

Onderzoekend leren

Onderzoeksverslag vrije minor

*“De dingen waar ik iets van zeg,
wichelen en waggelen weg.
De dingen waar ik bijna iets
mee doe,
kruipen nieuwsgierigheid naar
me toe.”*

Leo Vroman



Sharon Prins

21029768

Stenden Hogeschool te Emmen

Eerste begeleider/beoordelaar: Yvonne Wijdeven

Tweede beoordelaar: Cathrien Kats

Progresscodes: E413VMON

E413VMVK

2014 - 2015

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Samenvatting	5
Hoofdstuk 1 Probleemanalyse	6
1.1. Praktijkprobleem	6
1.2. Relevantie en bruikbaarheid voor de beroepspraktijk	8
Hoofdstuk 2 Theoretisch kader	9
Inleiding	9
2.1. Onderzoekende houding	9
2.1.1. Nieuwsgierigheid	10
2.1.2. Onderzoekende houding stimuleren	11
2.2. Leerproces van kinderen	12
2.2.1. Onderzoekend leren	12
2.3. Procesgericht onderwijs	14
2.3.1. Welbevinden en betrokkenheid	15
2.4. Zone van de naaste ontwikkeling	16
2.5. Rol van de leerkracht	17
2.5.1. Pedagogisch tact	18
2.5.2. Ui-model	18
2.5.3. Piramide van Maslow	19
Hoofdstuk 3 Probleemanalyse	21
3.1. Doel van het onderzoek	21
3.2. Onderzoeksvraag	21
3.3. Deelvragen	21
3.4. Hypothese	22
3.5. Betrokkenen	22
3.6. Onderzoeksgroep	22
3.7. Onderzoeksmethode/dataverzameling	22
3.8. Ethische kwesties	23
3.9. Dataverwerking	23
3.10. Tijkpad	24

Hoofdstuk 4 Resultaten	25
Hoofdstuk 5 Conclusies & aanbevelingen	32
Literatuurlijst	35
Bijlage 1	Observatielijst en de observatieschaal van de betrokkenheid van kinderen
Bijlage 2	Brief André Kuipers
Bijlage 3	Proces van de groepjes
Bijlage 4	Kijkwijzer & Checklist van de presentaties
Bijlage 5	Interview directrice
Bijlage 6	Eigen evaluatie op het proces
Bijlage 7	Procesverslag

Inleiding

Door de jaren heen heeft de technologie in onze samenleving een enorme ontwikkeling doorgemaakt. Deze ontwikkeling heeft zo'n grote invloed dat men zich zorgen maakt over de manier van onderwijs. Leren de kinderen nog wel het juiste? Waar hebben de kinderen behoefte aan? Waar worden de kinderen voor opgeleid? Dit zijn vragen die bij vele onderwijskundigen centraal staan. Vroeger was dit heel anders. De meisjes gingen naar de huishoudschool om huisvrouw te worden, en de jongens gingen naar een ambachtschool voor beroepsgericht onderwijs. In vele gevallen namen de jongens het bedrijf/beroep van hun vader over.

In ons huidige onderwijs draait het steeds meer om het resultaat wat de kinderen leveren. De leerstof wordt aangeboden en hier worden ze op getoetst. Naar aanleiding van deze toetsing wordt bepaald of het kind de leerstof heeft begrepen of niet en wat hij/zij wel of niet zou kunnen. Daarbij wordt er totaal niet gekeken naar het leerproces dat het kind heeft doorgemaakt en naar het kind als persoon in zijn ontwikkeling.

Voor de afstudeeropdracht van mijn vrije minor heb ik gekozen voor het onderzoekend leren bij het oudere kind. Daarbij zou ik me graag in de ontwerpcyclus en de betrokkenheid van de kinderen willen verdiepen. Uit ervaring heb ik gemerkt dat jongere kinderen van nature erg nieuwsgierig zijn naar de wereld om hen heen. Bij het oudere kind wordt de nieuwsgierigheid minder opgemerkt. Nu is het zo dat scholen steeds meer hun best doen om de nieuwsgierigheid van kinderen te prikkelen, maar dat dit voor hen erg lastig is omdat ze zelf nooit hebben geleerd om nieuwsgierig te zijn. Op die manier kunnen ze het ook niet op kinderen overdragen (Eerkens, 2015). Persoonlijk vind ik het erg jammer dat de nieuwsgierigheid bij oudere kinderen verdwijnt en dit is ook de reden dat ik voor deze leeftijdscategorie heb gekozen.

Kinderen moeten de mogelijkheid krijgen om zelf te ontdekken door te doen! Tijdens het onderzoek van mijn pedagogische minor heb ik het effect van het pedagogisch handelen van de leerkracht onderzocht. Daardoor heb ik ervaren dat mijn eigen houding, als leerkracht in opleiding, niet altijd overeen komt met de behoeften die kinderen in het huidige onderwijs hebben. De leerkracht heeft een grote invloed op het welbevinden en de betrokkenheid van de kinderen. Als de leerkracht enthousiast is worden de kinderen dit ook. Dus wanneer een leerkracht nieuwsgierig is zullen de kinderen dit overnemen. Voor mij een uitdaging om de kinderen te prikkelen om nieuwsgierig te worden en te blijven.

Door het doen van dit onderzoek hoop ik een andere kijk op het leren en de onderzoekende houding van mezelf en de kinderen te krijgen. Zodat ik van daaruit verder kan handelen en zo mijn doel om het oudere kind te stimuleren om onderzoekend te leren kan verwezenlijken. Mijn onderzoeksvraag luidt als volgt: *"Hoe kan ik als leerkracht basisonderwijs binnen de kerndoelen van het domein 'Oriëntatie op jezelf en de wereld' ontwerpend leren, als een concretisering van onderzoekend leren in de bovenbouw organiseren?"*.

Het onderzoek bevat vijf hoofdstukken. Voordat ik met de hoofdstukken begin zal eerst mijn samenvatting te lezen zijn. In mijn samenvatting zal in het kort staan wat ik heb onderzocht en wat mijn ervaringen en bevindingen tijdens het onderzoek waren. In hoofdstuk 1 gaat het om de probleemanalyse en wordt mijn onderzoeksvraag nog eens vermeld. In hoofdstuk 2 is mijn theoretisch kader te vinden. In hoofdstuk 3 komt de probleemstelling aan de orde. Deze staat in dit hoofdstuk beschreven samen met het onderzoeksdoel, de onderzoeksvraag, de deelvragen, de hypothese en de betrokkenen bij dit onderzoek. Ook wordt in dit hoofdstuk de onderzoeksaanpak besproken waarin onder andere informatie over de dataverzameling staat beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten vanuit de praktijk opgenomen en tenslotte zijn in hoofdstuk 5 mijn conclusie en aanbeveling opgenomen. Na deze vijf hoofdstukken komt mijn literatuurlijst en de bijlagen, met daarbij het procesverslag van mijn onderzoek.

Samenvatting

Als onderwerp voor dit onderzoek heb ik gekozen voor het onderzoekend/ontwerpend leren. Het doel van het onderzoek is dat ik kinderen in de bovenbouw wil stimuleren om vanuit een probleem naar oplossingen te zoeken en dus zo op onderzoek uit te gaan. Daarbij wil ik me verdiepen in wat de kinderen nieuwsgierig maakt, hoe ik een onderzoekende houding kan herkennen en hoe ik onderzoekend leren kan organiseren. Mijn onderzoeksvraag luidt dan ook als volgt: *"Hoe kan ik als leerkracht basisonderwijs binnen de kerndoelen van het domein 'Oriëntatie op jezelf en de wereld' ontwerpend leren, als een concretisering van onderzoekend leren in de bovenbouw organiseren?"*.

De keuze voor dit onderwerp is ontstaan door het onderwijs dat op dit moment zo'n vijftig jaar vastgeroest lijkt te zitten (DenkTank Telegraaf, 2015). De leerkrachten zijn minder betrokken bij het onderwijs, want ze zijn te resultaatgericht. Het leerproces van kinderen lijkt steeds minder belangrijk te worden (Herpen, 2013). Ook wordt onderzoekend leren vaak geassocieerd met wetenschap & techniek. Mijn mening is dat onderzoekend leren om meer gaat dan alleen proefjes doen. De kinderen moeten vanuit hun nieuwsgierigheid geprikkeld worden om de wereld om hen heen te ontdekken. Vorst (2007) geeft aan dat mensen van nature nieuwsgierig zijn. Daarom is het jammer dat er op scholen zo weinig bedacht wordt om de nieuwsgierigheid van kinderen te prikkelen. Ze willen wel, maar weten niet hoe (Eerkens, 2015).

Naar aanleiding van de theoretische fundering van Van Herpen, Vorst en Eerkens heb ik voorafgaande aan mijn praktijkonderzoek een hypothese opgesteld. Zo was ik van mening dat ik kinderen in de bovenbouw kon aanzetten tot onderzoekend leren, waardoor ze nog nieuwsgieriger en meer betrokken zouden zijn. Om te onderzoeken of mijn hypothese terecht was heb ik de kinderen vanuit een ontwerpcyclus laten werken. Bij ontwerpend leren gaat het om een probleem dat is vastgesteld waar kinderen een oplossing voor moeten zoeken. Op deze manier wordt het creatieve denkproces van kinderen gestimuleerd, maar hoeven ze niet, zoals bij onderzoekend leren, concrete vragen te formuleren waar ze antwoorden op moeten vinden. Ik heb ervaren dat wanneer er een probleem vanuit het domein 'oriëntatie op jezelf en de wereld' wordt gekozen de kinderen de mogelijkheid hebben om vakoverschrijdend te denken en te handelen. Ook is het observeren van de leerkracht van belang, want door aandachtig te luisteren, en te kijken naar wie het kind is kan er worden ingespeeld op hun nieuwsgierigheid. Op deze manier neemt de leerkracht afstand en kan hij/zij een begeleidende rol innemen. Het is als leerkracht van belang dat er telkens kritisch wordt gekeken en gereflecteerd op eigen handelen om zo de onderzoekende houding, van jezelf, te blijven stimuleren.

Hoofdstuk 1 Probleemanalyse

1.1. Praktijkprobleem

Onze samenleving verandert in een razendsnel tempo. De industriële samenleving wordt steeds meer een samenleving waarin het gaat om kennis. Deze kennis is zo belangrijk geworden door de snelle groei van de technologie. Zo geven Korthagen en Lagerwerf (2008) aan dat de ICT een belangrijke rol inneemt en dat de school kinderen moet attenderen op de veranderingen in de samenleving, zodat ze zich op de juiste manier in deze maatschappij kunnen ontwikkelen. Ook voor mij wordt ICT steeds belangrijker, en ik betrap mezelf wel eens op het feit dat zo gauw ik iets wil weten, ik de zoekmachine van Google alweer aan heb staan. Tegenwoordig hoef je de kennis niet meer paraat te hebben, want je kunt het gemakkelijk op het Internet opzoeken. Zo kijk ik regelmatig op de webpagina van de Telegraaf om op deze manier op de hoogte te blijven van de ontwikkelingen in de wereld. Zo ook op maandag 17 augustus 2015. Op zondag 16 augustus 2015 was er net online een artikel over het onderwijs geplaatst, en het kopje “Nationale DenkTank buigt zich over onderwijs” sprak mij aan. In dit artikel kwam naar voren dat het onderwijssysteem al zo’n beetje vijftig jaar hetzelfde is. Dat de kinderen steeds minder tot niet gemotiveerd zijn en dat ouders en leerkrachten zich niet meer betrokken voelen bij het onderwijs van het kind (DenkTank Telegraaf, 2015).

Het is niet zo raar dat leraren zich niet meer betrokken voelen bij het onderwijs van het kind, want leerkrachten zijn erg resultaatgericht. Op basis van deze resultaten wordt bepaald wat het kind wel of niet kan. Het lijkt alsof het leerproces van kinderen er niet meer toe doet. De toetsen op de juiste manier maken dat is waar het op dit moment om gaat, want wanneer de resultaten van de kinderen tegenvallen wordt door de Onderwijsinspectie om uitleg gevraagd. Waar is het plezier gebleven waarmee de leerkrachten voor de klas stonden? En de interesse voor de kinderen? De tijd en aandacht die we voor de kinderen hadden in plaats van voor de regels en administratie die op dit moment belangrijker lijken te zijn? Van Herpen geeft aan dat het voor het kind draait om de aandacht. Het kind wil gezien worden, want alleen op die manier kan een goede relatie worden opgebouwd (Herpen, 2013).

Maar wie bepaalt wat de kinderen in het primair onderwijs moeten kunnen? Om vorm te geven aan het onderwijs wordt gewerkt vanuit de kerndoelen voor het primair onderwijs. Deze kerndoelen geven aan wat de kinderen moeten kunnen en zijn onderverdeeld in zeven domeinen: Rekenen en Wiskunde, Nederlands, Engels, Friese taal, Kunstzinnige oriëntatie, Bewegingsonderwijs en Oriëntatie op jezelf en de wereld (OJW) (Beker et al., 2009). Het domein Oriëntatie op jezelf en de wereld (OJW) zal ik

verder toelichten, omdat ik mijn onderzoek vanuit dit kerndoel wil vormgeven. Op dit moment is het onderwijs namelijk veelal ingericht op basis van vakken en vakinhouden in plaats van de integrale benadering. Oriëntatie op jezelf en de wereld leent zich perfect voor deze integrale benadering en het onderzoekend leren. Tijdens dit kerndoel oriënteren kinderen zich op zichzelf, de omgang met anderen om hen heen, op hoe problemen moeten worden opgelost en wat voor hen zinvol is. Oriëntatie op jezelf en de wereld wordt nog eens onderverdeeld in de volgende vier categorieën: mens en samenleving, natuur en techniek, ruimte (aardrijkskunde) en tijd (geschiedenis). Al deze domeinen kunnen in samenhang met elkaar worden gegeven, omdat veel onderwerpen in elkaar overlopen. Binnen deze onderwerpen kan er optimaal gebruik worden gemaakt van de integrale benadering die nu zo af en toe nog mist binnen het huidige onderwijs. De onderwerpen nodigen de kinderen uit om zelf te ontdekken. Ze krijgen een thema en mogen zelf kiezen vanuit welke invalshoek ze dit thema benaderen, waardoor het hun eigen onderzoek wordt (Beker et al., 2009).

Ik heb gekozen voor Oriëntatie op jezelf en de wereld, omdat onderzoekend leren vaak wordt geassocieerd met wetenschap en techniek, met proefjes doen en experimenteren, terwijl ik juist vind dat je dat niet alleen onderzoek doen mag noemen. Ik wil met dit onderzoek juist laten zien dat het ook anders kan. Alleen om tot experimenteren te komen moeten de kinderen eerst nieuwsgierig worden gemaakt. Nieuwsgierigheid zorgt er ook voor dat kinderen een antwoord op problemen willen vinden en dat ze niet opgeven bij de eerste de beste tegenslag. Kinderen hebben de drang om zich te verdiepen in wat er zich in andere mensen afspeelt. Op deze manier proberen ze de maatschappij beter te leren begrijpen (Eerkens, 2015). Volgens Vorst (2007) zijn mensen van nature nieuwsgierig. Ze willen zichzelf en de wereld om hen heen leren kennen. Daarom vindt Eerkens (2015) het ook erg jammer dat scholen daar veel te weinig mee doen. Er wordt weinig bedacht om de nieuwsgierigheid van kinderen te prikkelen. Ook geeft zij in haar artikel aan dat scholen wel echt hun best doen, maar dat het niet raar is dat het hen niet lukt. Leraren hebben namelijk nooit geleerd om zelf nieuwsgierig te zijn. Hoe kunnen ze dit gevoel dan op kinderen overbrengen? Mijn onderzoeksvraag luidt daarbij als volgt: *"Hoe kan ik als leerkracht basisonderwijs binnen de kerndoelen van het domein 'Oriëntatie op jezelf en de wereld' ontwerpnd leren, als een concretisering van onderzoekend leren in de bovenbouw organiseren?"*.

1.2. Relevantie en bruikbaarheid voor de beroepspraktijk

Door mijn vorige onderzoek, de pedagogische minor, heb ik ervaren hoe belangrijk het pedagogisch handelen van de leerkracht is. Doordat ik mezelf daar bewust van ben geworden weet ik waar ik op moet letten en kan ik me nu nog meer verplaatsen in de verlangens en behoeften van kinderen. Dit onderzoek biedt mij de uitdaging om kinderen te prikkelen om zo hun nieuwsgierigheid, die ze van nature allemaal hebben, proberen aan te wakkeren. Ik betrap mezelf er vaak op dat ik de kinderen ook nog te weinig dingen zelf laat ontdekken en onderzoeken. Ook al probeer ik zoveel mogelijk de kinderen zelf informatie te laten opzoeken, toch ben ook ik geneigd ze te helpen in het vinden van het antwoord. Dit gebeurt vaak vanwege tijdsdruk binnen het schoolprogramma. Dit onderzoek is dus zeker voor mijn eigen ontwikkeling bedoeld, zodat ik me kan profileren tot een vernieuwende leerkracht die niet vastgeroest zit in het traditionele onderwijs. Een leerkracht die kinderen nieuwsgierig kan maken en houden, die zorgt voor een optimale begeleiding tijdens het onderzoekend leren van de kinderen, een onderzoekende houding bij kinderen kan herkennen en de kinderen betrokken kan laten leren. Wanneer de kinderen betrokken bezig zijn met hun activiteit, vanuit hun intrinsieke motivatie, zal hun welbevinden een stijging doormaken waardoor ze tot optimaal leren zullen komen. Kortom een leerkracht die echt weet wat er bij de kinderen speelt.

