belang van een onderzoekende houding?

Het beschikken over een onderzoekende houding is niet alleen belangrijk voor de ontwikkeling, maar het heeft ook een maatschappelijke toegevoegde waarde. Er wordt benadrukt dat hoe eerder er aandacht wordt besteed aan een onderzoekende houding, hoe meer positieve ervaringen en vaardigheden opgedaan kunnen worden (Houte, Devlieger en Schaffler, 2013). Ros (2013) vindt het positief dat er meer leerkrachten met meer ervaring met betrekking tot het onderzoeken en de onderzoekende houding, in het onderwijs komen.

4. Welke plaats heeft het ontdekken en onderzoeken binnen het onderwijsaanbod en binnen de ontwikkeling van het jonge kind?

Kinderen in het preoperationeel stadium (twee tot zeven jaar) beschikken al op jonge leeftijd over een aantal kenmerken van de onderzoekende houding. Zo bereikt de nieuwsgierigheid een hoogtepunt binnen deze periode en wordt de drang om overal antwoorden op te krijgen groter (Feldman, 2009). Dit wordt nog eens versterkt door de 'waarom?-periode' die tussen het vierde en vijfde levensjaar aanbreekt. De motivatie van kinderen wordt gezien als de 'motor' die kinderen inspireert om te ontdekken (Herschkowitz en Herschkowitz, 2003).

5. Aan welke voorwaarden moet een leerkracht voldoen om een onderzoekende houding bij kinderen te stimuleren?

Een leerkracht heeft een stimulerende en coachende rol. De leerkracht moet ervoor zorgen dat er voldoende prikkels zijn voor de kinderen. Daarbij moet er rekening gehouden worden met de tijd en ruimte die de kinderen krijgen. De houding van de leerkracht zelf dient ook te veranderen. Zaken als het durven loslaten, het durven openstellen en het durven plannen te wijzigen zijn daarbij erg belangrijk. De leerkracht moet zelf ook over een ondernemende en onderzoekende houding beschikken. Op die manier kan de leerkracht samen met de kinderen dingen opzoeken, de juiste open vragen stellen en de kinderen begeleiden bij het vinden van juiste bronnen. Door als leerkracht een constante observerende houding te hebben, kun je bepaalde dingen die kinderen laten zien opmerken en vooral aangrijpen. Het draait dus echt om het kijken en luisteren naar kinderen.

Woensdag 12 november zal ik een symposium in Groningen bezoeken, georganiseerd door Bètapunt Noord. Deze middag is het thema *Ontdekken en inspireren; nieuwsgierigheid als basis voor Wetenschap en Technologie in de basisschool*. Hier zal ik leerkrachten en experts op het gebied van de onderzoekende houding vragen kunnen stellen over de rol van de leerkracht. Daarnaast zal ik nog een aantal voorbeelden uit de praktijk noemen om weer te geven wat de rol van de leerkracht is met betrekking tot het stimuleren van de onderzoekende houding bij kinderen.

6. In hoeverre zijn er in het reguliere lesprogramma kenmerken van een onderzoekende houding zichtbaar?

Om deze deelvraag te beantwoorden ga ik in de kleuterklas observeren of ik kenmerken van een onderzoekende houding, die ik in de literatuurstudie heb gevonden, kan herkennen.

7. In welke mate zijn de kenmerken van een onderzoekende houding zichtbaar in specifiek georganiseerde activiteiten betrekking tot de onderzoekende houding?

Om deze deelvraag te beantwoorden ga ik tijdens de lessen die ik ga geven observeren welke kenmerken van een onderzoekende houding al zichtbaar zijn en in welke mate ze zichtbaar zijn.

8. Is er een verschil in de betrokkenheid zichtbaar bij kinderen tijdens een activiteit volgens de onderzoekende houding of tijdens een activiteit uit het reguliere lesprogramma?

Deze deelvraag ga ik beantwoorden door bij beide activiteiten te observeren hoe de betrokkenheid van de kinderen is. Dit doe ik met behulp van de betrokkenheidsschaal van Laevers.

3.4 Hypothese

Ik verwacht dat de leerkracht een grote en bepalende rol heeft bij het ontwikkelen en stimuleren van een onderzoekende houding. Ik denk dat als de leerkracht zelf een onderzoekende houding heeft en dit ook laat zien, dat de onderzoekende houding van kinderen ook bevorderd en gestimuleerd wordt. Daarnaast verwacht ik dat het inspelen op de natuurlijke nieuwsgierigheid van jonge kinderen erg belangrijk is.

3.5 Betrokkenen

Bij dit onderzoek zijn de volgende personen betrokken:

- Basisschool: leerkrachten groep 1/2, directie en kinderen groep 1/2;
- Experts (leerkrachten) op het Symposium in Groningen.

3.6 Onderzoeksgroep

Het onderzoek wordt uitgevoerd in de groep 1/2 van de basisschool. In deze groep zitten 31 leerlingen. De leerlingen gaan van maandag tot en met vrijdag naar school en zijn maandagmiddag, woensdagmiddag en vrijdagmiddag vrij. De kinderen worden verdeeld in zes groepjes van ongeveer vijf kinderen. Gedurende drie weken zal ik iedere ochtend twee groepjes een les geven.

3.7 Onderzoeksmethodiek / dataverzameling

Voor het opzetten van dit onderzoek heb ik verschillende stappen genomen.

- *Inlezen over het onderwerp:*

Ik ben begonnen met het inlezen over het onderwerp. Hierbij heb ik gebruik gemaakt van verschillende boeken en artikelen over de onderzoekende houding en nieuwsgierigheid.

- *Theorie:*

Ik heb een aantal deelvragen die onder andere gericht zijn op theorie, namelijk:

- o Wat wordt verstaan onder een onderzoekende houding?
- o Hoe kun je een onderzoekende houding herkennen?
- o Wat is het belang van een onderzoekende houding?
- o Welke plaats heeft het ontdekken en onderzoeken binnen het onderwijsaanbod en de ontwikkeling van het jonge kind?

Verdieping in theorie: gericht op de onderzoekende houding, de ontwikkeling van kinderen, leren en onderwijs.

- *Praktijk:*

Ik heb een aantal deelvragen die onder andere gericht zijn op de praktijk, namelijk:

- Aan welke voorwaarden moet een leerkracht voldoen om een onderzoekende houding bij kinderen te stimuleren?
 - Zijn er in het huidige lesprogramma al kenmerken van een onderzoekende houding zichtbaar?
 - Welke kenmerken van een onderzoekende houding zijn zichtbaar tijdens de ontdekkingslessen?
 - Is er een verschil in de betrokkenheid zichtbaar bij kinderen tijdens een activiteit volgens de onderzoekende houding of tijdens een activiteit uit het reguliere lesprogramma?
- *Analyse en bevindingen:*
De resultaten ga ik verwerken tot een conclusie. Daarbij maak ik een koppeling tussen de theorie en praktijk.

Tijdens het onderzoek wordt er gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksinstrumenten:

- Gesprek; met experts op het gebied van de onderzoekende houding.
- Observaties; ik ga observaties met betrekking tot betrokkenheid doen in groep 1 en 2 van basisschool X om te kijken of ik al aspecten van de onderzoekende houding herken. Daarnaast ga ik de betrokkenheid tijdens de lessen die ik geef observeren.

3.8 Ethische kwesties

In dit verslag worden geen namen van kinderen, leerkrachten en scholen gebruikt in verband met privacy.

3.9 Dataverwerking

De data die tijdens het onderzoek worden verzameld, worden op verschillende manieren verwerkt in het eindverslag. De theorie wordt verwerkt in het theoretisch kader. De observaties, gesprekken en praktijkervaringen worden in tabellen, grafieken en verslagen vastgelegd.

3.10 Tijdpad

Activiteit	Wanneer wordt het uitgevoerd
Bedenken en oriënteren	Week 25 t/m 35
Literatuurstudie	Week 36 t/m 42
Onderzoeksplan	Week 36 t/m 43
Lessen voorbereiden	Week 43 t/m 44
Lessen geven	Week 45 t/m 47
Verslaglegging en aanpassen	Week 47 t/m 50
Overleg en begeleiding	Week 25 t/m 50
Presentatie	Week 51 t/m 2

Hoofdstuk 4 Resultaten

De resultaten van het praktijkgedeelte van dit onderzoek worden aan de hand van de deelvragen weergegeven.

- **Aan welke voorwaarden moet een leerkracht voldoen om een onderzoekende houding bij kinderen te stimuleren?**

Tijdens het Symposium van Bètapunt Noord in Groningen is ook naar voren gekomen dat leerkrachten een belangrijke rol hebben bij het ontwikkelen en stimuleren van een onderzoekende houding. Het thema was ontdekken en inspireren met nieuwsgierigheid als uitgangspunt. Tijdens een presentatie kwam naar voren dat het belangrijk is om ook goed naar jezelf als leerkracht te kijken en om te reflecteren. Er werd een manier aangedragen waarbij er in tweetallen wordt gewerkt en waarbij met behulp van filmopnames in de klas wordt gekeken naar eigen gedragingen en reacties op kinderen (Hoe reageer je op kinderen? Waar speel je goed in op de nieuwsgierigheid/interesses van kinderen? Zijn er ook kansen die je hebt gemist?). Degene die filmt analyseert het filmpje voordat het gesprek met de collega plaatsvindt. Daarnaast werd benadrukt dat het gebruik van een onderzoekscyclus van essentieel belang is bij het ontwikkelen en stimuleren van een onderzoekende houding. Als leerkracht heb je hierbij een begeleidende rol. Tijdens het Symposium werd gebruik gemaakt van de onderzoekscyclus zoals weergegeven is in bijlage 4.