Hoofdstuk 2 Theoretisch kader

Inleiding

Het zelf ontdekken wordt binnen het huidige onderwijs steeds belangrijker. De kinderen moeten zelf op onderzoek uitgaan, maar dit kunnen ze niet helemaal alleen. Zoals Bruyckere en Hulshof (2013) zeggen werkt alleen zelfontdekkend leren niet, maar met de juiste begeleiding kan deze vorm van leren erg effectief zijn. Vaak wordt gedacht dat kinderen het niet kunnen, maar Martens geeft aan dat elk kind, waar hun talenten ook liggen, nieuwsgierig en onderzoekend zijn naar de wereld om hen heen (Houte, Devlieger & Schaffler, 2013). Volgens van Herpen en Eerkens wordt hier nog te weinig mee gedaan binnen de school. Zo geeft van Herpen aan dat er te veel gewerkt wordt vanuit een voorgeprogrammeerd programma waarbij het alleen maar draait om het resultaat van de kinderen, zonder dat ze in hun omgeving worden uitgedaagd om zelf op onderzoek uit te gaan (Herpen, 2013). Ook Eerkens vindt dat de nieuwsgierigheid van kinderen te weinig geprikkeld wordt. De leerkrachten willen de nieuwsgierigheid van kinderen graag prikkelen, alleen weten ze niet zo goed hoe (Eerkens, 2015).

2.1. Onderzoekende houding

Alkema et al. (2011) geven aan dat geen kind gelijk is en dat er telkens rekening moet worden gehouden met de individuele verschillen. Om dit te kunnen doen heeft de leerkracht een basishouding nodig. Deze basishouding, ook wel onderzoekende houding wordt omschreven door de volgende vier begrippen: nieuwsgierigheid, handelen vanuit gevoelens, niet meteen alles aannemen en kritisch kijken. Volgens Bruggink en Harinck (2012) zijn dit niet de enige begrippen die er toe doen bij een onderzoekende houding. Het vraagt om een open houding waarbij een oordeel kan worden uitgesteld, het willen begrijpen om beter te kunnen handelen, het bereid zijn om zaken van verschillende perspectieven te bekijken, de behoefte om bronnen te gebruiken en de behoefte om eigen kennis met anderen te delen.

Houte, Devlieger en Schaffler (2013) beschrijven dat een onderzoekende houding in deze maatschappij van groot belang is. Zo wordt er vandaag de dag veel meer waarde gehecht aan een onderzoekende en kritische houding. Alleen een onderzoekende houding zou wel vanuit nieuwsgierigheid van kinderen tot stand moeten komen en zoals in de inleiding van dit theoretisch kader werd verteld, wordt de nieuwsgierigheid van kinderen helaas nog te weinig geprikkeld op scholen. Terwijl ze dit juist nodig hebben om een onderzoekende houding te kunnen ontwikkelen. Vandaar dat in de volgende paragraaf verder in wordt gegaan op het prikkelen van de nieuwsgierigheid van kinderen.

2.1.1. Nieuwsgierigheid

Boomsma & Bosch (2011) en Houte, Devlieger en Schaffler (2013) geven aan dat ondanks de uniciteit van kinderen ze allemaal nieuwsgierig en onderzoekend zijn. Daarnaast benoemen Boomsma & Bosch (2011) dat kinderen helaas regelmatig nog worden afgeremd in hun aangeboren nieuwsgierigheid. Er zou volgens Eerkens (2015) veel te weinig tijd worden besteed aan het stellen van goede vragen. Terwijl vragen stellen juist leidt tot het opwekken van nieuwsgierigheid en het creatieve denkproces bij kinderen op gang brengt.

Doordat kinderen nieuwsgierig zijn gaan ze onderzoeken. Doordat ze gaan experimenteren en onderzoeken ontdekken ze nieuwe dingen. Dit zorgt ervoor dat kinderen oplossingen zoeken voor problemen die ze tegenkomen, waardoor ze competenties ontwikkelen. Hun kennis en vaardigheden groeien en ze leren dat ze, wanneer het moeilijk wordt, niet meteen moeten opgeven (Boomsma & Bosch, 2011; Eerkens, 2015). Ook zorgt nieuwsgierigheid ervoor dat kinderen de maatschappij beter leren begrijpen, omdat ze zich bezighouden met wat er bij de ander speelt. Het zorgt er ook voor dat kinderen de lesstof beter kunnen onthouden (Eerkens, 2015).

Vorst (2007) zegt dat je pas mag spreken van nieuwsgierigheid als kinderen zonder dwang, maar vanuit intrinsieke of extrinsieke motivatie, aangespoord worden op zoek te gaan naar antwoorden op hun vragen over een onderwerp. Kinderen worden gemakkelijker nieuwsgierig als de vragen aansluiten bij hun kennisniveau. Ook kinderen leren kritische vragen naar henzelf toe te stellen. Dit zorgt voor nieuwsgierigheid. Meestal wordt de nieuwsgierigheid geprikkeld door gebeurtenissen van buitenaf.

Volgens Vorst zorgen de volgende vier vormen ervoor dat je kinderen nieuwsgierig maakt:

1. Het achterhouden van kennis. Er wordt dan gezocht naar iets dat komen gaat, naar iets dat gebeurd is, naar iets dat je niet meer weet of naar iets dat de ander wel weet vanuit jouw eigen jaloezie.
2. Verstoren van de verwachtingen die je hebt. Dit kan doordat je in twijfel wordt gebracht door bepaalde geruchten of doordat je verbaasd bent over iets schokkends.
3. Het openhouden van mogelijkheden. Dit zorgt ervoor dat je, je blootstelt aan dingen die onverwachts zijn, moeilijk te begrijpen zijn, oneindig aantrekkelijk zijn of zelf te ontdekken zijn.
4. Vooral “wat-als vragen” stellen.

Als de kinderen dan eenmaal nieuwsgierig zijn, is het nog de kunst om ze ook nieuwsgierig te houden. Hiervoor beschrijft Vorst de volgende twee manieren:

1. Voorkomen dat het teveel wordt door ze houvast te bieden.
2. Voorkomen dat het te weinig doet, door telkens nieuwe informatie te geven. Zoals de aanleiding om te zoeken, een aanwijzing om verder te zoeken of een wijziging om

ergens anders te zoeken. Ook kun je de kinderen laten deelnemen via een vast of een vrij proces. Onder een vast proces geldt:

- Gokken, dat gericht is op de uitkomst van iets.
- Meedoen, dat gericht is op het verloop
- Uitdenken, dat zorgt voor een uitwerking van het handelen.

Via een vrij proces staat het volgende centraal:

- Het uitproberen. “Wat kan je ermee doen?”,
- Het samenstellen. “Hoe zal het worden?”.
- Het ontwerpen. “Wat zal het worden?”.

2.1.2. Onderzoekende houding stimuleren

Samenwerkend leren is volgens Keere & Vervaeke (2013) van belang. Deze vorm van leren zou ondersteuning bieden bij methodes die een onderzoekende houding stimuleren.

Houte, Devlieger en Schaffler (2013) geven aan dat het bij het stimuleren van een onderzoekende houding van belang is dat de leerkracht aansluit bij de beleavingswereld van de kinderen. Op deze manier leren de kinderen vanuit ontdekken, beleven en ervaren. Het doel is om de vernieuwde ideeën, de creativiteit, de zelfsturing en de probleemoplossende en kritische houding te stimuleren. De kinderen moeten hun eigen talenten leren herkennen en ontwikkelen, vandaar dat ze worden aangesproken vanuit hun intrinsieke motivatie (motivatie van binnenuit). Volgens Houte, Devlieger en Schaffler zijn de volgende zeven aandachtspunten van belang bij het stimuleren van een onderzoekende houding:

1. Aandacht voor het individuele kind, waarbij de persoonlijke groei centraal staat.
2. Aandacht voor het concrete-schematische-abstracte, zodat de kinderen de betekenis van de opdracht inzien. Hierdoor doen ze ervaringen op die ze in het dagelijks leven weer kunnen toepassen.
3. Aandacht voor een prikkelende/uitdagende omgeving, want elke ruimte doet ertoe.
4. Aandacht voor activiteiten, werkvormen en materialen.
5. Aandacht voor het onverwachte, waardoor je de natuurlijke nieuwsgierigheid van kinderen blijft prikkelen.
6. Aandacht voor fantasie, waardoor het creatieve denkproces op gang komt.
7. Aandacht voor geïntegreerd werken. Door verschillende vakgebieden samen te voegen ontwikkelt het kind zich in verschillende ontwikkelingsdomeinen.

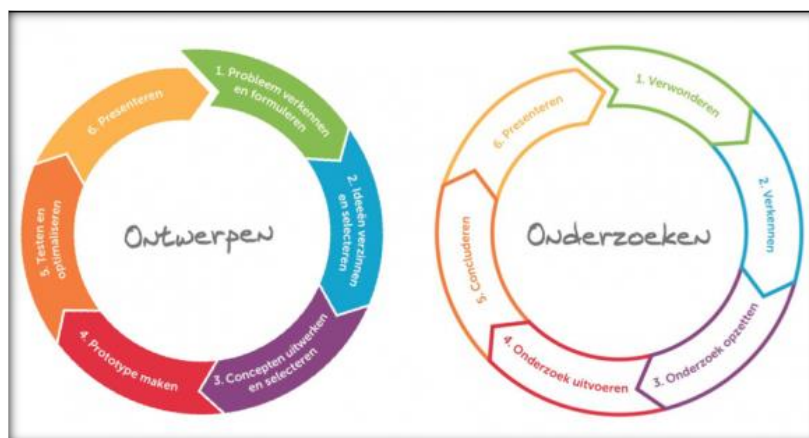
2.2. Leerproces van kinderen

Er zijn verschillende ideeën over hoe kinderen leren. Zo zegt Oosterheert (2011) dat het kennis opdoen begint bij verschillende behoeften die een mens heeft. Zo kan het voortkomen uit de behoefte om beter waar te nemen, meer begrip en inzicht te creëren en door beter te willen handelen. Kinderen moeten ervaren dat nieuwe kennis wel degelijk nuttig is. Kennis is namelijk erg belangrijk. Zo bepaalt het wat je in bepaalde situaties doet, hoe problemen worden opgelost, hoe taken worden uitgevoerd en hoe nieuwe dingen worden geleerd. Leraren hebben een grote rol in het leerproces van kinderen. Door de manier van lesgeven bepalen zij mede hoe het kind zich ontwikkelt. Vandaar dat het als leerkracht van belang is te ontdekken hoe kinderen leren. Hij/zij moet dan rekening houden met de volgende aspecten: de opvattingen over leren, wat leren volgens de kinderen betekent, welke denk- en doeactiviteiten de kinderen toepassen, hoe hun leeractiviteit wordt gestuurd en hoe de kinderen tijdens het leerproces omgaan met hun gevoelens en emoties. Ook beweert Oosterheert dat er aspecten zijn die bepalen dat mensen leren zoals ze leren. Zo zou de omgeving een grote invloed hebben, maar dat geldt ook voor zelfvertrouwen, de wil om te leren en betrokken zijn bij je eigen leerproces.

Daar voegt Vygotsky aan toe dat kinderen leren door te doen! Volgens hem leert het kind het beste als hij/zij vanuit nieuwsgierigheid vanuit “de zone van de naaste ontwikkeling” wordt geprikkeld (Houte, Devlieger en Schaffler, 2013).

2.2.1. Onderzoekend leren

Binnen onderzoek doen spreken we van twee vormen, namelijk het onderzoekend en ontwerpend leren (OOL). Deze vormen dagen kinderen uit en er is veel ruimte voor verwondering en het stellen van eigen vragen, waardoor kinderen deelnemen aan hun eigen leerproces.



Figuur 1 *

Kinderen worden op deze manier gestimuleerd om de wereld om hen heen te ontdekken. Het eindresultaat is vooraf niet bekend (Wetenskapsknooppunt Zuid-Holland, 2014). Onderwijs Maak Je Samen (2014) voegt daaraan toe dat het als doel heeft kinderen competenties te laten ontwikkelen die verbonden zijn met het wetenschappelijke aspect. Ook vinden zij het van belang dat leerkrachten kinderen voorbereiden op de toekomst. Juist omdat deze in zo'n snel tempo verandert is het van belang dat kinderen zich bewust worden van welke kennis ze waar kunnen gebruiken. Onderzoekend- en ontwerpend

leren worden vaak in één adem uitgesproken, maar volgens het Wetenschapsknooppunt Zuid-Holland is de beginsituatie anders. Zoals in figuur 1 te zien is, denken de kinderen bij ontwerpend leren namelijk vanuit een probleem of verlangen. De kinderen verkennen een probleem, formuleren deze en gaan op zoek naar oplossingen (stap 1). De oplossingen staan vooraf niet vast. Daarna worden er ideeën bedacht en geselecteerd (stap 2). De concepten worden gekozen en uitgewerkt (stap 3). Dan maken de kinderen een prototype en testen deze (stap 4). Tijdens deze test wordt gekeken of het prototype moet worden bijgesteld of niet (stap 5). Tenslotte presenteren ze het product (stap 6).

Bij onderzoekend leren gaan kinderen vanuit eigen verwondering naar de wereld om hen heen via eigen vragen op zoek naar een antwoord (stap 1). Daarna verkennen ze de vraag en stellen ze een hypothese op, daarbij wordt benoemd wat ze verwachten (stap 2). Dan kijken ze wat ze nodig hebben voor het opzetten van het onderzoek (stap 3) en voeren ze het onderzoek uit (stap 4). Uit de bevindingen trekken de kinderen conclusies en er wordt gekeken of het antwoord overeenkomt met hun hypothese (stap 5). Tenslotte presenteren ze het geheel van het onderzoek (stap 6).

Volgens Oldersma, Vries en Nicolai (2013) is de definitie van onderzoeken het durven, het experimenteren, het plezier hebben in wat je doet, het gebruiken van creativiteit, het onmogelijke mogelijk zien te maken, het deelnemen aan je eigen leerproces en het ontwikkelen van een kritische houding. Ze vinden het doel van onderzoeken heel duidelijk. Zo zet onderzoek kinderen aan tot denken en willen de leerkrachten er voor zorgen dat de kinderen zich ontwikkelen tot kritische, creatieve en nieuwsgierige onderzoekers, die telkens op zoek gaan naar de waarheid. Zo zijn veel aspecten bij onderzoek doen van belang. De kinderen leren onder andere vragen te stellen, voorspellingen te doen, verwachtingen uit te spreken, experimenten op te zetten en uit te voeren en oplossingen te bedenken voor problemen. Hierbij worden verschillende vaardigheden ontwikkeld. Peeters, Meijer en Verhoeff (2014) zeggen dat deze vaardigheden van belang zijn voor de toekomst. Tegenwoordig is het niet duidelijk voor welke beroepen we kinderen opleiden, omdat de maatschappij en technologie zo enorm snel verandert. Om te bepalen wat het kind in de toekomst zou moeten kunnen zijn de 21st century skills ontworpen (Voogt & Roblin, 2012). Doordat de kinderen gebruik maken van bronnen en het internet, om op zoek te gaan naar antwoorden op vragen, wordt optimaal gebruik gemaakt van ICT vaardigheden. Daarnaast wordt tijdens het onderzoek doen altijd in groepjes samengewerkt, waardoor het samenwerkingsverband duidelijk naar voren komt. Ook moeten de kinderen kunnen verwoorden wat ze hebben onderzocht. Hierbij wordt een beroep gedaan op de communicatieve vaardigheden van kinderen. Tenslotte zijn de kinderen verantwoordelijk voor hun eigen leerproces. Dat betekent bij onderzoekend leren dat ze verantwoordelijk zijn voor hun eigen

onderzoeksvraag, de materialen die worden gebruikt en hoe ze het gaan aanpakken. Daarbij staat het creatief, probleemoplossend en kritisch denken centraal.

De leerkracht moet er alleen wel voor zorgen dat kinderen een reden zien om aan onderzoekend leren te doen. Zo moet hij/zij zorgen voor een veilig klimaat en een gepaste begeleiding. Daarbij houdt de leerkracht afstand en zorgt ervoor dat het reflecteren centraal staat, waardoor het onderzoekend leren wordt gestimuleerd (Groof, Donche en Petegem, 2012). Onderzoekend leren is volgens Keere en Vervaeke (2013) zo van belang, omdat uit de volgende drie redenen blijkt dat onderzoekend leren tot goede leerresultaten kan leiden:

1. Tijdens onderzoekend leren staat het communiceren centraal en werken de kinderen samen.
2. Er wordt gewerkt vanuit eigen verwondering en vragen voor het onderzoek. Dit zorgt ervoor dat de motivatie van de kinderen wordt gestimuleerd.
3. Door onderzoekend leren zijn de kinderen actief betrokken en hebben ze inbreng in hun eigen leerproces.

* Figuur 1. Ontwerp- en onderzoekscyclus. Overgenomen van: Wetenschapsknooppunt Zuid-Holland (2014). *Leidraad onderzoekend en ontwerpend leren. Praktische handreiking voor onderwijs waarin leerlingen vanuit verwondering en vragen op zoek gaan naar antwoorden en oplossingen.* (p.1.)

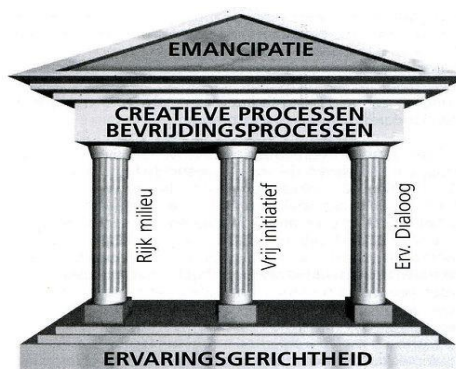
2.3. Procesgericht onderwijs

Van Herpen (2005) geeft aan dat scholen voornamelijk gericht zijn op het product dat de kinderen leveren en de methodes geven de keus voor het onderwijs. Totdat vernieuwers de uniekheid van kinderen belangrijk begonnen te vinden, hierdoor werd het proces van kinderen ook steeds belangrijker. Volgens Laevers & Heylen (2013) spelen, bij een procesgerichte aanpak, twee begrippen een belangrijke rol namelijk het welbevinden en de betrokkenheid.

Ook zeggen zij dat er vier hoofddoelen zijn dat onderwijs zou moeten opbrengen:

1. Gezonde emotionele basis; dat staat voor het lekker in je vel zitten en uitstralen dat je uniek bent.
2. Exploratiedrang; staat voor de wil om nieuwe dingen te ontdekken en ervaren. De nieuwsgierigheid staat hier centraal.
3. Basiscompetenties; waarbij het belangrijk is dat kinderen het nut van de opdracht inzien. Ze moeten het geleerde in de praktijk kunnen toepassen.
4. Basisattitude van verbondenheid; waarbij stil wordt gestaan bij de motivatie van het kind. Vanuit daar kan de leerkracht dan pedagogisch verantwoord handelen om het kind via de juiste weg te begeleiden.

Van Herpen (2005; 2008) is vanuit het ErvaringsGericht Onderwijs (EGO) gericht op het proces en hetgeen dat kinderen motiveert en bezighoudt. EGO heeft drie kernbegrippen. Dit zijn net zoals bij de procesgerichte aanpak welbevinden en betrokkenheid, maar Van Herpen heeft daar verbondenheid aan toegevoegd. Volgens hem is het positief beïnvloeden van het welbevinden belangrijk om obstakels in de betrokkenheid tegen te gaan. Zonder betrokkenheid zouden kinderen nooit tot optimale ontwikkeling kunnen komen en kinderen raken verbonden met wie ze zijn, wie de ander is en met de activiteit die ze uitvoeren. In 1979 is de tempel, die in figuur 2 te zien is, ontworpen. De basis vormt de ervaringsgerichtheid, die gericht is op wat er bij de ander speelt en waarbij de twee begrippen welbevinden en betrokkenheid een rol spelen. Het dak bestaat uit emancipatie. Dat is de doelstelling, een mens die vrij en verantwoordelijk is. Zoals in figuur 2 ook te zien is wordt deze doelstelling ondersteund door drie pilaren, ook wel de drie pijlers genoemd. Het rijke milieu staat voor de uitdaging die de kinderen wordt geboden door het gebruik van materialen en het doen van bepaalde activiteiten. Het vrije initiatief staat voor de intrinsieke motivatie (de wil van binnenuit) om de wereld te ontdekken en tenslotte de ErvaringsGerichte dialoog die duidelijk gaat over het verplaatsen in de ander. Zoals Van Herpen zegt: “Het kind is van zichzelf, maar heeft anderen nodig om zichzelf te ontwikkelen” (Herpen, 2013. p.34)



Figuur 2. Het tempelschema van 1979. Overgenomen van: Herpen, M. v. (2005). *ErvaringsGericht Onderwijs van oriëntatie tot implementatie*. (p.47) Antwerpen - Apeldoorn: Garant.

2.3.1. Welbevinden en betrokkenheid

Laevers & Heylen (2013) beschrijven welbevinden als het zich thuis voelen, zichzelf durven zijn en het genieten. Niemand kan zonder welbevinden, want het heeft een groot effect op hoe jij je als persoon ontwikkelt. Volgens Heylen (2013) is werken aan het welbevinden enorm belangrijk, omdat bij positieve emoties de creativiteit wordt bevorderd en het ruimere denken wordt gestimuleerd. Negatieve emoties zullen zorgen voor obstakels binnen de ontwikkeling van het kind. Laevers & Heylen (2013) vinden dat

mensen met een open houding, flink wat zelfvertrouwen, een positieve energie en charisma een positief effect hebben op de mensen in hun omgeving.

Betrokkenheid wordt omschreven als het ervoor gaan, het enorm geboeid en gemotiveerd bezig zijn, het geconcentreerd zijn, het gevoel hebben dat de tijd voorbij vliegt en de voldoening die het met zich meebrengt (Laevers & Heylen, 2013; Steunpunt Gelijke Onderwijskansen (GOK)). Laevers & Heylen (2013) spreken van twee verschillende soorten betrokkenheid. De emotionele betrokkenheid die ervoor zorgt dat je door een gebeurtenis wordt aangegrepen (intrinsieke motivatie). Of de functionele betrokkenheid. Daar wordt van buitenaf de interesse en aandacht van kinderen gewekt (extrinsieke motivatie). Volgens hen zijn er zeven factoren die zorgen voor een hogere betrokkenheid:

1. Een positief klasklimaat. Een klimaat waarin iedereen zichzelf durft te zijn en ook zichzelf kan zijn.
2. Aanpassing van de mogelijkheid van elk kind. Er wordt gekeken naar de ontwikkeling die het kind doormaakt.
3. Werkelijkheidsnabijheid. De activiteiten die worden gedaan moeten gericht zijn op de realiteit, zodat kinderen het nut van de opdracht inzien.
4. Activiteit. Het is belangrijk kinderen verantwoordelijk te maken voor hun eigen leerproces.
5. Expressie. De kinderen moeten de ruimte krijgen om zichzelf te kunnen uiten.
6. Samen leren. Het leren van en met elkaar en de interactie staat centraal. Zoals Marcel van Herpen zegt: "Wat werd het veel, toen we het deelden".
7. Initiatief van het kind. Kinderen hebben inbreng in hun eigen leren. Doordat ze zich hier bewust van worden kunnen ze bepaalde talenten ontwikkelen.

Ook doet relatie er volgens Heylen (2013) echt toe. Een positieve relatie zou namelijk zorgen voor een hogere betrokkenheid en daarbij ook hogere resultaten. Door je als leerkracht te verdiepen in de behoeften en interesses van kinderen wordt de betrokkenheid gestimuleerd. Betrokkenheid is belangrijk, omdat dit ervoor zorgt dat het kind tot optimale ontwikkeling kan komen (Laevers & Heylen, 2013). In bijlage 1 staat de observatielijst en het schema van de betrokkenheid omschreven.

2.4. Zone van de naaste ontwikkeling

Korthagen & Lagerwerf (2008) geven aan dat Vygotsky zich bezighoudt met het sociale aspect van het leerproces van kinderen. Alkema et al. voegen daaraan toe dat de omgang en dus ook de relatie tussen kinderen en volwassenen van groot belang is. De zone van de naaste ontwikkeling wordt gezien als dat wat het kind binnenkort zal kunnen. Volgens Vygotsky leert het kind via twee wegen; de natuurlijke en culturele weg. Leren via de

natuurlijke weg houdt in dat het kind zelf ervaringen opdoet en hier eigen conclusies aan verbindt. Via de culturele weg leren betekent dat het kind leert door interactie met de mensen in hun omgeving. Hij vindt dat de leerkrachten in het onderwijs zich niet alleen moeten toespitsen op hetgeen wat het kind al kan, maar ze moeten zich zeker verdiepen in de toekomstige mogelijkheden van het kind. Daarbij zorgt de leerkracht voor de begeleiding die de kinderen nodig hebben bij het ontwikkelen van hun talenten vanuit de zone van hun naaste ontwikkeling (Alkema et al., 2011). Vygotsky stelt dat kinderen leren door te doen, vanuit hun eigen ervaringen. Het kind zou volgens hem dan ook het beste leren vanuit nieuwsgierigheid voor iets dat zich dichtbij het kind bevindt (Houte, Devlieger & Schaffler, 2013).

2.5. Rol van de leerkracht

Voordat de leerkracht de onderzoekende houding van kinderen kan stimuleren moet hij/zij zich eerst bewust worden van wie hij/zij zelf is. Zo is het, als leerkracht, belangrijk om erachter te komen wat hun eigen gevoelens zijn zodat deze zichtbaar worden voor anderen, maar ook moet de leerkracht zich bewust worden van de eigen manier van leren (Oosterheert, 2011; Laevers & Heylen, 2013). Als leerkracht heb je een voorbeeldfunctie en daarmee dus ook een begeleidende rol. Zo houdt de leerkracht afstand en stuurt hij/zij waar dat nodig is, daarbij wordt er rekening gehouden met de verschillende leerstijlen en behoeften van kinderen. Er wordt van de leerkracht verwacht dat hij/zij nieuwsgierig is en zichzelf constant blijft afvragen of het onderwijs wel goed genoeg is. Op deze manier wordt er telkens kritisch gekeken en gereflecteerd op eigen handelen. De leerkracht moet niet bang zijn om nieuwe dingen uit te proberen, want wanneer hij/zij een observerende houding aanneemt weet hij/zij precies waar de interesses en behoeften van de kinderen liggen (Bruggink & Harinck, 2012; Houte, Devlieger & Schaffler, 2013; Peeters, Meijer & Verhoeff, 2014).

Om de kinderen te motiveren worden er bekende thema's gekozen die aansluiten bij het dagelijks leven. Daarnaast is het belangrijk dat de leerkracht een veilige omgeving creëert waarin kinderen tot eigen onderzoek kunnen komen, waarin ze vragen durven te stellen en met anderen kunnen communiceren. Het is namelijk heel erg belangrijk dat de kinderen onder woorden kunnen brengen wat ze hebben gedaan. Op deze manier worden ze namelijk verantwoordelijk voor hun eigen leerproces (Groof, Donche & Petegem, 2012; Houte, Devlieger & Schaffler, 2013; Keere & Vervaet, 2013). Houte, Devlieger en Schaffler (2013) omschrijven een onderzoekende leerkracht als iemand die kijkt naar wie het kind echt is, aandachtig luistert, elke dag weer open staat voor nieuwe ontdekkingen waardoor het talent van de kinderen kan worden gevonden. Hij/zij zet het kind aan tot onderzoek doen, probleemoplossend denken, creativiteit en door open en uitdagende

vragen te stellen worden kinderen gewezen op het kritisch zijn naar henzelf en anderen toe. Volgens Groof, Donche en Van Petegem (2012) biedt een leerkracht drie ondersteuning tijdens onderzoekend leren.

1. De interpretatieve ondersteuning; die zorgt voor het activeren van de voorkennis en het benoemen van het probleem.
2. De experimentele ondersteuning; die staat voor het uitleg geven van onderzoek doen. Ook worden de kinderen aangezet om elke stap van het proces te beschrijven en eens goed naar hun hypothese te kijken en deze te vergelijken met hun uiteindelijke conclusie.
3. De reflectieve ondersteuning, waarin alle stappen die het kind in het leerproces maakt worden bijgehouden.

2.5.1. Pedagogisch tact

Zoals al eerder genoemd is het belangrijk dat de leerkracht afstand neemt door een coachende en begeleidende rol aan te nemen. Dit doet de leerkracht ook tijdens 'pedagogisch tact'. Tact wordt beschreven als het juiste doen voor het kind. Het gaat om een onverwachte situatie waarin de leerkracht in een split second op de juiste manier moet handelen (Manen & Bors, 2014). Dit handelen doen ze vanuit de drie basisbehoeften van kinderen. Deze drie basisbehoeften, autonomie, relatie en competentie zijn erg belangrijk (Andersson et al., 2014). Bij autonomie draait het om de inbreng van het kind zelf. Op deze manier neemt het kind actief deel aan zijn/haar eigen leerproces. Relatie tussen de leerkracht en het kind is bepalend voor het leren en voor het handelen van de leerkracht. Door de relatie die de leerkracht met het kind heeft opgebouwd weet hij/zij precies wat er bij het kind speelt en kan er vanuit daar verder gehandeld worden. Competentie is gericht op het vertrouwen van kinderen op hun eigen kunnen. Hierin is het belangrijk dat de leerkracht zijn/haar verwachtingen naar de kinderen toe uitspreekt, maar ook dat de kinderen weten wat ze van de leerkracht kunnen verwachten. Natuurlijk spelen ook eerdere ervaringen een rol in de manier van handelen. De leerkracht moet zich er goed van bewust zijn dat zijn/haar manier van handelen bepalend is voor de sfeer in de groep (Bergh & Ros, 2015; Boer & Verbeeck, 2015).

2.5.2. Ui-model

Een leerkracht moet zich bewust zijn van de enorme impact die hij/zij op de ontwikkeling van kinderen heeft. Voordat hij/zij zich hier bewust van kan worden moeten ze er eerst achter zien te komen wie ze zelf zijn. Het ui-model wordt gebruikt om oppervlakkige krachten en dieper liggende krachten van de mens weer te geven. Dit model bestaat uit zes lagen namelijk: de omgeving, het gedrag, de vaardigheden (competenties), de

overtuigingen, de identiteit en de betrokkenheid (waar doe je het voor). Deze lagen zijn in figuur 3 terug te zien en daar is ook te zien dat in het midden de ontwikkeling van de kernkwaliteiten worden weergegeven. Wanneer deze verschillende niveaus een eenheid vormen mogen we spreken van een optimaal functioneren van de leerkracht (Korthagen & Lagerwerf, 2008; Stevens, 2008).



Figuur 3. Het ui-model van Dilts. Overgenomen van: Stevens, L. (2008). *Leraar, wie ben je?* Antwerpen - Apeldoorn: Garant.

2.5.3. Piramide van Maslow

Deze piramide is in 1934 ontworpen door Abraham Maslow om het gedrag van de mens te verklaren. Volgens hem streeft elk mens naar dezelfde behoeften. Zo wil ook elk mens verder komen in niveau vandaar de piramide waarin geen basisbehoefte mag worden overgeslagen (Heylen, 2013).



Figuur 4. De basisbehoeften piramide van Maslow. Overgenomen van: Heylen, L. (2013). Theorie "Welbevinden werkt" (CEGO)

Hoofdstuk 3 Probleemstelling

3.1. Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is om kinderen in de bovenbouw vanuit een probleem te stimuleren om zelf op onderzoek uit te gaan. Hierbij verdiep ik me in het onderzoekend/ontwerpend leren, wat er nodig is om kinderen te prikkelen in hun nieuwsgierigheid en wat de rol van de leerkracht is tijdens het onderzoekend leren. De doelstelling luidt als volgt: *“Als leerkracht in het basisonderwijs kan ik een onderzoekende houding herkennen, weet ik hoe ik de nieuwsgierigheid bij kinderen kan prikkelen, weet ik hoe ik onderzoekend leren kan organiseren en kan ik benoemen wat onderzoekend leren inhoudt”*. Na dit onderzoek zal ik mijn conclusie met een eventuele aanbeveling verwoorden.

3.2. Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag is als volgt geformuleerd: *“Hoe kan ik als leerkracht basisonderwijs binnen de kerndoelen van het domein ‘Oriëntatie op jezelf en de wereld’ ontwerpend leren, als een concretisering van onderzoekend leren in de bovenbouw organiseren?”*.

3.3. Deelvragen

1. Wat is onderzoekend leren?
2. Wat is het belang van onderzoekend leren?
3. Hoe herken je een onderzoekende houding bij kinderen?
4. Hoe prikkel je de nieuwsgierigheid van kinderen?
5. Wat is de relatie van de ‘zone van naaste ontwikkeling’ van Vygotsky en onderzoekend leren?
6. Hoe draagt een onderzoekende houding van de leerkracht bij tot onderzoekend leren?
7. Hoe organiseer ik onderzoekend leren?

3.4. Hypothese

Ik ben van mening dat ik kinderen in de bovenbouw kan aanzetten tot onderzoekend leren waardoor ze nog nieuwsgieriger en meer betrokken zijn bij hun leven en leren.

3.5. Betrokkenen

Bij dit onderzoek zijn de volgende personen betrokken:

- Ik als leerkracht in opleiding.
- Team van basisschool: Obs de Spil.
- Kinderen van de bovenbouwgroep (7/8) in de betreffende school.

3.6. Onderzoeksgroep

Het onderzoek wordt uitgevoerd op de Obs de Spil in Klazienaveen. Het praktijkdeel van mijn onderzoek zal plaatsvinden in groep 7/8. In deze groep zitten 24 kinderen. De groep bestaat uit 11 meisjes en 13 jongens. Er zitten 12 kinderen in groep 7 en 12 kinderen in groep 8. De kinderen zijn bekend met onderzoekend leren, alleen zullen ze nu werken vanuit de insteek ontwerpend leren. Het praktijkdeel van mijn onderzoek omvat vier dagdelen en een presentatie van de resultaten.

3.7 Onderzoeksmethodiek / dataverzameling

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

- *Inlezen over het onderwerp:*

Ik ben begonnen met het lezen over het onderwerp. Hierbij heb ik gebruik gemaakt van verschillende boeken, artikelen, readers en websites over de rol van de leerkracht op het leerproces van kinderen en dan vooral gericht op het onderzoekend leren. Het prikkelen van de nieuwsgierigheid en het stimuleren van een onderzoekende houding staat hierin centraal. Maar ook heb ik mij verdiept in de onderzoeks- en ontwerpcyclus en de betrokkenheidsschaal van Laevers.