Praktijkbeschrijving:

Tijdens de lessen die ik heb gegeven heb ik mezelf als leerkracht anders opgesteld. Ik heb in plaats van de leidende rol, de begeleidende rol aangenomen. Samen met de kinderen ben ik op ontdekkingsreis gegaan om zoveel mogelijk te weten te komen. Daarbij ben ik uitgegaan van dingen die de kinderen graag wilden ontdekken. Constant vanuit de opmerkingen en handelingen van de kinderen. Ik heb ervaren dat het ontzettend belangrijk is om meer los te laten en de kinderen zelf te laten ontdekken.

Ik heb de onderzoekende houding gestimuleerd door veel open vragen te stellen. Deze vragen hadden als doel het begeleiden van de kinderen naar bijvoorbeeld een onderzoeksvraag of oplossing en vooral niet het bepalen van de richting van een onderzoek. De volgende vragen en opmerkingen heb ik onder andere gebruikt: Wat

willen we ontdekken? Wat is het probleem? Hoe zouden we dit op kunnen lossen? Hoe kun je dit doen? Wat heb je daarvoor nodig? Wie heeft een idee hoe we dit kunnen oplossen? Wat gebeurt er? Wat zou je de volgende keer anders doen? Zou je dit ook anders kunnen doen? Vertel elkaar eens wat je aan het doen bent. Vertel elkaar eens wat je hebt gemaakt en hoe het werkt.

Daarnaast heb ik als leerkracht gezorgd voor een rijke leeromgeving tijdens de lessen. De eerste les heb ik bijvoorbeeld voor veel verschillende materialen gezorgd. Tijdens de vervollessen heb ik voornamelijk aandacht besteed aan het aansluiten op interesses en vragen van kinderen. Zo heb ik de lessen ontwikkeld naar aanleiding van de nieuwsgierigheid van kinderen. Hierbij heb ik gebruik gemaakt van een onderzoeksboek. Ik heb veel aandacht besteed aan het observeren van kinderen en het luisteren en kijken naar. Als je hier bewust mee bezig bent, dan krijg je veel meer mee van kinderen. Na afloop van iedere les heb ik de kinderen hun activiteit laten tekenen en benoemen en daar heb ik op teruggeblikt tijdens de volgende les. Een overzicht van de lessen die ik heb gegeven is te vinden in bijlage 5.

- **In hoeverre zijn er in het reguliere lesprogramma kenmerken van een onderzoekende houding zichtbaar?**

Zichtbaar in het reguliere lesprogramma:

- De kinderen zijn over het algemeen nieuwsgierig.
- De kinderen stellen over het algemeen veel vragen.
- Kinderen krijgen de mogelijkheid om te ontdekken.
- De leerkracht stelt vragen die stemmen tot nadenken.
- De kinderen gaan over het algemeen nauwkeurig te werk.
- De activiteiten sluiten aan op de belevingswereld van het kind.
- De kinderen hebben over het algemeen een open houding.
- De kinderen willen over het algemeen graag begrijpen.

Matig zichtbaar in het reguliere lesprogramma:

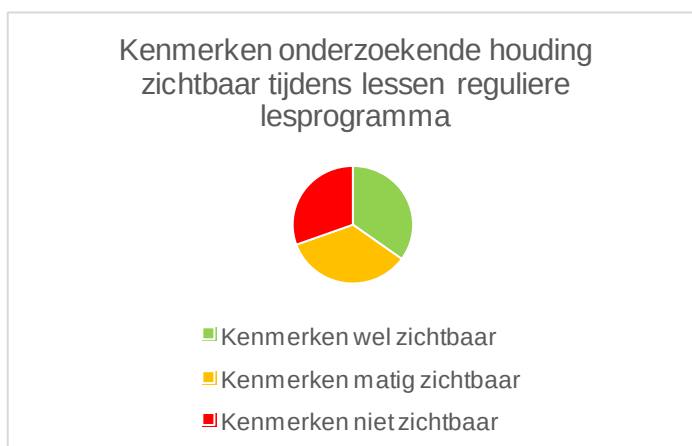
- De kinderen hebben over het algemeen een probleemoplossende houding.
- De kinderen delen over het algemeen resultaten met anderen. (Ze vinden het nog lastig om goed naar elkaar te luisteren en op elkaar te reageren).
- Er wordt ingespeeld op de nieuwsgierigheid / vragen van kinderen.
- De leerkracht zorgt voor voldoende prikkels.

- De leerkrachten geven tijd voor spontane activiteiten.
- De leerkrachten sporen de kinderen aan om zaken in twijfel te trekken en om probleemoplossend te denken (verschillende oplossingsstrategieën).
- De activiteiten sluiten aan bij de nieuwsgierigheid van een kind of een groep kinderen.
- Kinderen krijgen de kans om te proberen, mislukken en opnieuw te proberen.

Niet zichtbaar in het reguliere lesprogramma:

- De kinderen hebben over het algemeen een kritische houding.
- De kinderen weten over het algemeen waar ze informatie kunnen vinden (bronnen).
- Er wordt regelmatig met de kinderen stilgestaan bij iets wat vanzelfsprekend is.
- Kinderen worden beloond voor hun nieuwsgierigheid/onderzoekende houding.
- Het gebruik van de onderzoekscyclus wordt gestimuleerd.
- De kinderen zetten nieuwe kennis vast.
- Kinderen krijgen de mogelijkheid om na een activiteit de resultaten te delen, aan elkaar uit te leggen en naar elkaar luisteren (standpunt bepalen).

De observatielijst met de kenmerken van de onderzoekende houding is te vinden in bijlage 3. In het reguliere lesprogramma zijn een aantal kenmerken van de onderzoekende houding zichtbaar. Het valt op dat de kenmerken die zichtbaar zijn in het reguliere lesprogramma vooral gericht zijn op het kind en minder op de leerkracht. In de onderstaande grafiek is te zien dat 34,8% van de kenmerken zichtbaar is tijdens de lessen uit het reguliere lesprogramma en dat 65,2% matig of niet zichtbaar is.



- **In welke mate zijn de kenmerken van een onderzoekende houding zichtbaar in specifiek georganiseerde activiteiten met betrekking tot de onderzoekende houding?**

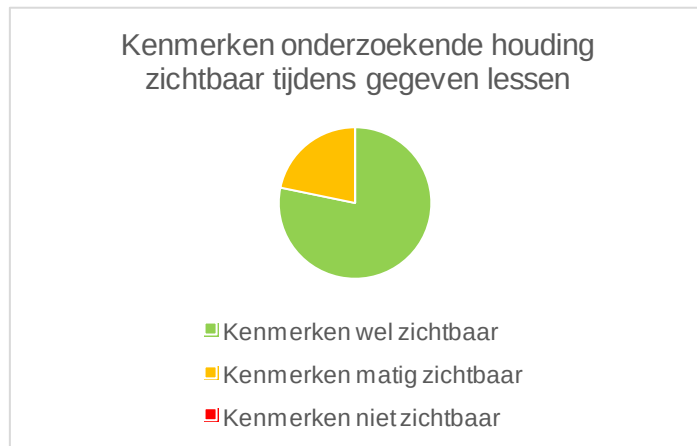
Zichtbaar tijdens de gegeven lessen :

- De kinderen zijn over het algemeen nieuwsgierig.
- De kinderen stellen over het algemeen veel vragen.
- Kinderen krijgen de mogelijkheid om te ontdekken.
- De leerkracht stelt vragen die stemmen tot nadenken.
- De kinderen gaan over het algemeen nauwkeurig te werk.
- De activiteiten sluiten aan op de belevingswereld van het kind.
- De kinderen hebben over het algemeen een open houding.
- De kinderen willen over het algemeen graag begrijpen.
- De kinderen delen over het algemeen resultaten met anderen.
- De leerkracht zorgt voor voldoende prikkels.
- De activiteiten sluiten aan bij de nieuwsgierigheid van een kind of een groep kinderen.
- De leerkrachten geven tijd voor spontane activiteiten.
- Er wordt ingespeeld op de nieuwsgierigheid / vragen van kinderen.
- De leerkrachten sporen de kinderen aan om zaken in twijfel te trekken en om probleemoplossend te denken (verschillende oplossingsstrategieën).
- De kinderen zetten nieuwe kennis vast.
- Kinderen krijgen de mogelijkheid om na een activiteit de resultaten te delen, aan elkaar uit te leggen en naar elkaar luisteren (standpunt bepalen).
- Het gebruik van de onderzoekscyclus wordt gestimuleerd.
- Kinderen worden beloond voor hun nieuwsgierigheid/onderzoekende houding.

Matig zichtbaar tijdens de gegeven lessen:

- De kinderen hebben over het algemeen een probleemoplossende houding.
- Kinderen krijgen de kans om te proberen, mislukken en opnieuw te proberen.
- De kinderen weten over het algemeen waar ze informatie kunnen vinden (bronnen).
- De kinderen hebben over het algemeen een kritische houding.
- Er wordt regelmatig met de kinderen stilgestaan bij iets wat vanzelfsprekend is.

Tijdens de gegeven lessen zijn veel kenmerken van de onderzoekende houding zichtbaar. Dit is in onderstaande grafiek te zien. Bij de gegevens lessen, volgens de principes van de onderzoekende houding, is 78,3% van de kenmerken



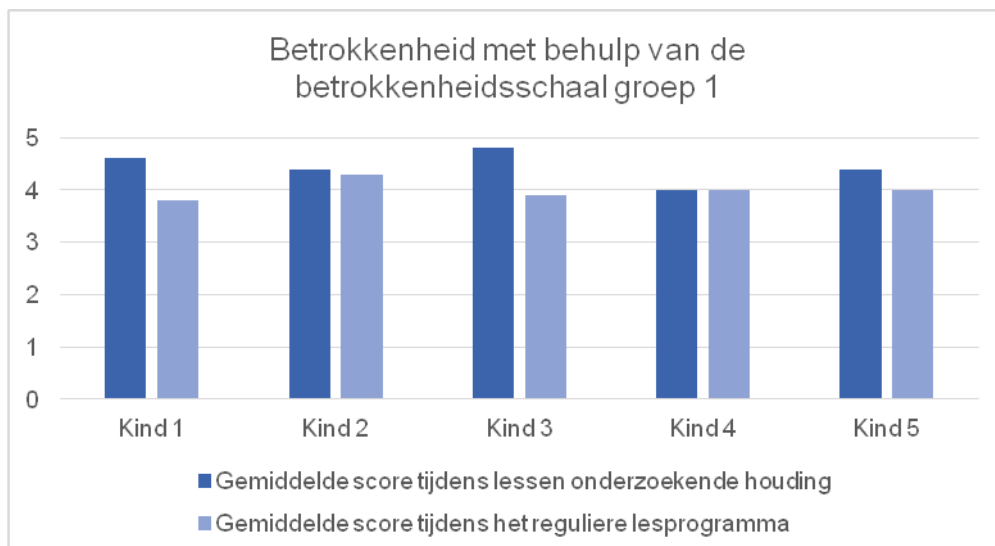
zichtbaar en maar 21,7% matig zichtbaar. Bij deelvraag 6 was 34,8% van de kenmerken zichtbaar.

- **Is er een verschil in de betrokkenheid zichtbaar bij kinderen tijdens een activiteit volgens de onderzoekende houding of tijdens een activiteit uit het reguliere lesprogramma?**

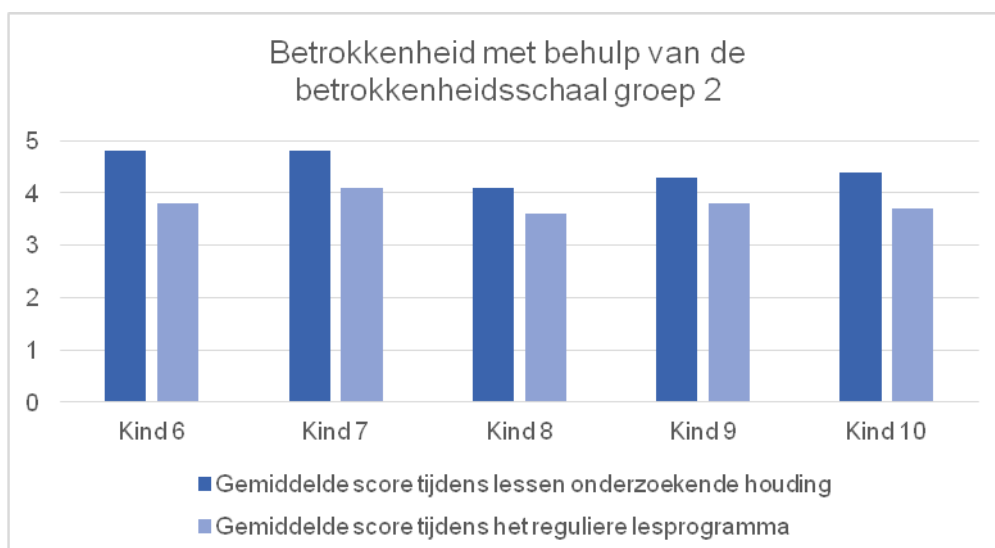
Om deze vraag te beantwoorden heb ik lessen gegeven volgens de principes van de onderzoekende houding. Daarbij heb ik de betrokkenheid van kinderen geobserveerd met de betrokkenheidsschaal van Laevers. De betrokkenheidsschaal is te vinden in bijlage 1 en de observatielijst is te vinden in bijlage 2. De betrokkenheid tijdens de lessen met de onderzoekende houding zijn vergeleken met de betrokkenheid tijdens activiteiten uit het reguliere programma.

De groep (31 kinderen) is verdeeld over zes groepen en alle zes groepen hebben vijf lessen gehad (lessen staan beschreven in bijlage 5). De gemiddelde betrokkenheidsscores van de activiteiten volgens de onderzoekende houding en van de activiteiten uit het reguliere lesprogramma zijn samengevoegd tot grafieken. Deze gemiddelde betrokkenheidscijfers zijn per groep en per kind in de onderstaande grafieken weergegeven (leerling 20 en leerling 29 waren tijdens de observaties bij de activiteiten uit het reguliere programma afwezig).

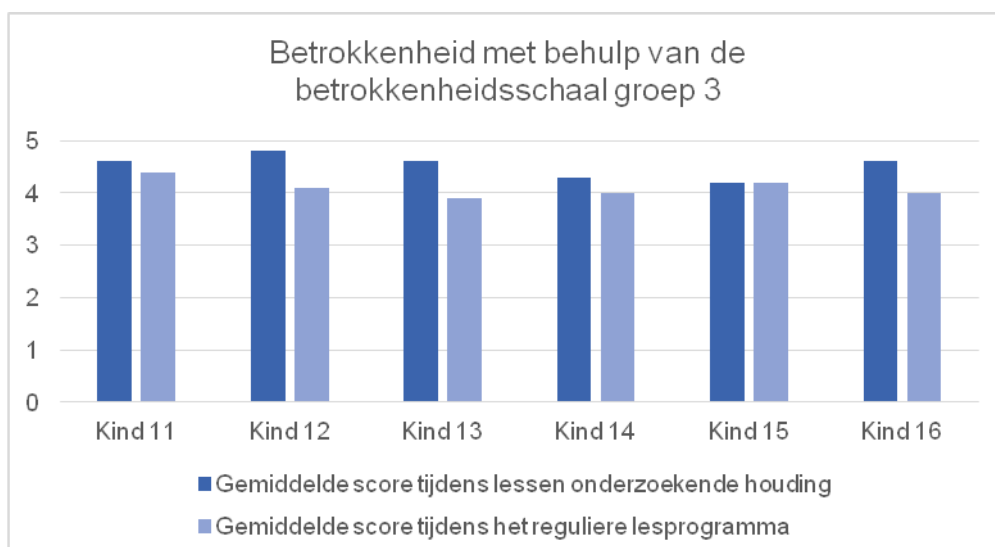
Groep 1:



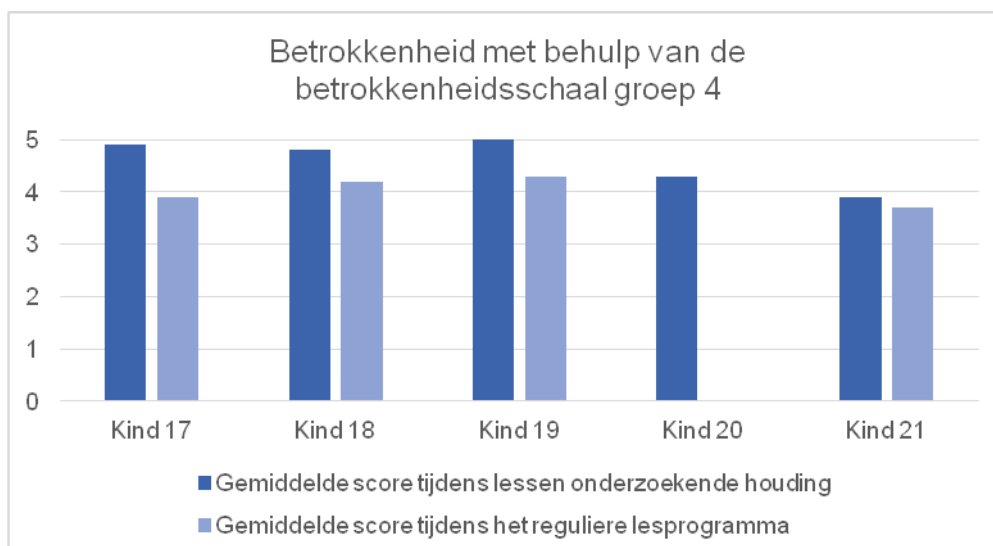
Groep 2:



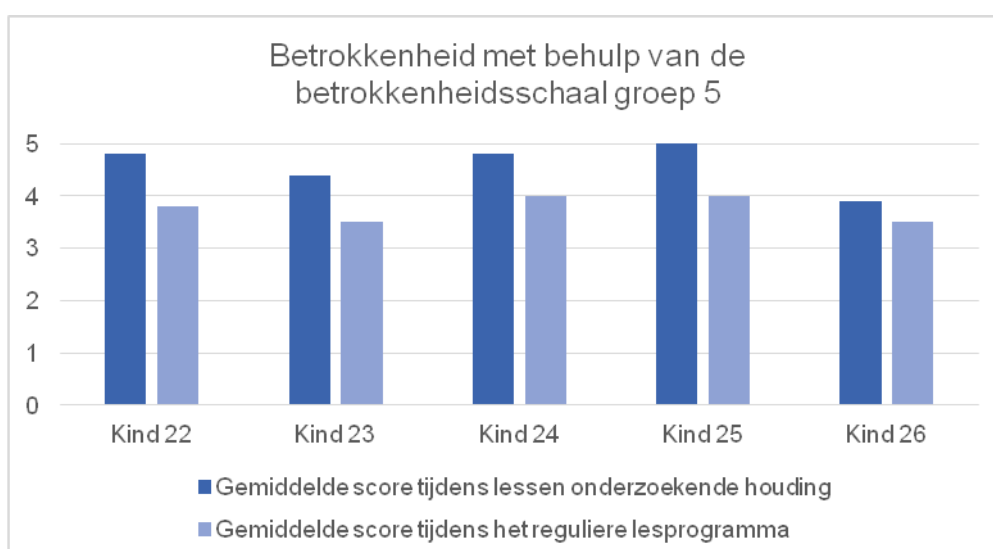
Groep 3:



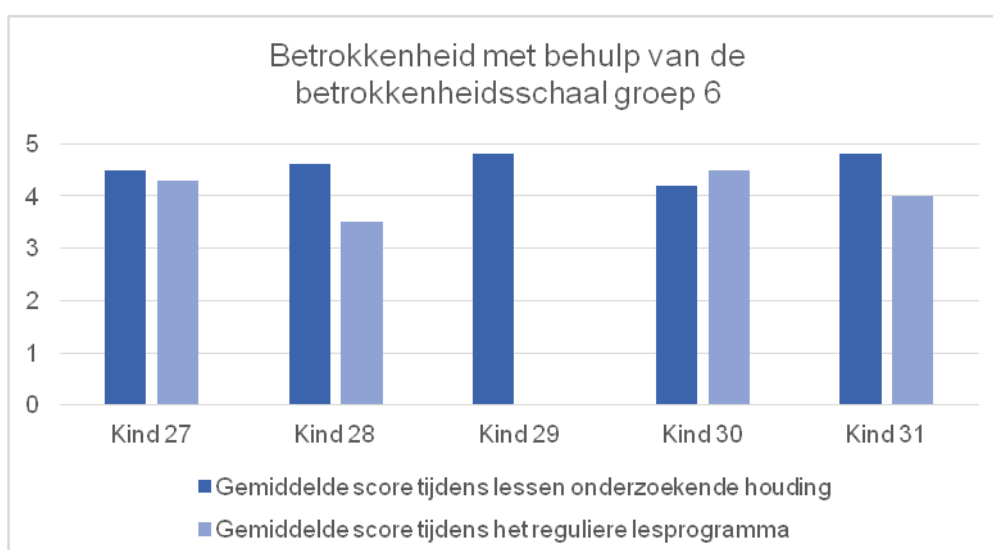
Groep 4:



Groep 5:



Groep 6:



Uit de bovenstaande grafieken blijkt het volgende (zie ook cirkeldiagram):

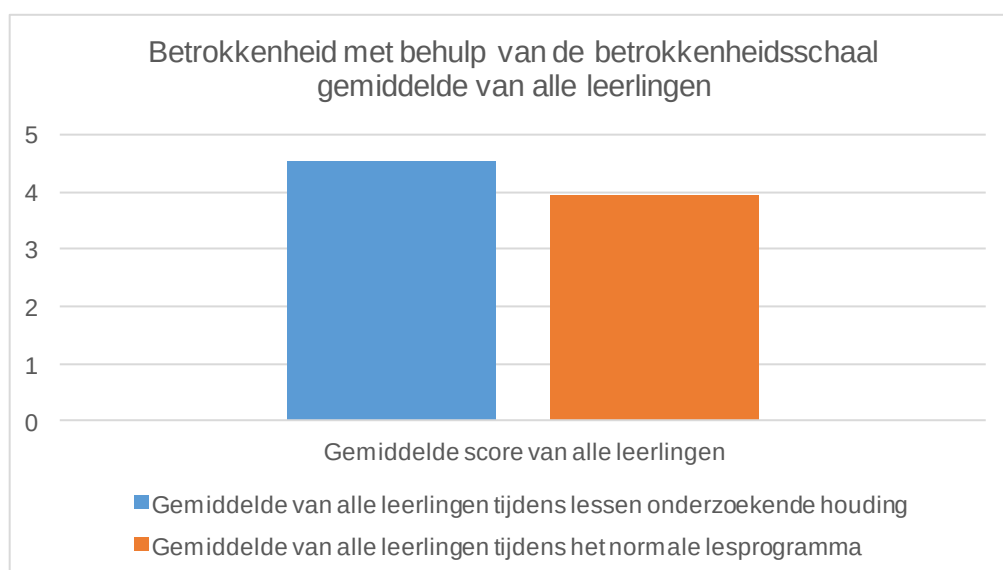
- 2 kinderen hebben *dezelfde* *betrokkenheid* vertoond tijdens de lessen naar aanleiding van de onderzoeken houding en de lessen binnen het reguliere lesprogramma.
- 1 kind heeft *minder betrokkenheid* getoond tijdens de lessen naar aanleiding van de onderzoeken houding ten opzichte van de lessen binnen het reguliere lesprogramma.
- 26 kinderen hebben *meer betrokkenheid* getoond tijdens de lessen naar aanleiding van de onderzoeken houding ten opzichte van de lessen binnen het reguliere lesprogramma.
- 2 kinderen hebben de lessen naar aanleiding van de onderzoeken houding gevolgd, maar waren niet aanwezig bij de lessen binnen het reguliere lesprogramma, er is dus *geen vergelijking*.

Betrokkenheid van kinderen tijdens de lessen aan de hand van de onderzoeken houding ten opzichte van de lessen van het reguliere lesprogramma.



- dezelfde betrokkenheid
- minder betrokkenheid
- meer betrokkenheid
- geen vergelijking

De betrokkenheid van de kinderen ligt *gemiddeld* ook hoger bij de lessen met de onderzoeken houding ten opzichte van de lessen uit het reguliere lesprogramma, namelijk 0,6 punt. Zie onderstaande grafiek.



Hoofdstuk 5 Conclusie

Om de onderzoeksvraag *'Hoe kan ik als leerkracht basisonderwijs de onderzoekende houding van het jonge kind bevorderen en stimuleren?'* te kunnen beantwoorden, zal ik eerst de praktijkgerichte deelvragen beantwoorden.

Conclusies deelvragen

Conclusie deelvraag 5; Aan welke voorwaarden moet een leerkracht voldoen om een onderzoekende houding bij kinderen te stimuleren?

De rol van de leerkracht is ontzettend belangrijk bij het ontwikkelen en stimuleren van een onderzoekende houding bij kinderen. De leerkracht moet hierbij voldoen aan een aantal voorwaarden, namelijk:

- De leerkracht heeft een begeleidende en stimulerende rol.
- De leerkracht moet goed kunnen reflecteren op eigen gedrag en moet open staan voor verbeterpunten. Werken met tips en tops kan hierbij helpen.
- De leerkracht moet de kinderen begeleiden bij het gebruik van een onderzoekscyclus en bij het vinden van geschikte bronnen.
- De leerkracht gaat samen met de kinderen op ontdekkingsreis om zoveel mogelijk te weten te komen. Daarbij is het van belang dat de leerkracht zelf ook over een onderzoekende houding beschikt.
- De leerkracht moet goed kijken en luisteren naar de kinderen, zodat ingespeeld kan worden op de opmerkingen en handelingen van kinderen.
- De leerkracht moet zaken los kunnen laten en kinderen zelf laten ontdekken.
- De leerkracht moet veel open vragen stellen die de kinderen motiveren om zelf verder te onderzoeken. Het is belangrijk dat de leerkracht hierbij rekening houdt met zijn rol binnen het proces. Zorg er voor dat je als leerkracht geen sturende rol krijgt.
- De leerkracht moet zorgen voor een rijke leeromgeving die de kinderen prikkelt om te ontdekken en onderzoeken.
- De leerkracht creëert momenten waarbij kinderen resultaten uit kunnen wisselen en uit kunnen leggen aan elkaar. Daarbij is het belangrijk dat er ook goed naar elkaar wordt geluisterd.
- De leerkracht houdt een onderzoeksboek bij waarin ideeën, uitspraken en handelingen van kinderen worden genoteerd. Met behulp van dit boek kun je inspelen op de nieuwsgierigheid, interesses en vragen van kinderen.
- De leerkracht zorgt ervoor dat kinderen de nieuwe kennis vastzetten.

Conclusie deelvraag 6; In hoeverre zijn er in het reguliere lesprogramma al kenmerken van een onderzoekende houding zichtbaar?

Conclusie deelvraag 7; In welke mate zijn de kenmerken van een onderzoekende houding zichtbaar in specifiek georganiseerde activiteiten met betrekking tot de onderzoekende houding?

In het huidige lesprogramma zijn al kenmerken van een onderzoekende houding zichtbaar. Het is wel opvallend dat de meeste kenmerken gericht zijn op de houding van het kind en niet op de acties van de leerkracht. Zoals in de theorie over de ontwikkelingspsychologie is beschreven beschikken kinderen van nature al over een aantal van deze kenmerken. Zodoende is het niet schrikbarend dat deze kenmerken zichtbaar zijn in het reguliere lesprogramma. Uit de resultaten blijkt dat 34,8% van de kenmerken zichtbaar is binnen het reguliere onderwijsprogramma. Om de onderzoekende houding meer zichtbaar te krijgen in het onderwijs zal de leerkracht veel aandacht moeten besteden aan de kenmerken van de onderzoekende houding. Uit de resultaten van de activiteiten die specifiek georganiseerd zijn met betrekking tot de onderzoekende houding blijkt dat 78,3% van de kenmerken goed zichtbaar is. Er zal tijd overheen gaan om er voor te zorgen dat het percentage nog hoger wordt. Zowel de leerkracht als de kinderen zullen een verandering in de manier van denken door moeten maken.