- *Theorie:*

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

- Wat is onderzoekend leren?
- Wat is het belang van onderzoekend leren?
- Hoe herken je een onderzoekende houding bij kinderen?
- Hoe prikkel je de nieuwsgierigheid van kinderen?
- Wat is de relatie van de 'zone van naaste ontwikkeling' van Vygotsky en onderzoekend leren?

- Hoe draagt een onderzoekende houding van de leerkracht bij tot onderzoekend leren?

Verdieping in theorie: gericht op het onderzoekend leren, de nieuwsgierigheid, manier van leren en de rol van de leerkracht.

- *Praktijk:*

Ik heb ook twee deelvragen die onder andere gericht zijn op de praktijk, namelijk:

- Hoe draagt een onderzoekende houding van de leerkracht bij tot onderzoekend leren?
- Hoe organiseer ik onderzoekend leren?

Voor mijn onderzoek voer ik in groep 7/8 een project uit gebaseerd op de kerndoelen binnen het domein "Oriëntatie op jezelf en de wereld". Tijdens dit project maken de kinderen gebruik van de ontwerpcyclus. Het project zal op vier verschillende dagen plaatsvinden met daaraan sluitend een presentatie. Het zal zo'n 1 à 2 weken in beslag nemen.

- *Analyse en bevindingen:*

De resultaten verwerk ik in een conclusie. Ik zal theorie en praktijk aan elkaar koppelen. Verder zal ik ook nog aanbevelingen formuleren.

Tijdens het onderzoek gebruik ik de volgende onderzoeksinstrumenten:

- Onderzoeks- en ontwerpcyclus van (Wetenskapsknooppunt Zuid-Holland, 2014).
- Betrokkenheidsschaal van Laevers van (Laevers & Heylen, 2013).

3.8 Ethische kwesties

In dit verslag worden geen namen van kinderen gebruikt in verband met privacy.

3.9 Dataverwerking

Ik verwerk de data van dit onderzoek op verschillende manieren. De theorie plaats ik in mijn theoretisch kader. Mijn praktijkervaringen worden door middel van de ontwerpcyclus met foto's in het verslag weergegeven. Deze resultaten en bevindingen van de presentaties zullen aan de orde komen in mijn conclusies en aanbevelingen. In mijn bijlagen staat het proces per groepje beschreven met daarbij de betrokkenheid die ik per kind heb waargenomen. Ook zijn het interview met de directrice en mijn eigen evaluatie op het project en leerproces in de bijlagen opgenomen.

3.10 Tijkpad

Wat doe je?	Wanneer wordt het uitgevoerd
Onderwerp bedenken, onderzoeksvraag bepalen en oriënteren.	Week 28 t/m 34
Literatuurstudie	Week 28 t/m 36
Onderzoeksplan schrijven	Week 28 t/m 36
Lesdag voorbereiden	Week 39
Lessen geven	Week 40 t/m 42
Verslaglegging + resultaten verwerken en aanpassen	Week 43 t/m 46
Overleg en begeleiding	Week 28 t/m 47
Presentatie	Week 48

Hoofdstuk 4 Resultaten

De resultaten van het praktijkgedeelte van dit onderzoek worden door middel van de deelvragen weergegeven.

- **Wat is onderzoekend leren?**

Bij onderzoekend leren staat het samenwerkend leren centraal (Keere & Vervaeke, 2013), en worden kinderen geprikkeld in hun nieuwsgierigheid. Daardoor ontwikkelen ze de drang om de wereld om hen heen te willen ontdekken. Vanuit deze ruimte voor verwondering worden kinderen uitgedaagd en uitgenodigd in het stellen van vragen. Op deze manier zijn kinderen zich bewust van hun eigen leerproces en nemen ze ook actief deel aan dit proces (Wetenschapsknooppunt Zuid-Holland, 2014). Onderzoek doen zet kinderen aan tot zelf nadenken. Op deze manier willen de leerkrachten ervoor zorgen dat ze onderzoekers worden die kritisch zijn naar zichzelf en de wereld, met creatieve oplossingen komen en nieuwsgierig blijven naar alles wat er om hen heen gebeurt (Oldersma, Vries en Nicolai, 2013). De kinderen kunnen werken vanuit een onderzoeksvraag waarop ze het antwoord willen weten (onderzoekend leren) of een probleem waar ze een oplossing voor willen vinden (ontwerpend leren).

- **Wat is het belang van onderzoekend leren?**

Onderzoekend leren zorgt ervoor dat kinderen vaardigheden ontwikkelen die voor de toekomst belangrijk zijn. Door de ontwikkeling in de technologie is er steeds meer vraag naar computerdeskundigen, waardoor er een beroep wordt gedaan op vaardigheden als creativiteit, flexibiliteit en het kritisch denken. Een open houding zorgt ervoor dat kinderen kunnen omgaan met de verscheidenheid in de wereld. Het zelf ontdekken vormt een goede basis voor de toekomst (Platformonderwijs2032, 2015). Ook Houte, Devlieger en Schaffler (2013) geven aan dat er steeds meer waarde aan een onderzoekende en kritische houding wordt gehecht. Deze vaardigheden komen ook allemaal voor in de 21st century skills (Voogt & Roblin, 2012). Peeters, Meijer en Verhoeff (2014) zeggen dat onderzoekend leren daar, om de volgende redenen, prima aan voldoet. De kinderen zoeken naar antwoorden door bronnen en het internet te gebruiken (ICT). Er wordt in groepjes samengewerkt (samenwerkingsverband). De kinderen moeten kunnen uitleggen/verwoorden wat ze hebben onderzocht (communicatievaardigheden) en de kinderen zijn verantwoordelijk voor hun eigen onderzoeksvraag, de materialen die worden gebruikt en de aanpak van het

onderzoek. Daardoor wordt er veel gevraagd van het creatief, probleemoplossend en kritisch denkvermogen.

- **Hoe herken je een onderzoekende houding bij kinderen?**

Een onderzoekende houding moet vanuit de nieuwsgierigheid van kinderen ontstaan (Houte, Devlieger & Schaffler, 2013). Kinderen willen graag dingen begrijpen. Ze nemen niet alles meteen aan, maar zijn kritisch. Ze kunnen hun oordeel uitstellen en de zaken van verschillende kanten bekijken. Om dingen zeker te weten gebruiken ze bronnen en tenslotte hebben ze de behoefte om hun kennis met anderen te delen (Bruggink & Harinck, 2012).

- **Hoe prikkel je de nieuwsgierigheid van kinderen?**

Het stellen van vragen leidt tot nieuwsgierigheid en daarmee breng je ook het creatieve denkproces van kinderen op gang. Meestal zijn kinderen erg gevoelig voor “wat-als” vragen (Vorst, 2007; Eerkens, 2015). Vorst (2007) geeft tevens aan dat het van belang is om de vragen aan te sluiten bij het kennisniveau van het kind. Daarnaast moeten de kinderen vanuit hun intrinsieke en extrinsieke motivatie aangemoedigd worden om informatie op te zoeken. Er zijn volgens Vorst nog drie manieren om het kind nieuwsgierig te maken. Dat zijn: het achterhouden van kennis, het verstoren van verwachtingen en het open houden van mogelijkheden.

- **Wat is de relatie van de ‘zone van de naaste ontwikkeling’ van Vygotsky en onderzoekend leren?**

Volgens Vygotsky leren kinderen via twee wegen. De natuurlijke en culturele weg. De natuurlijke weg houdt in dat kinderen zelf ervaringen opdoen en hieruit conclusies trekken. Leren via de culturele weg betekent dat je leert van de interactie met de mensen uit de omgeving. Hij vindt dat leerkrachten zich moeten focussen op de toekomstige mogelijkheden van het kind (Alkema et al., 2011). Daar zijn ze tijdens onderzoekend leren ook op gericht. Dat kinderen vaardigheden ontwikkelen die ze nodig hebben voor de toekomstige maatschappij. Daarnaast zegt Vygotsky dat kinderen leren door te doen! Dit gebeurt vanuit nieuwsgierigheid wat dichtbij het kind ligt en wat het kind binnenkort zal kunnen (de zone van de naaste ontwikkeling) (Houte, Devlieger en Schaffler, 2013). Bij onderzoekend leren draait het er ook om dat de kinderen geprikkeld worden vanuit de nieuwsgierigheid naar de wereld om hen heen. Om de nieuwsgierigheid te prikkelen moet de leerkracht dichtbij de belevingswereld van het kind blijven.

- **Hoe draagt een onderzoekende houding van de leerkracht bij tot onderzoekend leren?**

De leerkracht heeft een voorbeeldfunctie en er wordt van de leerkracht verwacht dat hij/zij zich constant afvraagt of het onderwijs goed genoeg is. Er wordt kritisch gekeken naar de manier van lesgeven, waardoor hij/zij reflecteert op eigen handelen. De leerkracht moet een observerende houding aannemen waardoor hij/zij op de juiste manier kan aansluiten bij de belevingswereld van het kind. Op deze manier kan de nieuwsgierigheid worden geprikkeld en kunnen de kinderen tot onderzoekend leren worden gestimuleerd. Een leerkracht moet niet bang zijn om nieuwe dingen uit te proberen, want hierdoor worden de kinderen ook gemotiveerd hetzelfde te doen (Bruggink en Harinck, 2012; Houte, Devlieger en Schaffler, 2013; Peeters, Meijer en Verhoeff, 2014). Een onderzoekende leerkracht wordt volgens Houte, Devlieger en Schaffler (2013) omschreven als iemand die kijkt naar wie het kind is, die aandachtig naar kinderen luistert, openstaat voor nieuwe ontdekkingen en de talenten van kinderen weet te achterhalen. Een onderzoekende leerkracht kan kinderen aanzetten tot onderzoek doen, probleemoplossend denken, creatief denken en kan door het stellen van open en uitdagende vragen zorgen dat kinderen kritisch zullen nadenken.

- **Hoe organiseer ik onderzoekend leren?**

Mijn praktijkdeel heb ik uitgevoerd in groep 7/8. Het idee was om via de onderzoekscyclus mijn praktijkdeel vorm te geven, totdat mijn begeleider met een uitnodiging kwam van de Hogeschool in Rotterdam. Hier was op 30 september 2015 een Wetenschap & Technologie Academie, omdat de kinderboekenweek dit jaar in het teken van Wetenschap & Techniek stond. Ook was astronaut André Kuipers uitgenodigd om ons enthousiast te maken voor Wetenschap & Techniek. Na de inspirerende woorden van André Kuipers konden we deelnemen aan een workshop waar je, je van tevoren voor moest inschrijven. Voor mij was dit 'creatief ontwerpen is kinderspel' van het Wetenschapsknooppunt in Delft. Tijdens deze workshop ben ik zo enthousiast geworden voor het ontwerpend leren dat ik dit in mijn onderzoek wilde toepassen. Ook werd er daar verteld dat er vaak vanuit het onderzoekend leren gewerkt wordt en nog te weinig vanuit het ontwerpend leren. Tijdens ontwerpend leren komt ook de onderzoekscyclus aan de orde, alleen de beginsituatie is anders en het doel is dat kinderen gaan ontwerpen. De workshop heeft mij zo enorm geïnspireerd dat ik vanuit deze beginsituatie onderzoekend leren aan de orde heb gesteld. In een brief kwam duidelijk het probleem naar voren waar kinderen oplossingen voor moesten bedenken. Vanuit al die bedachte

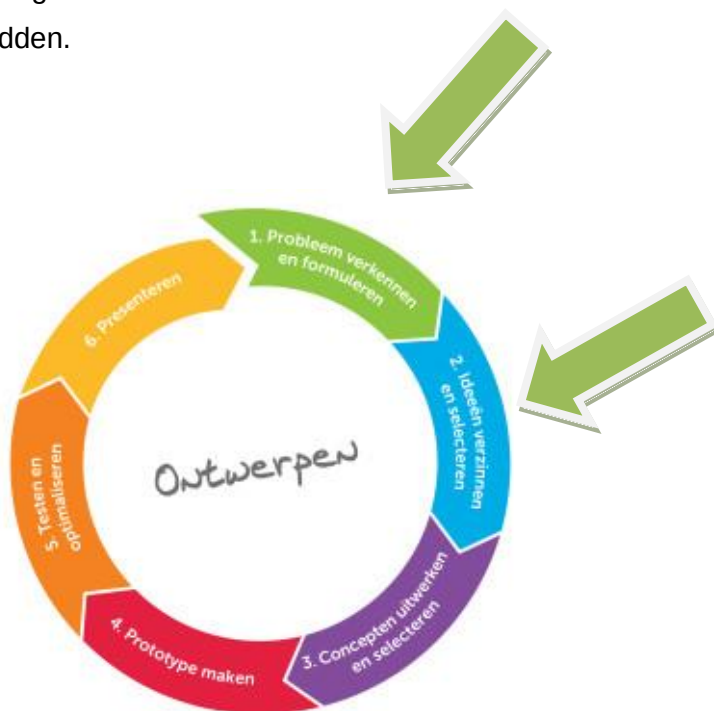
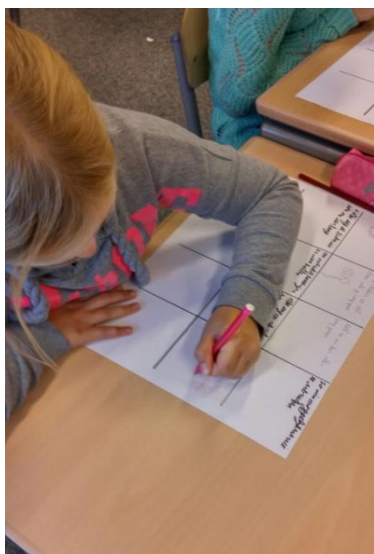
ideeën koos elk groepje één idee dat ze verder gingen uitwerken. Daarna maakten ze een prototype dat ze ook gingen testen en wanneer nodig verbeteren. Tenslotte maakten de kinderen een presentatie en presenteerden ze de resultaten aan ouders/verzorgers, opa's en oma's, leerkrachten, medeleerlingen en de directrice in de hal. Ook wordt er verder in dit hoofdstuk aandacht besteed aan hoe ik mijn praktijkdeel heb vormgegeven.

Het praktijkdeel

Mijn praktijkdeel bestaat uit vier dagdelen die ik in groep 7/8 van Obs de Spil in Klazienaveen heb uitgevoerd. Voor deze lessen heb ik de ontwerpcyclus toegepast. De afsluiting bestond uit een presentatie. Tijdens elke les heb ik de betrokkenheid, door middel van de betrokkenheidsschaal van Laevers, van elk kind genoteerd. Op 8 oktober 2015 ben ik naar de school geweest om kennis te maken met de kinderen uit de groep.

Les 1 op 16 oktober 2015:

Tijdens deze les las ik de kinderen een brief van André Kuipers voor (terug te lezen in bijlage 3) waaruit blijkt dat de aarde in een snelvaart tempo verandert. Hij stelde de kinderen de vraag of ze hem wilden helpen om ideeën te bedenken om van hun eigen school een groene school te maken. We hebben klassikaal gebrainstormd over wat een groene school nou precies inhoudt. Daarna kreeg elk kind een A3 vel papier met 12 hokjes waarop ze zoveel mogelijk oplossingen voor het probleem moesten schrijven en tekenen. Telkens werd het vel na een paar minuten doorgeschoven. Net zo lang totdat ieder kind elk blad had gehad. Daarna werden de ideeën toegelicht en kregen de kinderen drie stickers die ze, over de ideeën, mochten verdelen. Het idee met de meeste stickers werd als groep verder uitgewerkt. Het was dus erg belangrijk dat ze goed keken naar welk idee ook uitvoerbaar was. Wanneer er een idee was gekozen kregen ze een ander A3 vel papier waarop ze de titel en de materialen die ze voor het idee nodig hadden noteerden. Deze materialen waren van cruciaal belang, want deze materialen hadden ze de les erna nodig. Wat er dus niet opstond was er de volgende les ook niet. De kinderen moesten dus heel goed nadenken over wat ze nodig hadden.



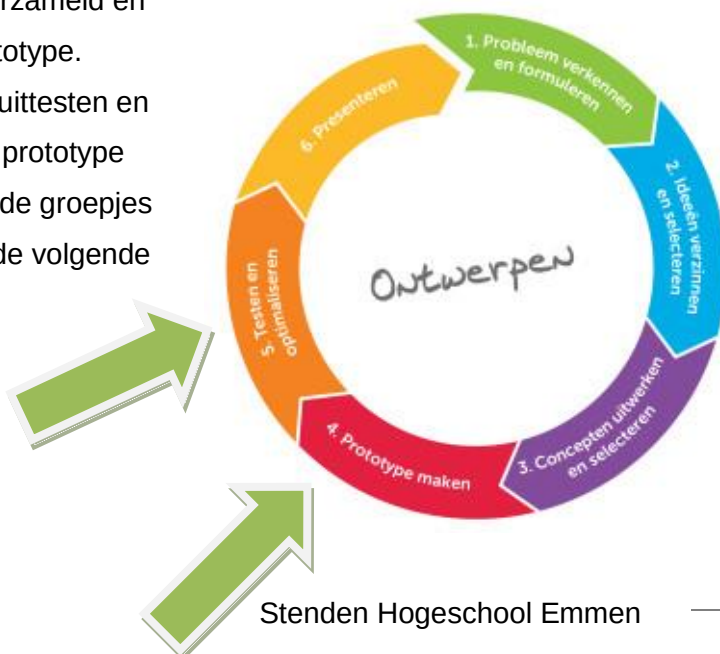
Les 2 op 27 oktober 2015:

Tijdens deze les hebben de kinderen het idee verder uitgewerkt en de materialen verzameld. Ik had de ideeën mee naar huis genomen om ze allemaal te bekijken, zodat ik wist met welk idee, welk groepje bezig was. Één groepje liep een beetje vast en voor dat groepje heb ik gerichte vragen bedacht die ze aanzetten tot kritisch denken in de hoop dat ze actief verder konden met hun idee. Ook was er een groepje die een nieuw idee moest uitwerken, omdat het andere idee niet uitvoerbaar bleek te zijn. De andere groepjes begonnen alvast met het maken van een prototype.