Conclusie deelvraag 8; Is er een verschil in de betrokkenheid zichtbaar bij kinderen tijdens de activiteiten volgens de onderzoekende houding of tijdens de activiteiten uit het reguliere lesprogramma?

Er is een verschil in betrokkenheid zichtbaar bij kinderen tijdens een activiteit volgens de onderzoekende houding of tijdens een activiteit uit het reguliere lesprogramma. 83,9% van de kinderen heeft een hogere betrokkenheid bij de activiteiten volgens de onderzoekende houding getoond. Daarnaast heeft 6,45% dezelfde betrokkenheid getoond, 3,2 % heeft een lagere betrokkenheid getoond en bij de overige 6,45% kon geen vergelijking gedaan worden.

Daarnaast is ook gekeken naar de gemiddelde score van de klas voor zowel de activiteiten volgens de onderzoekende houding als voor de activiteiten uit het reguliere lesprogramma. Kinderen tonen tijdens een activiteit volgens de onderzoekende houding gemiddeld 0,6 punt hoger ten opzichte van een activiteit uit het reguliere lesprogramma.

Conclusie onderzoeksvraag

Hoe kan ik als leerkracht basisonderwijs de onderzoekende houding van het jonge kind bevorderen en stimuleren?

Het belang van het beschikken over een onderzoekende houding bij kinderen wordt nog weleens onderschat. Naast het feit dat er steeds meer vraag is naar mensen met een onderzoekende houding, heeft het ook een positief effect op de betrokkenheid van kinderen. Uit de onderzoeksresultaten is gebleken dat ruim 83% van de kinderen een hogere betrokkenheid toont tijdens activiteiten met betrekking tot de onderzoekende houding ten opzichte van activiteiten uit het reguliere lesprogramma. Hoe hoger de betrokkenheid van kinderen is, hoe gemotiveerder ze zijn. Daarnaast is uit de resultaten gebleken dat er in het reguliere lesprogramma wel een aantal kenmerken van een onderzoekende houding zichtbaar zijn, maar dit zijn vooral kenmerken waarover kinderen van nature beschikken, zoals nieuwsgierigheid, veel vragen stellen en het willen begrijpen. Naarmate er meer aandacht wordt besteed aan het ontwikkelen en stimuleren van een onderzoekende houding, zullen er meer kenmerken zichtbaar zijn in het handelen en denken van de leerkrachten en kinderen.

De onderzoekende houding van het jonge kind kan dus door de leerkracht bevorderd en gestimuleerd worden. Het is daarbij van belang dat de leerkracht de negen kenmerken van de onderzoekende houding kent en herkent, zodat daar op ingespeeld kan worden. Daarbij is de onderzoekscyclus een belangrijk onderdeel. De leerkracht doorloopt samen met de kinderen de onderzoekscyclus en heeft hierbij een begeleidende en stimulerende rol. De leerkracht gaat als het ware samen met de kinderen op ontdekkingsreis om zoveel mogelijk te ontdekken en onderzoeken. Daarbij is het van belang dat de leerkracht zelf ook over een onderzoekende houding beschikt. Verder is het goed om als leerkracht veel open vragen te stellen. Zo kunnen de kinderen begeleid worden bij hun ontdekkingen, kan er gezorgd worden voor meer verdieping en kunnen kinderen geholpen worden bij het vinden en gebruiken van juiste bronnen. Hierbij moet de leerkracht blijven begeleiden en er op letten niet te gaan leiden of in een bepaalde richting te sturen. Het is dan ook van belang om als leerkracht zaken los te laten en kinderen zelf te laten ontdekken.

De observerende houding is één van de belangrijkste eigenschappen van een leerkracht om de onderzoekende houding te bevorderen en stimuleren. Door echt naar kinderen te kijken en te luisteren kan er ingespeeld worden op de interesses, nieuwsgierigheden en vragen van kinderen. Het bijhouden van een onderzoeksboek is daarbij wenselijk. In het onderzoeksboek is ruimte voor ideeën, uitspraken en

handelingen van kinderen die worden opgemerkt door de leerkracht. De nieuwe kennis die kinderen opdoen moet ook worden vastgelegd en worden gedeeld met andere kinderen. De leerkracht dient dan ook momenten in te lassen waarop kinderen resultaten uit kunnen wisselen.

Naast de rol van de leerkracht is ook de leeromgeving belangrijk. De leeromgeving dient rijk te zijn en moet de nieuwsgierigheid van kinderen prikkelen. De kinderen moeten zich uitgedaagd voelen en zich dingen gaan afvragen. Verder is het essentieel dat er voldoende tijd en ruimte beschikbaar is om de activiteit uit te voeren.

Tenslotte is het niet alleen van belang dat de leerkracht kijkt naar de houding van de kinderen, maar ook naar zijn of haar eigen houding. De leerkracht moet goed op zichzelf kunnen reflecteren. Het is aan te bevelen om binnen de school samen met een collega intervisie uit te voeren naar aanleiding van filmfragmenten. De collega's filmen bij elkaar in de klas en geven vervolgens tips en tops met betrekking tot de manier van handelen en reageren op kinderen.

Aanbeveling

Naar aanleiding van dit onderzoek heb ik een aantal aanbevelingen met betrekking tot de rol van de leerkracht bij het bevorderen en stimuleren van de onderzoekende houding.

- Zorg voor een rijke leeromgeving die de kinderen prikkelt en uitdaagt om te ontdekken en onderzoeken.
- Let er op dat de leerkracht een begeleidende rol heeft en geen leidende rol.
- Observeer het gedrag van kinderen nauwkeurig en houdt opmerkelijke ideeën, uitspraken en handelingen bij in een onderzoeksboek, zodat je kunt inspelen op de nieuwsgierigheid interesses en vragen van kinderen.
- Reflecteren op eigen gedrag is ontzettend belangrijk. Je bewust zijn van wat je doet en waarom je dingen doet.
- Maak gebruik van een onderzoekscyclus en zorg er voor dat kinderen de stappen ook steeds beter zelf leren toepassen.
- Neem zelf ook een onderzoekende houding aan en laat je eigen nieuwsgierigheid toe.
- Creëer momenten waarop kinderen zich kunnen uiten over hun eigen resultaten en laat kinderen resultaten uitwisselen. Probeer de kinderen hier op een positieve manier in te begeleiden.

Hoofdstuk 6 Vooruitblik

De resultaten en de conclusie van het onderzoek zijn grotendeels zoals ik had verwacht. Ik ben erg tevreden over de mate van betrokkenheid tijdens de uitgevoerde lessen. Echter over de manier waarop de lessen gegeven zijn ben ik niet helemaal tevreden. In deze situatie kon het niet anders dan korte losse lessen geven, maar in een volgend onderzoek zou ik het anders doen. Dan zou ik het toepassen in mijn dagelijkse onderwijspraktijk en er meer tijd voor nemen. Ik denk dat er dan veel meer uit de kinderen komt dan tijdens deze lessen. Wat dat betreft waren deze lessen namelijk vrij beperkt.

Tijdens deze lessen heb ik de betrokkenheid van de kinderen geobserveerd om te kijken of de betrokkenheid ook hoger was tijdens de lessen vanuit de onderzoekende houding. Er is niet gekeken naar een verandering in de manier van denken bij de kinderen. Dit zou voor een vervolgonderzoek ook zeker een idee zijn. Daarbij zal dan ook rekening gehouden moeten worden met een langere periode waarin aandacht wordt besteed aan het stimuleren van de onderzoekende houding.

Hoofdstuk 7 Evaluatie

Procesverslag

Eind juni ben ik begonnen met het brainstormen over een goede richting van het onderzoek. Het onderwerp van het onderzoek had ik vrij snel duidelijk. Na enige onduidelijkheden op school was ik er helemaal klaar voor om met dit onderzoek aan de slag te gaan. Het schrijven van het onderzoeksplan, met onder andere het theoretisch kader, heeft veel tijd gekost. Terugkijkend ben ik echter ontzettend blij dat ik het op deze manier heb gedaan. Tijdens het onderzoeksproces zijn er dingen aan de orde gekomen waar ik tevreden over ben en dingen waar ik minder tevreden over ben. Daarnaast zijn er ook dingen anders gelopen dan dat ik verwacht had.

Ik ben erg tevreden over het theoretisch kader dat, na een aantal aanpassingen, mooi van opbouw is. Daarnaast ben ik tevreden over de betekenis van het onderzoek voor mijn eigen ontwikkeling. Ik heb erg veel geleerd vanuit theorie en praktijk. De literatuurstudie gaf mij de informatie die ik nodig had in de praktijk. Tijdens het toepassen van deze theorie heb ik ondervonden dat het best lastig is, voor zowel de leerkracht als de kinderen, om een onderzoekende houding te ontwikkelen. Het duurt ook een tijd voordat je beschikt over een onderzoekende houding. Wat dat betreft was de tijd te kort om echt een onderzoekende houding (met alle bijbehorende kenmerken) bij de kinderen en bij jezelf te ontwikkelen. Ten eerste heb je meer tijd per activiteit nodig, want ik zat nu iedere keer vast aan bepaalde lestijden en had zo niet de vrijheid om andere keuzes te maken. Ten tweede is het jammer dat ik dit niet gewoon in de dagelijkse onderwijspraktijk kon toepassen, want dan heb je veel meer mogelijkheden om kinderen tijdens activiteiten te observeren en om in te spelen op de interesses en vragen van kinderen. Dan zou het wat natuurlijker gaan en zit je niet zo gebonden aan de lessen.