Les 3 op 29 oktober 2015:

Deze les had iedereen alle materialen verzameld en konden de groepjes werken aan hun prototype. Sommige groepjes konden deze zelfs al uittesten en wanneer nodig verbeteren! Wanneer het prototype goed door de test was gekomen konden de groepjes aan de slag met hun presentatie, die ze de volgende dag moesten uitvoeren.

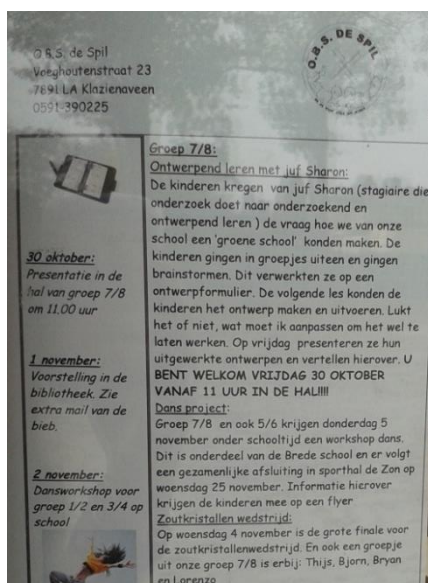


Les 4 op 30 oktober 2015:

Deze les moesten de puntjes op de i worden gezet en werd er gewerkt aan de presentatie, die ze om 11.00 uur moesten uitvoeren in de grote hal. Ik had een checklist voor elk groepje gemaakt met wat er in de presentatie voor moest komen. De groepjes konden dan zelf kritisch kijken naar wat ze wel en nog niet in de presentatie hadden staan. Ook hadden een aantal groepjes nog de tijd om hun prototype af te maken en te testen.

Presentatie:

Om 11.00 uur was het dan zover! De zaal zat vol met ouders/verzorgers, opa's en oma's. De opkomst was overweldigend! Voor de kinderen had ik een kijkwijzer om andere groepjes te beoordelen. Deze kijkwijzer staat in de bijlagen omschreven net zoals het proces van de groepjes en de betrokkenheid per groepje.



Hoofdstuk 5 Conclusies & aanbevelingen

“Hoe kan ik als leerkracht basisonderwijs binnen de kerndoelen van het domein ‘Oriëntatie op jezelf en de wereld’ ontwerpend leren, als een concretisering van onderzoekend leren in de bovenbouw organiseren?”.

Bij onderzoekend leren worden kinderen vanuit hun nieuwsgierigheid geprikkeld om de wereld om hen heen te ontdekken. Deze prikkeling van de nieuwsgierigheid is dus van groot belang om tot onderzoekend leren te komen, maar hoe doet de leerkracht dat? Kinderen zijn erg gevoelig voor vragen en dan vooral ‘wat als’ vragen. Ook het achterhouden van kennis maakt kinderen nieuwsgierig naar datgene dat ze (nog) niet weten. Wanneer alle mogelijkheden worden opengehouden stelt het kind zich open voor alles om zich heen. Zo blijkt voor hen het onmogelijke toch ineens mogelijk. Tijdens onderzoekend leren is er ruimte voor verwondering waarin kinderen vanuit hun belevingswereld worden uitgedaagd en uitgenodigd om vragen te stellen en te beantwoorden. Onderzoek doen zet kinderen aan tot zelf nadenken. Dit is van belang, omdat onze toekomstige maatschappij daar om vraagt. Door de snelle ontwikkeling in de technologie weten we niet meer voor welk beroep de kinderen worden opgeleid, daarom is het belangrijk de kinderen vaardigheden mee te geven als creativiteit, flexibiliteit en kritisch denken. Het draait in de toekomstige maatschappij niet meer alleen om kennis overdragen, maar ook om de persoonlijke ontwikkeling en het deelnemen aan de maatschappij. Daar moet het onderwijs zich op richten en tijdens onderzoekend leren komen deze vaardigheden volop aan bod.

Om een onderzoekende houding bij kinderen te herkennen moet de leerkracht eerst zelf over een onderzoekende houding beschikken. De leerkracht moet zich er namelijk bewust van zijn dat hij/zij een voorbeeldfunctie heeft waarin er constant moet worden nagedacht of het onderwijs wel goed genoeg is voor de toekomstige maatschappij. Op deze manier kijkt de leerkracht kritisch naar zichzelf. Een leerkracht moet dus niet bang zijn om nieuwe dingen te proberen, want hierdoor worden de kinderen gemotiveerd hetzelfde te doen. Een onderzoekende leerkracht kijkt naar wie het kind echt is, luistert aandachtig, staat open voor nieuwe ontdekkingen en weet telkens de talenten van kinderen te achterhalen. Ook kan hij/zij de kinderen aanzetten tot onderzoek doen, waarbij het probleemoplossend, creatief en kritisch denken centraal staat. Voor de leerkracht is een onderzoekende houding van kinderen te herkennen aan het dingen willen begrijpen. Ze nemen niet alles meteen aan, maar zijn kritisch naar de informatie die hen wordt aangeboden. Hun oordeel kan worden uitgesteld, want ze willen de zaken eerst

van meerdere kanten bekijken. Tenslotte hebben ze de behoefte om ervaringen en kennis met anderen te delen.

Zelf heb ik ervaren dat een onderzoekende houding van de leerkracht van groot belang is voor de onderzoekende houding van de kinderen. Tijdens de ontwerpcyclus die ik met de kinderen heb uitgevoerd heb ik afstand gehouden, de begeleidende rol aangenomen en voornamelijk geobserveerd naar wat de kinderen deden. Daardoor werd ik me bewust van wat de kinderen bezighield en kon ik, door middel van het stellen van gerichte vragen, verder op hun nieuwsgierigheid inspelen. Ook werd ik me bewust van de talenten en het leerproces van kinderen. Het is als leerkracht belangrijk om telkens kritisch te blijven kijken en te blijven reflecteren op eigen handelen, want daardoor blijf je de onderzoekende houding stimuleren. Door een onderwerp als de verandering van de aarde aan de orde te stellen heb ik ervaren dat de kinderen de ruimte kregen om vakoverschrijdend te denken en te handelen. Zo werden er voor dit probleem oplossingen bedacht vanuit de categorieën mens en samenleving, natuur en techniek en ruimte. Er werd veel creativiteit gebruikt en de kinderen waren stuk voor stuk enorm betrokken bij hun eigen leerproces (terug te vinden in de bijlage proces van de groepjes waarin de grafieken met betrekking tot de betrokkenheid van de kinderen zijn opgenomen). Wel heb ik gemerkt dat deze betrokkenheid maar een beperkte weergave geeft, omdat elk kind natuurlijk uniek is. Zo kan het zijn dat het ene kind zijn/haar betrokkenheid meer uit dan het andere kind, maar dit betekent niet meteen dat het kind dat dit minder uit niet betrokken is.

Aanbeveling

Naar aanleiding van dit onderzoek wil ik graag een aantal aanbevelingen noemen die betrekking hebben op de rol van de leerkracht. Op wat de leerkracht kan doen om de onderzoekende houding van kinderen te stimuleren.

- Zorg ervoor dat je een begeleidende rol aanneemt. Het is van belang om tijdens het leerproces afstand te houden.
- Reflecteren en evalueren is enorm belangrijk. Op deze manier blijf je kritisch naar je eigen handelen kijken, waardoor de onderzoekende houding gestimuleerd blijft.
- Wees zelf nieuwsgierig naar de dingen om je heen en prikkel jezelf door constant hardop vragen te stellen.
- Creëer een omgeving waarin kinderen vrij zijn en aangemoedigd worden om op onderzoek uit te gaan.
- Werk vanuit een cyclus. Dit kan een onderzoeks- of ontwerpcyclus zijn. Ga stap voor stap de cyclus bij langs.
- Wanneer het formuleren van onderzoeksvragen nog te ver bij de kinderen vandaan ligt, begin dan met het stimuleren van de onderzoekende houding door middel van het ontwerpend leren. De kinderen zoeken oplossingen voor een probleem, werken in groepjes samen en verwonderen zich voor de wereld om hen heen.
- Het is van belang kinderen te observeren in wat ze doen. Zo kan de leerkracht beter aansluiten bij de belevingswereld en inspelen op de nieuwsgierigheid van het kind.
- Laat kinderen delen wat ze hebben ervaren, dit kan bijvoorbeeld door middel van presentaties.
- Neem zelf een onderzoekende houding aan, want de leerkracht heeft de voorbeeldfunctie.
- Zorg ervoor dat er een goede relatie met het kind wordt opgebouwd, want dit is voor een kind belangrijk om tot optimaal leren te komen.
- Laat de kinderen samenwerken en hun ervaringen vertellen. Op deze manier merk je dat ze trots zijn op wat ze hebben neergezet.

Literatuurlijst

- Alkema, E., Dam, E. v., Kuipers, J., Lindhout, c., & Tjerkstra, W. (2011). *Méér dan onderwijs. Theorie en praktijk van het onderwijs in de basisschool*. Van Gorcum.
- Andersson, A., Boer, E. d., Letschert, B., Raadt, R. v., & Verbeeck, K. (2014). *Pedagogische tact. Op het juiste moment het juiste doen, óók in de ogen van de leerling*. (L. Stevens, & G. Bors, Red.) Antwerpen - Apeldoorn: Garant.
- Beker, T., Graft, M. v., Greven, J., Kemmers, P., Klein Tank, M., & Verheijen, S. (2009). *Tule-Oriëntatie op jezelf en de wereld. Inhouden en activiteiten bij de kerndoelen van 2006*. Enschede: SLO. nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling.
- Bergh, L. v., & Ros, A. (2015). *Begeleiden van actief leren. Theorie en praktijk van zelfsturing en samenwerking*. Bussum: Coutinho.
- Boomsma, C., & Bosch, W. (2011). *Tweeluik: Nieuwsgierigheid, voorwaarde voor ontwikkeling. Waarom zijn kinderen nieuwsgierig?*
Opgehaald van: hjk-online.nl
- Bruggink, M., & Harinck, F. (2012). *Tijdschrift voor lerarenopleiders (VELON). De onderzoekende houding van leraren: wat wordt daaronder verstaan?*
Opgehaald van: windesheim.nl.
- Bruyckere, P. d., & Hulshof, C. (2013). *Jongens zijn slimmer dan meisjes, en andere mythes over leren en onderwijs*. Tielt; Culemborg: Lannoo nv en Van Duuren Psychologie.
- Donche, V., Groof, J. d., & Petegem, P. v. (2013). *Onderzoekend leren stimuleren: effecten, maatregelen en principes*. Acco.
- Doorman, M., Fechner, S., Jonker, V., & Wijers, M. (2014). *Richtlijnen voor het ontwikkelen van lesmateriaal voor onderzoekend leren in wiskunde en natuurwetenschappen met behulp van beroepscontexten*.
Opgehaald van: dspace.library.uu.nl
- DenkTank (2015). *Nationale DenkTank buigt zich over onderwijs*. Telegraaf
- Eerkens, M. (2015). *Onderwijs zou georganiseerde nieuwsgierigheid moeten zijn*.
- Herpen, M. v. (2005). *ErvaringsGericht Onderwijs van oriëntatie tot implementatie*. Antwerpen - Apeldoorn: Garant.
- Herpen, M. v. (2008). *Duurzaam opvoeden en ontwikkelen*. Antwerpen - Apeldoorn: Garant.
- Herpen, M. v. (2013). *Ik de leraar*. NIVOZ.
- Heylen, L. (2013). *Theorie "Welbevinden werkt" (CEGO)*.
- Houte, H. v., Devlieger, K., & Schaffler, J. (2013). *Jonge kinderen, grote onderzoekers en de leraar? De onderzoekende houding ontwikkelen en stimuleren bij kinderen*. Vlissingen: Bazalt.
- Keere, K. v., & Vervaeke, S. (2013). *Leren is onderzoeken. Aan de slag met wetenschap in de klas*. LannooCampus.

- Kirschner, A. P., Clark, E. R., & Sweller, J. (2012). *Helemaal uitleggen of zelf laten ontdekken? Onderzoek spreekt voor volledig begeleide instructie*. Opgehaald van: dspace.ou.nl.
- Korthagen, F., & Lagerwerf, B. (2008). *Leren van binnenuit. Onderwijsontwikkeling in een nieuwe tijd*. Soest: Nelissen.
- Laevers, F., Bertrands, E., Snoeck, G., & Noortgate, W. v.d. (sd). *GOK, Steunpunt Gelijke Onderwijskansen. Welbevinden, betrokkenheid en leerwinst*.
- Laevers, F., & Heylen, L. (2013). *Een procesgerichte aanpak voor 6- tot 12-jarigen in het basisonderwijs*. Averbode, België: CEGO Publishers.
- Manen, M. v., & Bors, G. (2014). *Weten wat te doen (Pedagogische sensitiviteit in de omgang met kinderen) wanneer je niet weet wat te doen*. NIVOZ.
- Oldersma, F., Vries, H. d., & Nicolai, J. (2013). *Onderzoeken. Ieren onderzoeken binnen wetenschap en techniek op de basisschool*. Nijbeets: Bureau voor Levend Leren.
- Onderwijs Maak Je Samen (2014). *Onderzoekend & Ontwerpend Leren met Talent...is werken aan de vaardigheden van het leren in de 21^e eeuw!*
- Oosterheert, I. (2011). *Leren over leren. Praktische leerpsychologie voor het basisonderwijs*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Peeters, M., Meijer, W., & Verhoeff, R. (2014). *Onderzoekend leren. Hoe stel je een onderzoeksvraag op?* Opgehaald van: jsw-online.nl.
- Platformonderwijs2032. (2015). *Analyse dialoog. Onderwijs 2032*. Opgehaald van: <http://onsonderwijs2032.nl/>.
- Platformonderwijs2032. (2015). *Hoofdlijn advies: Een voorstel*. Opgehaald van: <http://onsonderwijs2032.nl/>.
- Stevens, L. (2008). *Leraar, wie ben je?* Antwerpen-Apeldoorn: Garant.
- Velthorst, G., Oosterheert, I., & Brouwer, N. (2011). *Tijdschrift voor lerarenopleiders (VELON/VELOV). Onderzoekend leren: de nieuwsgierigheid voorbij*. Opgehaald van: techyourfuture.nl.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). *21st century skills in het onderwijs*. Opgehaald van <http://www.21stcenturyskills.nl/> Geraadpleegd op: 4 maart 2015.
- Wetenschapsknooppunt Zuid-Holland (2014). *Leidraad onderzoekend en ontwerpend leren. Praktische handreiking voor onderwijs waarin leerlingen vanuit verwondering en vragen op zoek gaan naar antwoorden en oplossingen*. TU Delft.

Bijlage 1 Observatielijst en de observatieschaal van de betrokkenheid van kinderen

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	
Les 2		
	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	
Les 4		
	1 2 3 4 5	
	1 2 3 4 5	
	1 2 3 4 5	
	1 2 3 4 5	

Observatieschaal betrokkenheid

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
- Komt zelden tot activiteit. - Vaak voor zich uitstaren, afwezig, lusteloos. - Korte momenten van aandacht. - Weinig aanspreekbaar voor aanbod. - Pikt weinig op.	- Onderbroken activiteit overweegt.	- Komt meestal tot activiteit, waarin voortgang zit in handelingen. - Is er met gedachten bij, maar meestal ontbreken betrokkenheidssignalen. - Geregeld afleidbaar en niet echt door activiteiten geraakt.	- In het patroon overweegt betrokkenheid.	- Is meestal heel geconcentreerd bezig. - Weinig afleidbaar. - Aanspreekbaar voor impulsen. - In hoge mate mentaal actief.

Overgenomen van LOOQIN.

Bijlage 2 Brief André Kuipers

Vijfhuizen, 15 oktober 2015

Beste kinderen van groep 7/8 van Obs De Spil te Klazienaveen,

Het is nu drie jaar geleden dat ik terugkwam van mijn langste missie in de ruimte. Ik heb toen meer dan een halfjaar van onze mooie aarde mogen genieten. Het was geweldig om dit vanuit de ruimte te mogen aanschouwen, maar helaas zag ik ook de negatieve dingen. Door de opwarming van de aarde smelt het ijs en er ontstaat erosie. Ook is er sprake van luchtvervuiling en langzamerhand verdwijnen de bossen.

Deze bossen worden gekapt, omdat maïs en soja moeten worden geplant. Deze maïs en soja hebben we nodig voor onze vleesconsumptie. Ook worden in de tropische klimaten bossen gekapt. Dit si vanwege de palmolie die zich in maar liefst 50% van ons voedsel bevindt!

Onze aarde is niet oneindig en het moet de tijd hebben om te kunnen herstellen. Als we met z'n allen zo door blijven gaan heeft Nederland drie aardbollen nodig en Amerika vierenhalf, terwijl we maar over één aarde beschikken!

We moeten onze wereld schoner en beter maken, vandaar dat Earth Hour is opgestart. Tijdens Earth Hour gaan de lichten over de hele wereld gedurende een uur lang uit, om zo stil te staan bij het feit dat we zuiniger op onze aarde moeten zijn. In 2012 mocht ik dit vanuit de ruimte aankondigen, en nu doe ik dit vanaf de grond.

Maar wat is nou één uur op de 8760 uur die een jaar heeft? Ik wil heel graag meer doen, maar dat kan ik niet alleen. Daarom wil ik jullie vragen om na te denken over hoe jullie kunnen bijdragen aan de aarde. Hoe zou jullie school, een groene school kunnen worden? Als alle scholen in de gemeente Emmen hier over na zouden willen denken, zou dat super zijn.

Dan kunnen we met z'n allen de aarde redden, want het is nog niet te laat!

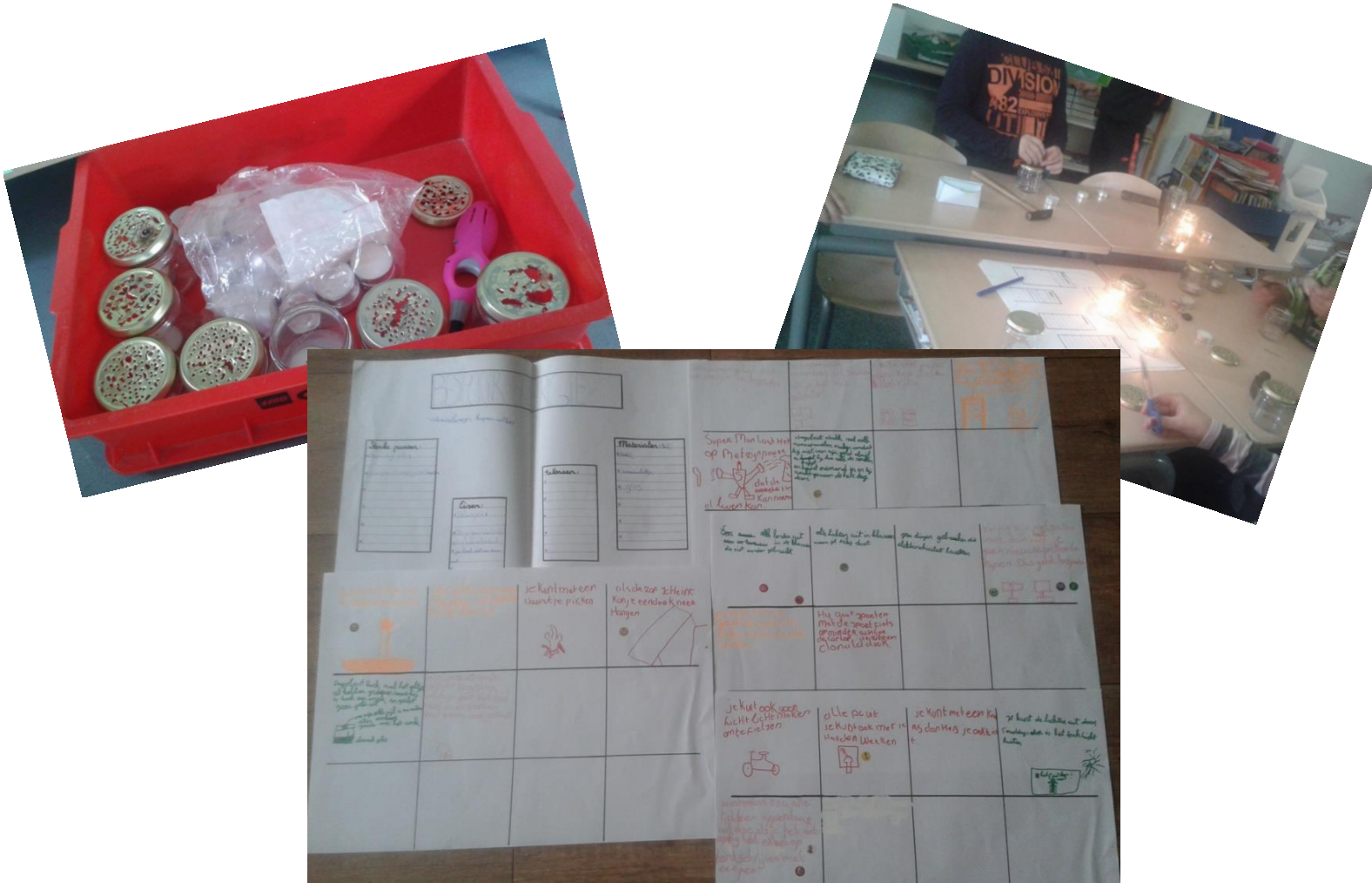
Met vriendelijke groet,

André Kuipers.

Bijlage 3

Proces van de groepjes

Groepje 1: Bespaar energie



Gegevens groep 1: Bespaar energie



Verslag van het proces groepje 1:

In dit groepje kreeg de lampen uitdoen de meeste stemmen. Alleen merkte ik dat de kinderen niet verder kwamen in het uitwerken van het idee. Ik heb de kinderen toen gerichte vragen gesteld die ze aanspoorden om actief na te denken. Ze kwamen toen op het idee om iedereen een glazen potje te geven, met daarin een waxinelichtje. Dit waxinelichtje staken ze met een vuuraansteker aan en hij begon te branden. Volgens hen was het nu klaar, totdat er een kind met haar lange haren over het potje heen boog. De kinderen beseften dat dit best gevaarlijk kon zijn en kwamen op het idee om een dekseltje op het potje te maken. Ze liepen door de school om dekseltjes te zoeken. Toen ze flink wat dekseltjes hadden verzameld legden ze het dekseltje op het potje. Niet veel later ging het waxinelichtje uit. De kinderen reageerden verbaasd. Ineens reageerde een kind met dat er zuurstof bij het waxinelichtje moet komen om te blijven branden. Vanaf dat moment hebben de kinderen een plan opgesteld over hoe nu verder. De les erna werden de materialen (spijkers en hamers) verzameld en werden er gaatjes in de deksels geslagen. De kinderen kwamen erachter dat ze toch wel erg veel gaatjes in de deksels moesten slaan mocht het waxinelichtje blijven branden.

Voor de presentatie hadden de kinderen informatie over het onderwerp opgezocht. Zo vertelden ze de zaal dat er bij de productie van energie stoffen vrijkomen die schadelijk zijn voor het milieu. Ook hadden ze een aantal potjes op tafel staan, waardoor ze het konden demonstreren. Ze kwamen tot de conclusie dat het ook nog eens goed was voor het warm worden, want je kon je handen er goed aan opwarmen tijdens de winterdagen. Of het ook genoeg licht geeft wordt nog uitgetest als het helemaal donker is.

In de grafiek van de betrokkenheid van de kinderen is terug te zien dat er tijdens les 1 over het algemeen minder betrokkenheid was dan tijdens de lessen 2, 3 en 4. De kinderen konden namelijk in les 1 niet verder met hun idee. In les 2 werd de uitvoering van hun idee al duidelijker, maar vooral tijdens les 3 en 4 is bij twee kinderen meer betrokkenheid te zien. Dit kwam doordat ze gaatjes in de deksels mochten timmeren en daar waren ze heel geconcentreerd en fanatiek mee bezig.

Korte evaluatie van de kinderen:

TOPS

- Ze geven een goede uitleg over wat ze hebben gedaan.
- Jullie vertellen het op een mooie manier.

TIPS

- Af en toe wat meer het publiek in kijken.
- Misschien hadden jullie nog wat meer informatie op kunnen zoeken.
- Denk eraan dat de presentatie niet te kort wordt.

Aldus de kinderen uit het groepje: "We hadden een goede taakverdeling, iedereen wist wat hij/zij moest doen. We hebben heel fijn samengewerkt".

Groepje 2: The black kitchen garden



Gegevens groep 2: The black kitchen garden



Verslag van het proces groepje 2:

Dit groepje is in les 2 geswitcht van idee. Eerst hadden ze het idee om een auto op zonne-energie te maken, maar in les 2 kwamen ze erachter dat dit eigenlijk niks te maken had met het feit dat zij er een groenere school door zouden worden. Vandaar dat ze nog eens naar hun ideeën hebben gekeken en samen hebben gekozen voor het maken van een moestuin. Daarbij hebben ze een plan bedacht over wat er in hun moestuin verbouwd moest worden. Ze wilden graag eetbare planten in hun moestuin. Ze hadden drie verschillende zaadjes gebruikt en daardoor hadden ze dus ook drie verschillende moestuinen. Een moestuin met grove tuinkers, een moestuin met radijsjes en een moestuin met bieslook. Ze hadden gekozen voor plastic bakken, omdat ze dan ook het groeiproces kunnen volgen. Ook hebben ze goed gekeken naar wanneer het geoogst moet worden en zijn toen met hun presentatie aan de slag gegaan. In hun presentatie vertelden ze dat er steeds meer bomen gekapt worden voor de vleesproductie. Door hun moestuintjes willen ze dit verminderen, door eigen groente en fruit te gaan verbouwen. Als ze buiten een moestuin zouden mogen beheren zouden ze aardappels en aardbeien gaan verbouwen.

In de grafiek is terug te lezen dat de betrokkenheid van alle kinderen tijdens les 2 minder was. Dit kwam omdat ze erachter kwamen dat ze hun idee niet konden uitvoeren en een ander idee gingen kiezen. De keuze voor een ander idee was er snel, alleen konden ze niet verder omdat ze niet alle materialen hadden. Hierdoor was de betrokkenheid een stuk minder.

Korte evaluatie van de kinderen:

TOPS

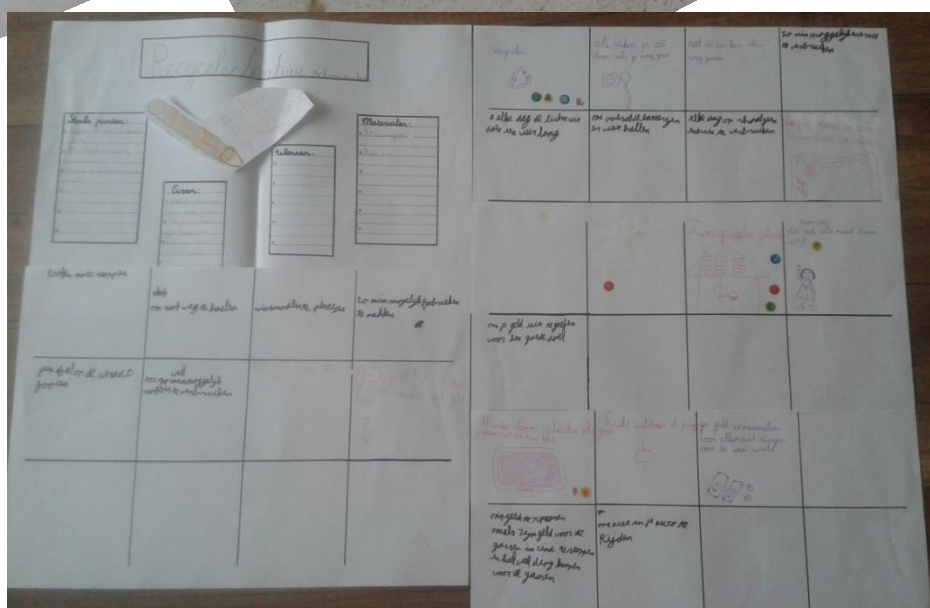
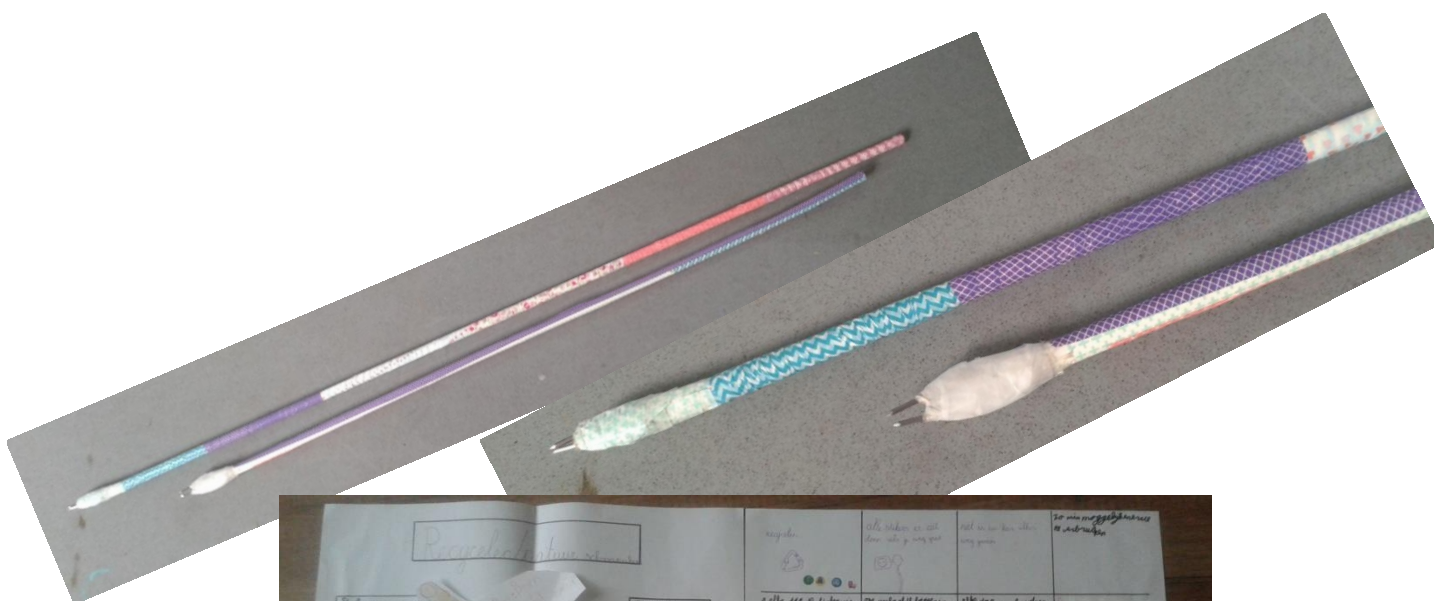
- De presentatie is mooi.
- Er wordt duidelijk uitgelegd waarom het onze school groener maakt.
- Jullie kijken goed naar het publiek.

IDEE

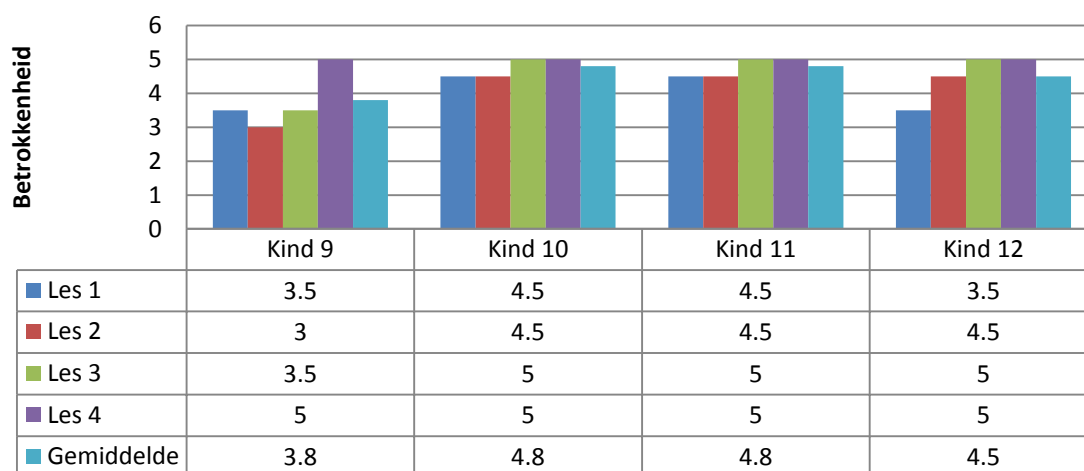
- Misschien kunnen we een moestuin op het schoolplein beginnen.

Aldus de kinderen uit het groepje: "We vonden het eerst moeilijk om een ander idee uit te werken, maar toen we eenmaal de materialen hadden vonden we het super om hieraan verder te werken. Het mooiste was om de zaadjes zelf te planten. Nu maar hopen dat de moestuintjes flink gaan groeien en dat we het ook echt kunnen opeten. We waren het vaak met elkaar eens en konden goed samenwerken".