Tijdens de lessen heb ik mij verbaasd over de reacties van sommige kinderen. Een aantal kinderen ging bij binnenkomst gelijk zitten op de stoelen en waren helemaal stil. Dit terwijl er allemaal materialen in het lokaal stonden en ik nog helemaal niets gezegd had. Ik had verwacht dat de kinderen bij binnenkomst heel erg enthousiast zouden zijn, direct naar de materialen toe zouden gaan en op zijn minst zouden gaan kijken wat er allemaal lag. Dit liep dus anders dan verwacht. Tenslotte heb ik nog iets waar ik erg tevreden over ben, namelijk de resultaten van de betrokkenheidsobservaties. De kinderen waren enorm betrokken bij de activiteiten die ze hebben uitgevoerd. Ze waren echt gemotiveerd!

Onderzoeksproces

Datum	Tijd	Activiteit
week 25/26/27	30	Bedenken en oriënteren / Begeleiding en overleg
week 32/33	20	Bedenken en oriënteren
18-aug	4	Overleg en begeleiding
19-aug	6	Overleg en begeleiding / Bedenken en oriënteren
20-aug	7	Onderzoeksplan en stappen onderzoeksboek
21-aug	6	Stappen onderzoeksboek
23-aug	8	Stappen onderzoeksboek / Literatuur zoeken en lezen
24-aug	6	Literatuur zoeken en lezen
25-aug	8	Verdieping literatuur / Overleg en begeleiding / Boek nieuwsgierigheid
26-aug	8	Boek nieuwsgierigheid
27-aug	6	Jonge kinderen, grote onderzoekers en de leraar
28-aug	6	Ontwikkelingspsychologie
29-aug	6	Mindmap maken
30-aug	8	Literatuurstudie
31-aug	6	Breintjes van kleintjes
1-sep	8	Breintjes van kleintjes / boek Nieuwsgierig?
2-sep	8	Boek Nieuwsgierig? / Mindmap maken
3-sep	6	Onderzoeksvraag en deelvragen / Verslagindeling / Overleg en begeleiding
4-sep	8	Onderzoekopzet / Planning
5-sep	8	Theoretisch kader opzetten / Boek Nieuwsgierig?
7-sep	6	Theoretisch kader, theorie die ik al had omzetten
8-sep	8	Probleemanalyse / Theorie probleemanalyse
9-sep	5	Probleemanalyse / Probleemstelling
10-sep	8	Ontwikkelingspsychologie
11-sep	8	Ontwikkelingspsychologie
12-sep	6	Probleemstelling
13-sep	6	Onderzoekopzet
15-sep	8	Theoretisch kader maken Piaget ontwikkelingspsychologie
16-sep	9	Theoretisch kader maken Piaget ontwikkelingspsychologie
17-sep	6	Theoretisch kader maken Piaget ontwikkelingspsychologie
18-sep	6	Theoretisch kader Onderzoekende Houding
19-sep	8	Theoretisch kader Onderzoekende Houding
20-sep	6	Boek Nieuwsgierig?
21-sep	6	Boek Nieuwsgierig?
22-sep	8	Probleemstelling aanpassen / Sensitiviteit
23-sep	10	Literatuurlijst en lezen over motivatie
24-sep	9	Motivatie (intrinsiek/extrinsiek) en observeren/waarnemen
25-sep	5	Aspecten onderzoekende houding / Belang onderzoekende houding

26-sep	9	Waarnemen en noteren / Onderzoek; academische scholen info zoeken
27-sep	4	Observeren
28-sep	5	Planning / Overzicht onderzoek verder
29-sep	9	Onderzoeksplan / Belang onderzoekende houding / Gesprek Yvonne
30-sep	9	Onderzoeksplan aanpassen aan de hand van opmerkingen van Yvonne
1-okt	8	Theorie: kritisch zijn en open staan - Jonge kinderen, grote onderzoekers en de leraar
2-okt	4	JK, GO & de L
3-okt	6	Onderzoeksplan
4-okt	4	Vragenlijst / observatiemanieren voor mijn onderzoek
5-okt	9	Theoretisch kader 2.1.1 t/m 2.1.9
6-okt	5	Theoretisch kader 2.1.1 t/m 2.1.9
7-okt	10	Scholen voor onderzoek en praktijk gezocht en een schema gemaakt m.b.t. de observaties, interviews en lessen.
8-okt	5	2.1.2, 2.1.3 en verdieping in observatiemethodes
9-okt	8	Laevers, contact gehad met obs in Enschede, geen mogelijkheden. Op zoek naar andere mogelijkheden. Theoretische verdieping 2.1.4
10-okt	10	Afronden 2.1.1 t/m 2.1.5
11-okt	4	Bezig met 2.1.6 t/m 2.1.9
12-okt	8	Afronden 2.1.6 t/m 2.1.9 en 2.2, betrokkenheid literatuur bestuderen en hoe betrokkenheid te observeren.
13-okt	10	Verdieping in Kubusscholen; na de vakantie benaderen. Verder aan 2.1.1 t/m 2.1.5 theorie over het jonge kind gekoppeld.
14-okt	4	2.1.6 t/m 2.1.7 theorie over het jonge kind aan koppelen.
15-okt	4	Nadenken over lessen, lesopzet en lesindeling en planning maken.
16-okt	10	2.3 Herkennen van een onderzoekende houding 2.5 De verhouding tussen ontwikkeling, onderzoek, leren en onderwijs
17-okt	8	2.5 De verhouding tussen ontwikkeling, onderzoek, leren en onderwijs / Jonge kinderen, grote onderzoekers en de leraar / Méér dan onderwijs
18-okt	8	2.5 De verhouding tussen ontwikkeling, onderzoek, leren en onderwijs / Jonge kinderen, grote onderzoekers en de leraar / Méér dan onderwijs / Probleemstelling bijwerken
19-okt	8	Probleemstelling en leren (voor 2.5)
21-okt	10	Alle laatste dingen in het verslag aanpassen
22-okt	4	Alle laatste dingen in het verslag aanpassen
23-okt	9	Indeling lessen / Lessen ontwerpen / Onderzoeksaanpak / Laevers
24-okt	9	Laevers / Deelvragen aanpassen
25-okt	9	Verdieping in leerlijn 'Oriëntatie op jezelf en de wereld' / Laevers model betrokkenheidsschaal / Begin met keuze voor onderwerpen lessen
26-okt	5	Boek 'Een procesgerichte aanpak voor 6- tot 12-jarigen in het basisonderwijs' / Observatie

27-okt	9	Bezoek basisschool voor het onderzoek / brief ouders / Laevers, hoe te gebruiken / Lessen ontwerpen
28-okt	8	Gesprek Yvonne / Lessen ontwerpen
30-okt	4	Eisen voor de lessen kort samenvatten
31-okt	8	Vakgebieden lessen en afwegingen maken lessen
1-nov	8	Afwegingen lessen maken / Overleg / Manier van introductie
2-nov	8	Afwegingen lessen maken / "Lesopzet" maken en materialen verzamelen
3-nov	8	Lessen geven / observatie / registratie / vervolgles
4-nov	8	Lessen geven / observatie / registratie / vervolgles
5-nov	8	Lessen geven / observatie / registratie / vervolgles
6-nov	8	Lessen geven / observatie / registratie / vervolgles
7-nov	8	Lessen geven / observatie / registratie / vervolgles
8-nov	8	Onderzoeksverslag
9-nov	8	Onderzoeksverslag
10-nov	8	Lessen geven / observatie / registratie / vervolgles
11-nov	8	Lessen geven / observatie / registratie / vervolgles
12-nov	14	Lessen geven / Symposium Groningen
13-nov	10	Lessen geven / observatie / registratie / vervolgles
14-nov	8	Lessen geven / observatie / registratie / vervolgles
15-nov	8	Onderzoeksverslag
16-nov	8	Onderzoeksverslag
17-nov	8	Lessen geven / observatie / registratie / vervolgles
18-nov	8	Lessen geven / observatie / registratie / vervolgles
19-nov	12	Lessen geven / Studium Generale Emmen
20-nov	8	Lessen geven / observatie / registratie
21-nov	8	Lessen geven / observatie / registratie
1-dec	8	Verslaglegging
2-dec	9	Verslaglegging / Praktijkonderzoek in de school
3-dec	8	Verslaglegging / Praktijkonderzoek in de school
4-dec	9	Verslaglegging
5-dec	9	Verslaglegging
6-dec	6	Verslaglegging
7-dec	6	Verslaglegging
8-dec	9	Verslaglegging
9-dec	6	Verslaglegging
10-dec	9	Verslaglegging
11-dec	6	Verslaglegging
	810	

Literatuurlijst

- Alkema, E., Kuipers, J., Tjerckstra, W., & Lindhout, C. (2011). *Méér dan onderwijs*. Assen: Gorcum b.v.
- Boomsma, C., & Bosch, W. (December 2011). *Waaorm zijn kinderen nieuwsgierig?* Het Jonge Kind: Geraadpleegd via www.hjk-online.nl/assets/documentenservice_zen/hjk/archief/2011/04_december_2011/jrg39-december2011-boomsma-bosch-waaromzijnkinderennieuwsgierig.pdf.
- Boomsma, C., & Bosch, W. (Januari 2012). *Inspelen op nieuwsgierigheid*. Het Jonge Kind: Geraadpleegd via www.hjk-online.nl/assets/documentenservice_zen/hjk/archief/2012/05_januari_2012/jrg39-januari2012-boomsma-bosch-inspelenopnieuwsgierigheid.pdf.
- Bruggink, M., & Harinck, F. (September 2012, September). *De onderzoekende houding van leraren: wat wordt daaronder verstaan?* Tijdschrift voor lerarenopleiders - jaargang 33(3): Geraadpleegd via: www.psy.vu.nl/nl/Images/Artikel_Bruggink-Harinck_Onderzoekende_houding_tcm108-325496.pdf . Opgehaald van www.psy.vu.nl/nl/Images/Artikel_Bruggink-Harinck_Onderzoekende_houding_tcm108-325496.pdf
- Feldman, R. S. (2009). *Ontwikkelingspsychologie*. Amsterdam: Pearson Benelux B.V.
- Graft, M. v. (September 2008). *Kleine wetenschappers*. De wereld van het jonge kind (18-21): Geraadpleegd via <http://www.slo.nl/organisatie/inDeMedia/2008/S45C-108091012320.pdf/>.
- Graft, M. v., & Kemmers, P. (2007). *Basisdocument Onderzoekend en ontwerpnd leren*. SLO Nationaal Expertisecentrum Leerplanontwikkeling: Geraadpleegd via: <http://www.slo.nl/primair/leergebieden/wereldorientatie/natuur/vtb/LOOLbasis.pdf/>.
- Grift, B. v. (2010). *Kinderkoppie*. Amsterdam: Uitgeverij SWP.