Groepje 3: Recyclen/natuur schoonmaken



Gegevens groep 3: Recyclen/natuur schoonmaken



Verslag van het proces groepje 3:

Dit groepje had het idee om te gaan recyclen en de natuur schoon te maken. Ze kozen ervoor om het idee de natuur schoonmaken uit te werken, omdat ze veel te vaak plastic op het schoolplein tegenkomen. Later werd duidelijk dat ze samen konden werken met groepje 4, want dit groepje hield zich bezig met het recyclen. Alles wat zij qua plastic, glas en papier op het schoolplein zouden vinden konden ze bij groepje 4 kwijt. Om zwerfafval te verzamelen hadden ze bedacht om prikkers te maken. Dit wilden ze in eerste instantie van buizen en prikpenen doen, maar ze kwamen toen tot de conclusie dat prikpenen helemaal niet handig zijn. Daar zit namelijk maar een heel klein prikgedeelte aan. Na lang wikken en wegen kwamen ze op het idee om spijkers te gebruiken en ze begonnen de materialen te verzamelen. Eerst de spijkers aan de buitenkant van de buis bevestigen. Dikke tape erom en testen maar! Dit werkte niet, de spijkers gingen constant uit elkaar, het was niet stevig genoeg. Toen probeerden ze een prikker met de spijkers aan de binnenkant vast te maken, maar dit konden ze helemaal niet goed bevestigen. De spijkers moesten dus toch aan de buitenkant van de buis bevestigd worden. Toen kwam een kind op het idee om de spijkers naar binnen toe vast te tappen. Eerst werkte dit ook nog niet zo goed, maar toen er meer tape om werd gedaan bleef hij wel zitten! Daarna gingen ze hem testen in de hoop dat het zou werken, en ja hoor ze prikten zo een kartonnen doosje van de grond op! De andere prikker werd op dezelfde manier gemaakt en ze renden naar buiten om het schoolplein schoon te maken! Bladeren, plastic alles werd met de prikkers verzameld. Wel vonden de kinderen de prikkers saai. Het waren namelijk gewoon witte buizen. Ze kwamen toen op het idee om ze te versieren met gekleurde washi tape. De laatste les hadden de kinderen hun prikkers versierd en ook hadden ze deze les informatie voor hun presentatie opgezocht. Tijdens hun presentatie vertelden ze over wat zwerfafval met dieren doet, daar lieten ze ook plaatjes van zien. Ze hebben verteld dat ze de school schoon willen houden, omdat het wel 10 tot 20 jaar duurt voordat plastic is verteerd. Tot slot hadden ze de prikkers gedemonstreerd.

Zoals te zien is in de grafiek is kind 9 de eerste drie lessen minder betrokken dan de rest van de kinderen uit het groepje. Dit komt, omdat dit kind het idee van groepje 1 interessanter vond met het gaatjes hameren in de deksels. Toen de prikkers werkten en ze, ze konden uittesten was het kind wel weer gemotiveerd om mee te werken aan het idee van zijn eigen groepje. Dat is ook terug te zien tijdens de betrokkenheid van les 4. De andere kinderen van het groepje hadden een hoge betrokkenheid, omdat ze er voor wilden zorgen dat hun prikkers gingen werken!

Korte evaluatie van de kinderen:

TOPS

- De uitleg was duidelijk.
- Het is echt goed voor het milieu.
- Super dat jullie het schoolplein schoon willen houden.
- Jullie hebben mooie prikkers gemaakt!

Aldus de kinderen uit het groepje: "Het was erg leuk om de prikkers te maken en te versieren! We waren het heel snel eens over het idee. De prikkers zijn erg mooi geworden en we gaan het schoolplein goed schoon houden!"

Groepje 4: Groen moet je doen!



Gegevens groep 4: Groen moet je doen!



Verslag van het proces groepje 4:

Dit groepje had heel veel unieke ideeën bedacht. Uit deze ideeën hadden ze het recyclen gekozen. Achteraf bleek dat ze samen konden werken met groepje 3, die bezig waren met het opruimen van het zwerfafval. In dit groepje was een duidelijke planning. Ze hadden drie grote dozen tot hun beschikking. Eentje voor glas, eentje voor papier/karton en eentje voor plastic. Deze dozen wilden ze graag versieren dus daar gingen twee kinderen mee aan de slag! De andere twee zochten een plek in de school waar de dozen konden staan. De dozen moeten goed opvallen en moeten ook uitnodigen om het afval te scheiden. Door ze te laten opvallen werden ze mooi versierd, maar ook hebben ze een papiertje gemaakt die boven elke doos kwam te hangen. Op dit papiertje stond precies waar ze mee bezig waren, zodat het voor iedereen duidelijk was. Ook kwam dit groepje erachter dat ze na moesten denken over waar het afval op den duur heen moet, want het moet natuurlijk wel geleegd worden. Zo kwamen ze op het idee om het papier met oud papier in overleg met de conciërge aan de straat te zetten, het glas naar de glasbak bij de supermarkt te brengen en het plastic was nog een beetje lastig. Op een gegeven moment kwam er veel plastic binnen en moesten ze echt gaan nadenken over waar dat plastic naar toe moest. Ze hebben toen op internet gekeken, omdat een kind met het idee kwam dat er eens in de zoveel tijd ook plastic wordt opgehaald. Op de website van Area stond precies aangegeven wanneer en waar het plastic wordt opgehaald. Alleen stond de postcode van school er niet bij. Dat vonden de kinderen geen probleem, want dan zorgden ze om de beurt dat het plastic aan de overkant aan de straat kwam. Vlak voor de presentatie was er in dit groepje nog wel even paniek, want alles wat ze hadden gemaakt voor de presentatie was weg. Ze waren bang dat ze het nu niet konden, maar wanneer er zo intensief aan een project wordt gewerkt is dat geen enkel probleem. In hun presentatie vertelden ze waarom recyclen zo belangrijk is en dat het goed is voor de aarde, omdat het een hoop scheelt in de grondstoffen die men nodig heeft.

In de grafiek is te zien dat alle kinderen een hoge betrokkenheid hebben tijdens het proces. Opvallend is de minder hoge betrokkenheid van kind 15 in les 3. Dit had te maken met dat het kind niet goed wist wat er gedaan moest worden. Daardoor was de interesse voor andere groepjes groter. Later hebben ze als groepje weer duidelijk de taken verdeeld en is ook te zien dat de betrokkenheid weer hoger is.

Korte evaluatie van de kinderen:

TOPS

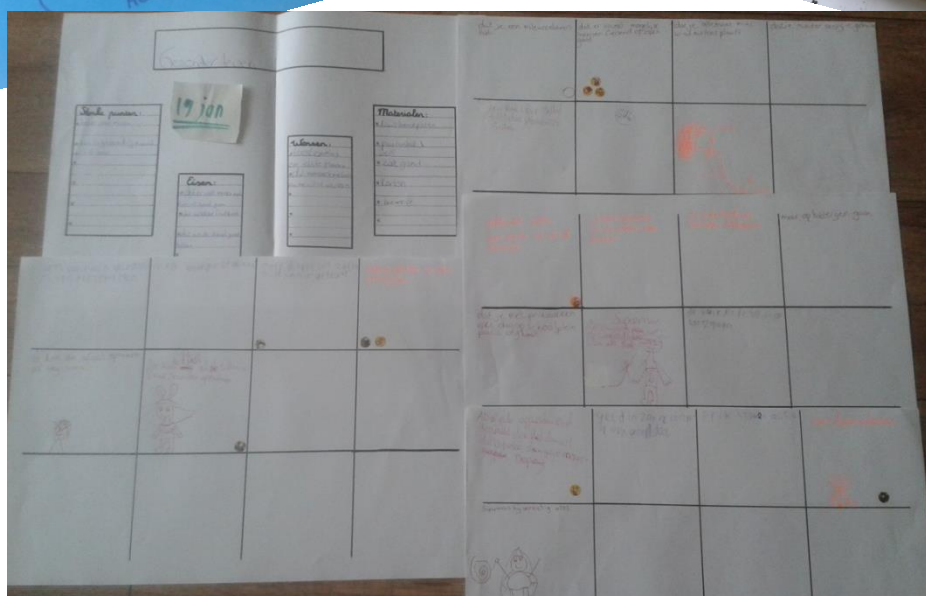
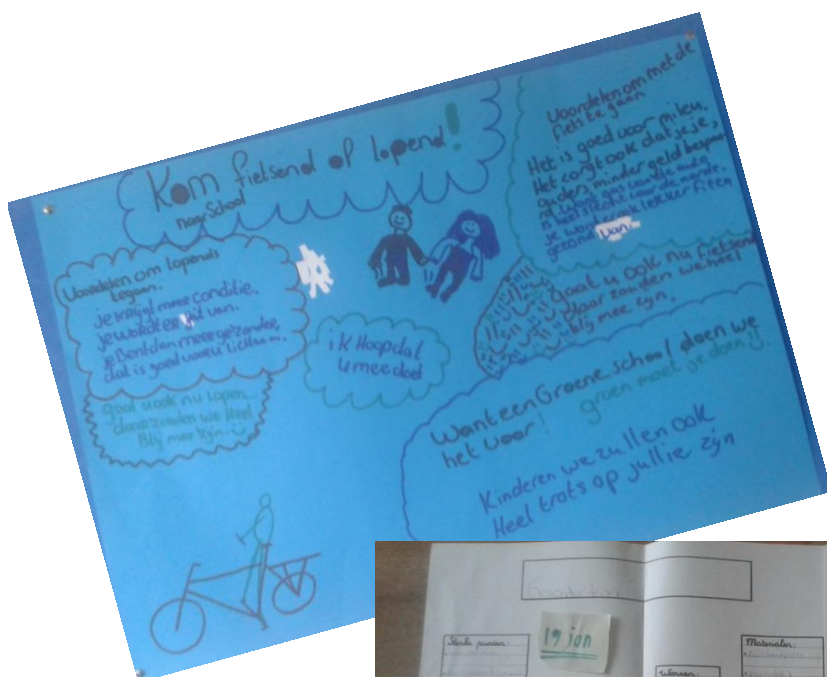
- De bakken om het afval in te verzamelen zijn erg mooi geworden.
- Het is een goed idee voor onze school.
- Een mooi onderwerp!

TIPS

- Soms mogen jullie nog wat meer vertellen over wat jullie hebben gedaan.
- Af en toe wat meer het publiek inkijken en jullie niet verstoppen achter de dozen.

Aldus de kinderen uit het groepje: "We vinden het een goed idee voor onze school, maar we moesten aan heel veel dingen denken. Daar hadden we eerst niet over nagedacht. Het was jammer dat onze presentatie weg was, want daardoor was het lastiger om te presenteren. Iedereen in ons groepje was goed met het idee bezig en we hebben heel goed samengewerkt!"

Groepje 5: Gezonder leven



Gegevens groep 5: Gezonder leven



Verslag van het proces groepje 5:

Dit groepje kwam op twee ideeën uit waar ze niet uit konden kiezen. De jongens wilden graag een moestuin en de meiden wilden graag iets doen met lopend en op de fiets naar school komen. Het groepje vroeg toen of ze het niet mochten combineren. Maar natuurlijk mag dat! Als ze maar wel konden weergeven waarom ze het gingen combineren en wat dan de link was. Het ging om het gezonder leven, dus dat werd de titel. De taakverdeling binnen deze groep was duidelijk. De meiden zorgden voor het lopend en op de fiets naar school komen en de jongens zochten alles uit voor de moestuin. De heren hadden beide een moestuin, maar deze moest wel uit gerecycled materiaal bestaan. Ze maakten dus twee moestuinen in twee verschillende vlapakken. In de ene moestuin kwamen zaadjes van een fijne tuinkers en in de andere moestuin zaadjes van aardbeispinazie. Ze hadden helemaal uitgezocht wanneer het geoogst moet worden en ze wisten ook heel goed te vertellen dat ze hun tuintje om de dag water moeten geven. De meiden hadden in die tussentijd een plaat gemaakt die bij de ingang van de school kwam te hangen. Ook hebben ze een kleine enquête gedaan om te kijken hoeveel kinderen er met de auto, op de fiets of lopend naar school gaan. Hierbij hebben ze de groepen 1/2, 3/4, 5/6 en hun eigen groep 7/8 ook betrokken. Voor elke combinatiegroep hadden ze een formulier gemaakt waarop de leerkracht dinsdag, woensdag en donderdag kon turven hoeveel kinderen er met de auto, de fiets of lopend kwamen. Op dinsdag had dit groepje in elke combinatiegroep uitgelegd waarom ze dit wilden weten en waar ze mee bezig waren. Toen ze op donderdag de formulieren uit de groepen hadden opgehaald viel ze één ding meteen op. Op woensdag waren er minder kinderen met de auto en op donderdag nog minder! Ook was groep 7/8 het meest milieubewust als het op lopend of op de fiets naar school gaan aankwam. Deze resultaten hebben ze ook in hun presentatie verteld, maar ook waarom het beter is voor het milieu om lopend of op de fiets te gaan (minder luchtvervuiling). Maar ze vonden het ook nog eens goed voor jezelf als mens! Daarbij kwamen de moestuintjes ook aan de orde, dat het gezond is om zelf te verbouwen. Ook deze kinderen zouden net zoals de kinderen in groepje 2 graag aardappelen willen verbouwen en daar als groep samen van willen smullen. Ook is er voor dit groepje een vervolg. Van de directrice mogen ze een stukje in de nieuwsbrief schrijven over waarom het zo goed is om op de fiets en lopend naar school te gaan en buiten de campagne bedenken ze ook nog iets voor de combinatiegroep die het meest milieubewust bezig is! Er komt dus over een tijdje weer een nieuwe enquête van deze groep om te kijken of er verandering is.

In de grafiek is te zien dat deze groep een hoge betrokkenheid heeft. Kind 17 en 18 waren constant volop betrokken en de andere twee waren soms wat minder betrokken, omdat ze dan even niet zo goed wisten wat ze moesten doen.

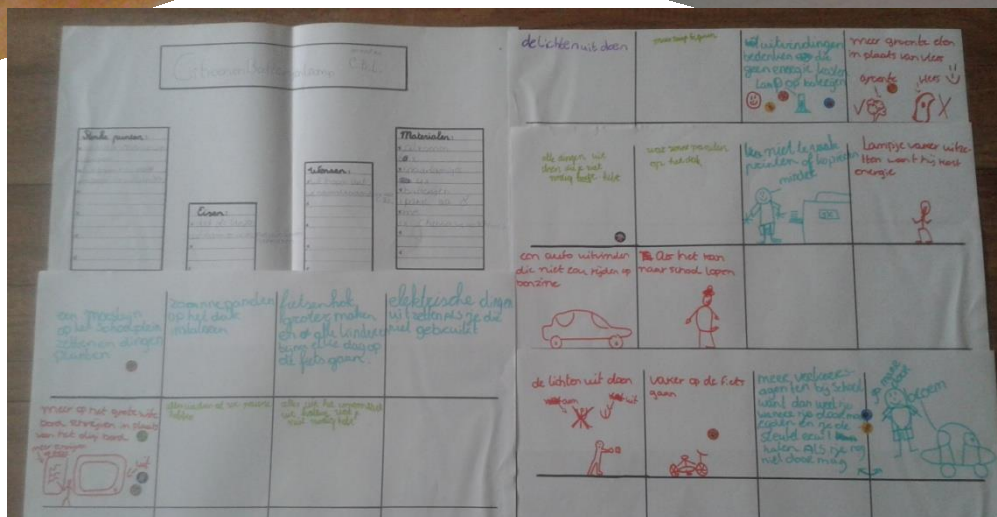
Korte evaluatie van de kinderen:

TOPS

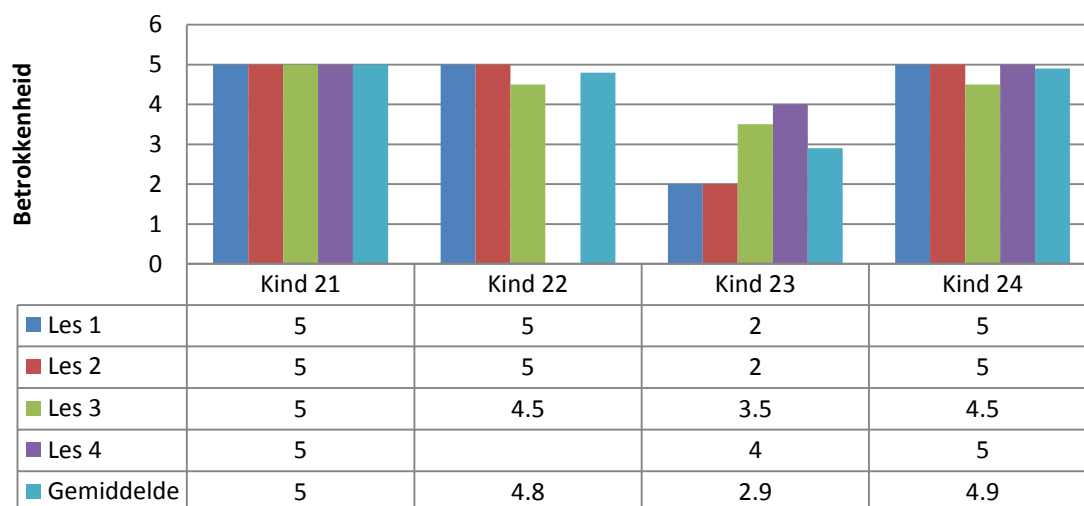
- Jullie hebben een hele mooie poster gemaakt!
- Een goede voorbereiding en goede uitleg.
- Jullie keken goed het publiek in.

Aldus de kinderen uit het groepje: "We zijn heel blij dat we de twee ideeën samen konden doen. Telkens konden we niet wachten tot we weer met ons idee verder konden. Het was heel leuk om alles uit te zoeken en nu mogen we ook nog een stukje in de nieuwsbrief schrijven en moeten we nog een idee bedenken voor de groep die het meest lopend of op de fiets gaat. Wij gaan dit zeker nog vaker testen!"