- Harinck, F., Ven, A. v., & Willemse, M. (2012). *Onderwijszorg en de keten; Op weg naar een samenwerkingsmodel voor leraren, zorgspecialisten en ouders*. Apeldoorn: Garant.
- Hendriksen, J. L., Dijkstra, H., & Stoverinck-Bosman, W. (2011). *Het verhaal van het kind*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff bv.
- Herschkowitz, N., & Herschkowitz, E. C. (2003). *Breintjes van kleintjes*. Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds.
- Houte, H. v., Devlieger, K., & Schaffler, J. (2013). *Jonge kinderen, grote onderzoekers en de leraar?* Vlisssingen: Bazalt.
- Janssen Vos, F. (1997). *Basisontwikkeling in de onderbouw*. Assen: Gorcum b.v.
- Jonkman, T., & Bakker, P. (2011). *Lesopbouw Onderzoekend Leren Wetenschap in het basisonderwijs - Routekaart*. Universiteit Utrecht en Hogeschool van Utrecht: Geraadpleegd via www.uu.nl/SiteCollectionDocuments/Diensten/WKUU/Professionaliseringsaanbod/routekaart%20onderzoekend%20leren.pdf .
- Kashdan, T. (2010). *Nieuwsgierig?* Houten: Uitgeverij Unieboek.
- Laevers, F. (sd). *Handleiding ziko*. Geraadpleegd via https://wvg.vlaanderen.be/rechtspositie/04-good_practices/inspraak_en_participatie/bijlagen/ziko_handleiding.pdf: Expertisecentrum Ervaringsgericht Onderwijs KULeuven. Opgehaald van Geraadpleegd via https://wvg.vlaanderen.be/rechtspositie/04-good_practices/inspraak_en_participatie/bijlagen/ziko_handleiding.pdf
- Laevers, F., Heylen, L., Maes, J., & Gucht, I. v. (2013). *Een procesgerichte aanpak voor 6- tot 12-jarigen in het basisonderwijs*. Cego Publishers NV.
- Markusse, A., & Prinsen, L. (Jaargang 33 2013/2014 nr. 4). *Stimulerende middelen voor een onderzoekende houding*. Volgens Bartjens: Geraadpleegd via www.volgens-bartjens.nl/uploads/0001/1762/vb_33_4_markussen_stimulerende_middelen_nodig_voor_een_onderzoekende_houding.pdf.
- Nieuwenhuis, M. (2010). *Wat is De Big Five persoonlijkheidstheorie*. The Art of Management: Geraadpleegd via http://123management.nl/0/040_mensen/a400_mensen_12_teamrol_big_five.html.

- Nijmegen, R. U. (sd). *Wetenschappelijke doorbraken de klas in!* Opgehaald van Radboud Universiteit Nijmegen:
<http://www.ru.nl/wetenschapsknooppunt/materialen/boek/>
- Rijst, H. v., & Kok, J. (2011). *250 begrippen van het onderwijs*. Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Rijst, R. v. (2013). *6 Aspecten van een onderzoekende houding*. Geraadpleegd op 25 september 2014 via: <http://www.ecent.nl/artikel/2000/view.do>.
- Ros, A. (2013). *Onderzoekende houding is van essentieel belang*. Open Universiteit: Geraadpleegd via www.ou.nl/documents/10815/2416777/Interview_Anje_Ros.pdf.
- Schuit, H., Vrieze, I. d., & Sleegers, P. (2011). *Leerlingen motiveren: een onderzoek naar de rol van leraren*. Open Universiteit: Ruud de Moor Centrum.
- Vorst, R. v. (2007). *Nieuwsgierigheid*. Amsterdam: Nieuw Amsterdam.
- Vugt, J. M. (2007). *Observeren*. Opgehaald van Psycon:
<http://www.psycon.nl/data/observeren.html>

Bijlagen

Bijlage 1 Betrokkenheidsschaal Laevers

De schaal voor betrokkenheid		
Niveau	Betrokkenheid	Voorbeelden
1	Uitgesproken laag	Het kind vertoont nagenoeg geen activiteit: - Geen concentratie; staren, wegdromen; - Een afwezige, passieve houding; - Geen gerichte activiteit, doelloze handelingen, niets teweegbrengen; - Geen tekenen van exploratie en interesse; - Niets in zich opnemen, geen mentale activiteit.
2	Laag	Het kind vertoont enige activiteit, maar deze wordt geregeld onderbroken: - Beperkte concentratie: wegstaren, prullen, dromen; - Makkelijk afgeleid; - Handelingen leiden maar tot beperkt resultaat.
3	Matig	Er is de hele tijd activiteit, maar niet echt geconcentreerd. - Het kind is routinematig, vluchtig bezig; - Is beperkt gemotiveerd, voelt zich niet uitgedaagd, toont geen echte inzet; - Doet geen diepgaande ervaring op; - Is niet opgeslorpt door wat het doet; - Gebruikt zijn capaciteiten maar met mate; - De activiteit raakt de verbeelding en het denkvermogen van het kind niet.
4	Hoog	Er zijn duidelijk signalen van betrokkenheid, alleen zijn die niet altijd op volle sterkte aanwezig: - Het kind gaat globaal op in zijn spel; - Er is doorgaans concentratie maar soms verslapt de aandacht; - Het kind voelt zich uitgedaagd, er is een zekere gedrevenheid; - Gebruikt zijn capaciteiten; - Spreekt de verbeelding en het denkvermogen aan.
5	Uitgesproken hoog	Het kind is gedurende de hele tijd ononderbroken bezig en gaat sterk op in zijn activiteit: - Is ononderbroken geconcentreerd, opgeslorpt door de activiteit, vergeet de tijd; - Is heel gemotiveerd, voelt zich sterkt aangesproken; - Is niet af te leiden; - Kijkt aandachtig, heeft aandacht voor details; - Spreekt voortdurend al zijn capaciteiten en mogelijkheden aan; - Er is een sterke mentale activiteit: de verbeelding en het denkvermogen draaien op volle toeren; - Doet diepgaande nieuwe ervaringen op; - Geniet van zo gedreven bezig te zijn.

Handleiding Ziko – Zelfevaluatie – instrument voor welbevinden en betrokkenheid van kinderen in de opvang - Ferre Laevers - Expertisecentrum Ervaringsgericht Onderwijs KULeuven

Bijlage 2 Observatielijst betrokkenheid

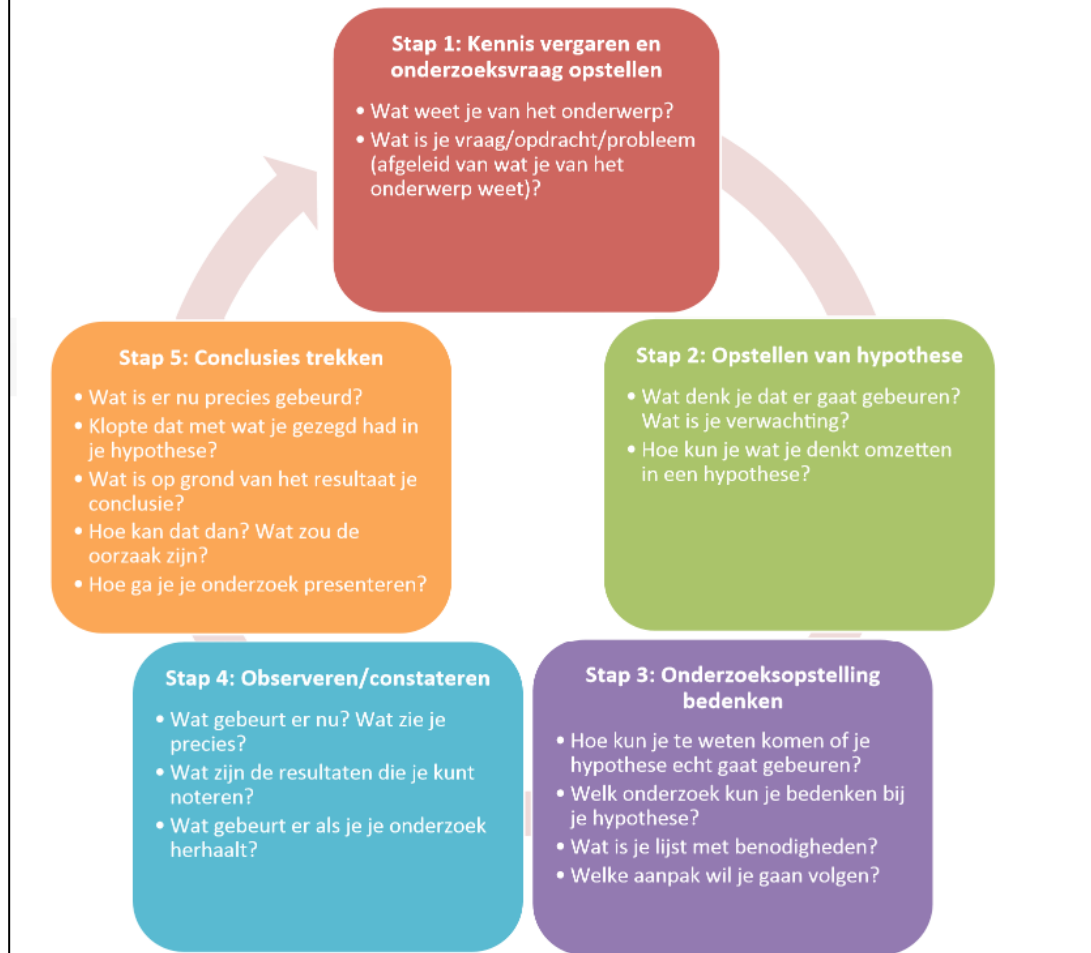
Naam leerling Groep:	Betrokkenheidsscore					Opmerkingen
Les 1						
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
Les 2						
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
Les 3						
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
Les 4						
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
Les 5						
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	

Bijlage 3 Observatielijst kenmerken onderzoekende houding

Observatielijst	Niet					Wel				
<i>Kinderen</i>	1	2	3	4	5					
De kinderen zijn over het algemeen nieuwsgierig.										
De kinderen hebben over het algemeen een open houding.										
De kinderen stellen over het algemeen veel vragen.										
De kinderen willen over het algemeen graag begrijpen.										
De kinderen hebben over het algemeen een kritische/probleemoplossende houding.										
De kinderen gaan over het algemeen nauwkeurig te werk.										
De kinderen weten over het algemeen waar ze informatie kunnen vinden (bronnen).										
De kinderen delen over het algemeen resultaten met anderen.										
De kinderen kunnen over het algemeen perspectief wisselen.										
<i>Leerkrachten</i>	1	2	3	4	5					
Er wordt ingespeeld op de nieuwsgierigheid / vragen van kinderen.										
Er wordt met de kinderen stilgestaan bij iets wat vanzelfsprekend is.										
De leerkracht stelt vragen die stemmen tot nadenken.										
Kinderen krijgen de mogelijkheid om te ontdekken.										
Kinderen worden beloond voor hun nieuwsgierigheid/onderzoekende houding.										
De leerkracht zorgt voor voldoende prikkels.										
Het gebruik van de onderzoekscyclus wordt gestimuleerd.										
De leerkrachten geven tijd voor spontane activiteiten.										
De leerkrachten sporen de kinderen aan om zaken in twijfel te trekken en om probleemoplossend te denken (verschillende oplossingsstrategieën).										
De activiteiten sluiten aan op de belevingswereld van het kind en het sluit aan bij de nieuwsgierigheid van een kind of een groep kinderen.										
De kinderen moeten nieuwe kennis vastzetten.										
Kinderen krijgen de kans om te proberen, mislukken en opnieuw te proberen.										
Kinderen krijgen de mogelijkheid om na een activiteit de resultaten te delen, aan elkaar uit te leggen en naar elkaar luisteren (standpunt bepalen).										

Bijlage 4 Wetenschappelijke methode; onderzoekscyclus

Wetenschappelijke methode



Bijlage 5 Lessen onderzoekende houding

Voor de lessen heb ik het onderwerp water gekozen. Daarbij heb ik de eerste les voor iedere groep op dezelfde manier georganiseerd, zoals te zien is op de foto hiernaast. Ik heb een rijke leeromgeving gecreëerd met veel



verschillende materialen. De lessen 2 t/m 5 waren voor iedere groep niet van tevoren vastgesteld, omdat ik uit wilde gaan van de interesses en nieuwsgierigheden van de kinderen en in wilde spelen op de vragen en opmerkingen van kinderen.

Groep 1	
Les 1	Rijke leeromgeving met veel materialen
	Keuze van de kinderen: bellen blazen →
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kun je de grootste bellen maken?'
	Bellen blazen → interessegebied: bellen die blijven drijven op het water
Les 2	Voorwerpen die drijven en zinken →
	Onderzoeksvraag: 'Welke voorwerpen blijven drijven en welke voorwerpen zinken?'
	Voorwerpen drijven en zinken → interessegebied: drijven op het water
Les 3	Boot / brug maken →
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kunnen Kim en Sam droog naar de overkant komen?'
Les 4	Vervolg les 3.
	Boot / brug maken → opmerking: de brug is steeds niet stevig genoeg
Les 5	Brug niet stevig → met behulp van Kapla een brug bouwen.
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kunnen we een brug maken die stevig genoeg is om Kim en Sam naar de overkant te krijgen?'

Groep 2	
Les 1	Rijke leeromgeving met veel materialen
	Keuze van de kinderen: voorwerpen drijven en zinken →
	Onderzoeksvraag: 'Welke voorwerpen blijven drijven en welke voorwerpen zinken?'
	Voorwerpen drijven en zinken → opmerking: een boot drijft ook op het water.
Les 2	Boot maken (drijvende/zinkende materialen) →
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kunnen Kim en Sam droog naar de overkant komen?'
Les 3	Vervolg les 2
Les 4	Vervolg les 3.
	Brug maken → interessegebied: brug bouwen van Kapla door zien van klasgenoten groep 1
Les 5	Brug bouwen → met behulp van Kapla een brug bouwen.
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kunnen we een brug maken die stevig genoeg is om Kim en Sam naar de overkant te krijgen?'

Groep 3	
Les 1	Rijke leeromgeving met veel materialen
	Keuze van de kinderen: bellen blazen →
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kun je de meeste bellen maken?'
	Bellen blazen → interessegebied: bellen die blijven drijven op het water
Les 2	Voorwerpen die drijven en zinken →
	Onderzoeksvraag: 'Welke voorwerpen blijven drijven en welke voorwerpen zinken?'
	Voorwerpen drijven en zinken → interessegebied: drijven op het water
Les 3	Boot / brug maken →
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kunnen Kim en Sam droog naar de overkant komen?'
Les 4	Vervolg les 3.
	Huis bouwen → opmerking: Kim en Sam kunnen helemaal niet slapen.
Les 5	Huis bouwen → met behulp van verschillende materialen een huis bouwen.
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kunnen we er voor zorgen dat Kim en Sam veilig en droog kunnen slapen?'

Groep 4	
Les 1	Rijke leeromgeving met veel materialen
	Keuze van de kinderen: bellen blazen →
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kun je de meeste bellen maken?'
	Bellen blazen → interessegebied: bellen steeds groter blazen, blaastechniek
Les 2	Grote bellen blazen →
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kun je de grootste bellen blazen?'
	Interessegebied: de bak met water en voorwerpen staat er nog en dat trekt de aandacht van de kinderen.
Les 3	Drijven en zinken → Kim en Sam trekken de aandacht
	Onderzoeksvraag: 'Met welke voorwerpen kunnen Kim en Sam droog naar de overkant komen?'
Les 4	Zelf een boot / brug maken →
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kunnen Kim en Sam droog naar de overkant komen?'
Les 5	Vervolg les 4

Groep 5	
Les 1	Rijke leeromgeving met veel materialen
	Keuze van de kinderen: bellen blazen →
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kun je de meeste bellen maken?'
	Bellen blazen → opmerking: boten drijven ook op het water, maar als er een gat in zit dan zinken ze
Les 2	Boot maken, korte introductie drijven en zinken →
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kunnen Kim en Sam droog naar de overkant komen?'
Les 3	Vervolg les 2
	Interessegebied: met een brug of een vliegtuig kunnen ze ook naar de overkant (in het onderzoeksboek).
Les 4	Vervolg les 3 → boot maken.
Les 5	Vervolg les 4 → vliegtuig vouwen

Groep 6	
Les 1	Rijke leeromgeving met veel materialen
	Keuze van de kinderen: bellen blazen →
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kun je de grootste bellen maken?'
	Bellen blazen → interessegebied: bellen aanraken
Les 2	Bellen aanraken →
	Onderzoeksvraag: 'Hoe kun je bellen aanraken zonder dat ze kapot gaan?'

	Interessegebied: de kinderen zien de bootjes en de bak water van groep 5 staan. "Gaan wij dat ook doen juf?"
Les 3	Boot / brug maken → Onderzoeksvraag: 'Hoe kunnen Kim en Sam droog naar de overkant komen?'
Les 4	Vervolg les 3.
	Handeling / Interessegebied: Er liggen verschillende materialen om een boot mee te maken, zo ook ballonnen. Eén kind blaast de ballon op en laat hem leeglopen terwijl zij hem opzij trekt. Een hard geluid is het gevolg en de kinderen zijn helemaal enthousiast (in het onderzoeksboek).
Les 5	Ballon geluid maken → Onderzoeksvraag: 'Hoe kunnen we met deze materialen verschillende geluiden maken (hoog en laag)?'