Groepje 6: CitroenenBatterijenLamp (CBL)



Gegevens groep 6: CitroenenBatterijenLamp (CBL)



Verslag van het proces groepje 6:

Dit groepje kwam op het idee om een lamp te laten branden op een citroen. Ze kwamen op het idee door de kinderboekenweek "Raar maar waar". In de videoclip van het liedje van kinderen voor kinderen staat namelijk een jongen met een citroen in zijn hand met daarin een brandende lamp. De kinderen wilden dit zelf ook graag uitvinden, want dat zal een hoop energie besparen. De kinderen hadden de materialen genoteerd en toen ze de materialen hadden verzameld begonnen ze meteen. Ze maakten een gat in de citroen stopten daar de lamp in, maar hij brandde niet. Dat vonden ze toch wel vreemd. Misschien moesten ze dan toch batterijen gebruiken, maar nog brandde de lamp niet. Ze hadden om spaarlampen gevraagd, maar opeens kwamen ze erachter dat deze helemaal niet zo snel zullen branden. Ze moesten het dus nog eens proberen met een gewone lamp. De les erna probeerden ze precies hetzelfde met een gewone lamp, maar nog brandde de lamp niet. Toen gingen ze toch maar even een filmpje proberen op te zoeken om te kijken wat ze verkeerd deden. In het filmpje werd duidelijk dat ze citroenen, krokodillenbekjes, spijkers en 5 eurocenten nodig hadden. Deze materialen hadden ze geregeld en ze verbonden de citroenen via de krokodillenbekjes en de spijkers en eurocenten aan elkaar, maar nog ging de lamp niet branden. Ze gingen informatie opzoeken over hoe dat nou zou kunnen en hoe het in zijn werk gaat. Zo kwamen de kinderen erachter dat ze helemaal geen batterijen nodig hadden, maar dat juist de citroen als batterij werkt! Dit kwamen ze mij vol trots vertellen. Zo zorgt de koperen 5 eurocent, die in de citroen wordt gestopt, ervoor dat het zuur van de citroen gaat werken waardoor er dus elektriciteit wordt opgewekt. Deze elektriciteit zorgt ervoor dat de lamp gaat branden. Dit hebben ze in de presentatie ook verteld. Helaas is de proef van dit groepje niet gelukt, maar deze proef wordt nog vervolgd. Dan gaan ze het proberen met nog meer krokodillenbekjes en citroenen om zo nog meer elektriciteit op te wekken in de hoop dat het genoeg is om de lamp te laten branden.

In de grafiek is een hoge betrokkenheid van de kinderen te zien. Opvallend is dat kind 23 een lagere betrokkenheid heeft dan de rest. Dit kind vond het erg lastig en wist niet goed wat er gedaan moest worden, dwaalde vaak af met de gedachten (afwezig) behalve de laatste les. Toen werd er hard gewerkt aan de presentatie. Bij kind 22 mist les 4, dit komt omdat ze deze les en dus ook de presentatie ziek was.

Korte evaluatie van de kinderen:

TOPS

- Super dat jullie telkens naar nieuwe oplossingen hebben gezocht.
- Een leuk idee om dit te proberen.
- Jullie hebben het goed uitgelegd.

TIPS

- Misschien hadden jullie wat meer over de titel kunnen vertellen.
- Er werd heel veel over de voorbereiding verteld. Dit mocht wel wat minder, want we waren meer geïnteresseerd in de proef.

Aldus de kinderen uit het groepje: "We hadden niet verwacht dat het proefje niet zou lukken. Het is lastiger dan we dachten, want toen we het in de videoclip zagen leek het zo gemakkelijk. We blijven net zolang proberen totdat ons proefje lukt!"

Kijkwijzer presentaties



“Hoe worden wij een groene school?”

Project groep 7/8

Obs de Spil

2015 – 2016

Groepje 1: Bespaar energie

- 1. Wordt de titel duidelijk uitgelegd? Zo ja, waarom hebben ze voor deze titel gekozen?**

.....
.....
.....

- 2. Op welke manier zorgt dit idee ervoor dat onze school een groenere school wordt?**

.....
.....
.....

- 3. Wat wil dit groepje bereiken? Wat is het doel van dit idee?**

.....
.....
.....

- 4. Bedenk een vraag die je aan dit groepje zou willen stellen en schrijf deze op.**

.....
.....

- 5. Schrijf een paar tips en tops op voor dit groepje (tips; iets dat de volgende keer anders kan, tops; wat deden ze goed).**

Tips:.....

Tops:.....

- 6. Heb je door dit idee zelf nog nieuwe ideeën? Zo ja, schrijf dit nieuwe idee op.**

.....

Groepje 2: The black kitchen garden

- 1. Wordt de titel duidelijk uitgelegd? Zo ja, waarom hebben ze voor deze titel gekozen?**

.....
.....
.....

- 2. Op welke manier zorgt dit idee ervoor dat onze school een groenere school wordt?**

.....
.....
.....

- 3. Wat wil dit groepje bereiken? Wat is het doel van dit idee?**

.....
.....
.....

- 4. Bedenk een vraag die je aan dit groepje zou willen stellen en schrijf deze op.**

.....
.....

- 5. Schrijf een paar tips en tops op voor dit groepje (tips; iets dat de volgende keer anders kan, tops; wat deden ze goed).**

Tips:.....

Tops:.....

- 6. Heb je door dit idee zelf nog nieuwe ideeën? Zo ja, schrijf dit nieuwe idee op.**

.....

Groepje 3: Recyclen/natuur schoonmaken

- 1. Wordt de titel duidelijk uitgelegd? Zo ja, waarom hebben ze voor deze titel gekozen?**

.....
.....
.....

- 2. Op welke manier zorgt dit idee ervoor dat onze school een groenere school wordt?**

.....
.....
.....

- 3. Wat wil dit groepje bereiken? Wat is het doel van dit idee?**

.....
.....
.....

- 4. Bedenk een vraag die je aan dit groepje zou willen stellen en schrijf deze op.**

.....
.....

- 5. Schrijf een paar tips en tops op voor dit groepje (tips; iets dat de volgende keer anders kan, tops; wat deden ze goed).**

Tips:.....

Tops:.....

- 6. Heb je door dit idee zelf nog nieuwe ideeën? Zo ja, schrijf dit nieuwe idee op.**

.....

Groepje 4: Groen moet je doen!

- 1. Wordt de titel duidelijk uitgelegd? Zo ja, waarom hebben ze voor deze titel gekozen?**

.....
.....
.....

- 2. Op welke manier zorgt dit idee ervoor dat onze school een groenere school wordt?**

.....
.....
.....

- 3. Wat wil dit groepje bereiken? Wat is het doel van dit idee?**

.....
.....
.....

- 4. Bedenk een vraag die je aan dit groepje zou willen stellen en schrijf deze op.**

.....
.....

- 5. Schrijf een paar tips en tops op voor dit groepje (tips; iets dat de volgende keer anders kan, tops; wat deden ze goed).**

Tips:.....

Tops:.....

- 6. Heb je door dit idee zelf nog nieuwe ideeën? Zo ja, schrijf dit nieuwe idee op.**

.....

Groepje 5: Gezonder leven

- 1. Wordt de titel duidelijk uitgelegd? Zo ja, waarom hebben ze voor deze titel gekozen?**

.....
.....
.....

- 2. Op welke manier zorgt dit idee ervoor dat onze school een groenere school wordt?**

.....
.....
.....

- 3. Wat wil dit groepje bereiken? Wat is het doel van dit idee?**

.....
.....
.....

- 4. Bedenk een vraag die je aan dit groepje zou willen stellen en schrijf deze op.**

.....
.....

- 5. Schrijf een paar tips en tops op voor dit groepje (tips; iets dat de volgende keer anders kan, tops; wat deden ze goed).**

Tips:.....

Tops:.....

- 6. Heb je door dit idee zelf nog nieuwe ideeën? Zo ja, schrijf dit nieuwe idee op.**

.....

Groepje 6: CitroenenBatterijenLamp (CBL)

1. Wordt de titel duidelijk uitgelegd? Zo ja, waarom hebben ze voor deze titel gekozen?

.....
.....
.....

2. Op welke manier zorgt dit idee ervoor dat onze school een groenere school wordt?

.....
.....
.....

3. Wat wil dit groepje bereiken? Wat is het doel van dit idee?

.....
.....
.....

4. Bedenk een vraag die je aan dit groepje zou willen stellen en schrijf deze op.

.....
.....

5. Schrijf een paar tips en tops op voor dit groepje (tips; iets dat de volgende keer anders kan, tops; wat deden ze goed).

Tips:.....

Tops:.....

6. Heb je door dit idee zelf nog nieuwe ideeën? Zo ja, schrijf dit nieuwe idee op.

.....

Checklist presentatie groepje 1: Energie besparen

- ☐ Uitleg van de titel. Waarom deze titel?
- ☐ Waarom de keuze voor dit onderwerp? Waarom een groene school?
- ☐ Wat is het doel? Wat willen jullie bereiken?
- ☐ Verzamel informatie over het energie besparen. Waarom is energie besparen zo belangrijk?
- ☐ Waarom is jullie idee goed? En waarom, op welke manier, zorgt jullie idee voor een groene school?
- ☐ Wat hebben jullie ontdekt tijdens het maken van de potjes met waxinelichtjes? Waar moesten jullie aan denken? Welke materialen hebben jullie gebruikt?

Checklist presentatie groepje 2: The black kitchen garden

- ☐ Uitleg van de titel. Waarom deze titel?
- ☐ Waarom de keuze voor dit onderwerp? Waarom een groene school?
- ☐ Wat is het doel? Wat willen jullie bereiken?
- ☐ Verzamel informatie over moestuintjes. Waarom zijn moestuintjes zo belangrijk?
- ☐ Waarom is jullie idee goed? En waarom, op welke manier, zorgt jullie idee voor een groene school?
- ☐ Wat hebben jullie ontdekt tijdens het maken van de moestuintjes? Waar moesten jullie aan denken? Wanneer kan er geoogst worden? Welke producten verbouwen jullie?

Checklist presentatie groepje 3: Recyclen/natuur schoonmaken

- ☐ Uitleg van de titel. Waarom deze titel?
- ☐ Waarom de keuze voor dit onderwerp? Waarom een groene school?
- ☐ Wat is het doel? Wat willen jullie bereiken?
- ☐ Verzamel informatie over recyclen. Waarom is recyclen zo belangrijk?
- ☐ Waarom is jullie idee goed? En waarom, op welke manier, zorgt jullie idee voor een groene school?
- ☐ Wat hebben jullie ontdekt tijdens het maken van de prikkers? Waar moesten jullie aan denken? Welke materialen hebben jullie gebruikt?

Checklist presentatie groepje 4: Groen moet je doen!

- ☐ Uitleg van de titel. Waarom deze titel?
- ☐ Waarom de keuze voor dit onderwerp? Waarom een groene school?
- ☐ Wat is het doel? Wat willen jullie bereiken?
- ☐ Verzamel informatie over het recyclen. Waarom is recyclen zo belangrijk?
- ☐ Waarom is jullie idee goed? En waarom, op welke manier, zorgt jullie idee voor een groene school?
- ☐ Wat hebben jullie ontdekt tijdens het maken van de verschillende bakken? Waar moesten jullie aan denken? Hoe gaat dat verder met plastic?

Checklist presentatie groepje 5: Gezonder leven

- ☐ Uitleg van de titel. Waarom deze titel?
- ☐ Waarom de keuze voor dit onderwerp? Waarom een groene school?
- ☐ Wat is het doel? Wat willen jullie bereiken?
- ☐ Verzamel informatie over de moestuintjes en het fietsen of lopen in plaats van de auto. Waarom is het zo belangrijk om eigen eten te verbouwen en fietsend of lopend naar school te komen?
- ☐ Waarom is jullie idee goed? En waarom, op welke manier, zorgt jullie idee voor een groene school?
- ☐ Wat hebben jullie ontdekt tijdens het maken van de verschillende moestuintjes? Waar moesten jullie aan denken? Wanneer moeten jullie oogsten? Welke producten zijn er gezaaid in de moestuin? Wat was opvallend bij het turven wie er lopend op de fiets of in de auto naar school gaat?

Checklist presentatie groepje 6: CitroenenBatterijenLamp (CBL)

- ☐ Uitleg van de titel. Waarom deze titel?
- ☐ Waarom de keuze voor dit onderwerp? Waarom een groene school?
- ☐ Wat is het doel? Wat willen jullie bereiken?
- ☐ Verzamel informatie over energiegebruik. Waarom is het verminderen van energiegebruik zo belangrijk?
- ☐ Waarom is jullie idee goed? En waarom, op welke manier, zorgt jullie idee voor een groene school?
- ☐ Wat hebben jullie ontdekt tijdens het proefje? Waar moesten jullie aan denken? Wat moesten jullie veranderen? Welke materialen hebben jullie gebruikt? Kunnen jullie het proces tijdens de presentatie uitleggen?

Bijlage 5 Interview met de directrice

Interview 10 november 2015

1. Wanneer zijn jullie met onderzoekend/ontdekkend leren begonnen?

We werkten eerst in ateliers en zo'n 5 of 6 jaar terug heeft het team besloten om op zoek te gaan naar een andere vorm van lesgeven. Dit werd voorgesteld vanuit een probleem waar ze tegen aanliepen binnen het onderwijs. Een aantal collega's hebben toen verschillende workshops en studiedagen bijgewoond en kwamen toen met positieve verhalen over ontdekkend leren terug. De teams hebben toen een cursus gehad en dit bleef beter bij het team van Obs de Spil hangen, dus zijn we daar zo'n 5 à 6 jaar terug met onderzoekend/ontdekkend leren gestart. Zo'n anderhalf jaar terug zijn we hier ook op de Planeet mee gestart.

2. Waarom vinden jullie onderzoekend/ontdekkend leren zo belangrijk?

Het is belangrijk dat het kind inzicht heeft op het eigen leerproces. Het kind moet na kunnen denken over wat wil ze willen weten en over wat ze al weten. We weten niet voor welk beroep we kinderen opleiden, dus moeten we ze vaardigheden meegeven. Hiertoe behoren natuurlijk de basisvaardigheden, maar ook creativiteit, de onderzoekende houding en het kritisch denken is voor de toekomst van belang. De kinderen moeten open staan voor de wereld. Kijk maar naar het plan van onderwijs 2032.

3. Hoe krijgt onderzoekend/ontdekkend leren vorm binnen de school, en hoe wordt het genoemd?

Naar de kinderen toe wordt het niet onderzoekend of ontdekkend leren genoemd. Het kind heeft daar namelijk niks aan. Wel weten de kinderen wat het inhoudt. Zo bedenken ze tijdens "Topondernemers" een onderzoeksvraag waar ze het antwoord op willen weten door een onderzoek op te zetten en uit te voeren. Er worden verschillende projecten opgestart en tijdens rekenen en taal wordt ook een beroep gedaan op de onderzoekende houding van kinderen.

4. Wat is jullie doel?

We hebben een lange termijn doel, want zoiets heb je niet binnen een jaar geregeld. Het vraagt namelijk van kinderen om heel anders te denken. Kinderen zijn gewend om achterover te leunen en de informatie van de leerkracht te krijgen, maar tijdens onderzoekend/ontdekkend leren moeten de kinderen zelf nadenken. Deze verandering van denken moet ook bij de leerkracht aanwezig zijn. Ik weet nog wel dat we in het begin zeiden: "Onze kinderen kunnen dat niet". Nou dan hadden wij toch wel hele bijzondere kinderen vertelden ze ons. Het klopt inderdaad dat elk kind het op z'n eigen niveau kan als de inbreng maar goed is. Het doel is om kinderen nog meer eigenaar van hun eigen leren te laten zijn. Om veel meer met portfolio's te gaan werken en het portfolio van elk kind goed bij te houden. De leerkracht is belangrijk om de kinderen te begeleiden om zo hun eigen talenten te kunnen ontwikkelen. Wanneer deze doelen na een aantal jaren zijn behaald zijn er weer nieuwe doelen, want dit stopt niet.

5. Hoe is het voor andere mensen duidelijk dat jullie een school zijn die bezig is met het onderzoekend/ontdekkend leren?

Ja, dat is niet duidelijk. Daar doen we eigenlijk veel te weinig mee. Voor een kleinere school is dat ook een beetje lastig. Een kleine school is mooi om iets vernieuwend op te starten, maar het zorgt er ook voor dat alles voornamelijk om de inhoud van de school draait. Alles moet eerst goed lopen voordat er aan iets anders kan worden gedacht. Daardoor heb je ook vaak het gevoel dat het nog niet goed genoeg is en het nog beter kan. Dat zorgt ervoor dat we voorzichtig zijn met dingen naar buiten brengen, want alles wat naar buiten wordt gebracht moet worden waargemaakt. Nou weet ik dat wij heel veel kunnen waarmaken, maar toch zijn we daar wat terughoudender in.

Bijlage 6 Eigen evaluatie op het proces

Na flink wat wijzigingen in het onderwerp van het onderzoek heb ik ervoor gekozen om mij op het onderzoekend leren te richten. Eerst wou ik een onderzoek opstarten vanuit een organisatievorm, maar daarin liep ik vast. Ook lag mijn interesse bij de nieuwsgierigheid van kinderen, maar dit alleen was ook te weinig. Toen heb ik de keuze voor onderzoekend leren gemaakt, waarin de nieuwsgierigheid van kinderen wordt geprikkeld. Toen dit eenmaal vast stond kon ik aan mij onderzoeksvraag en deelvragen beginnen. Het schrijven van het plan en het theoretisch kader heeft flink wat tijd in beslag genomen, maar zijn ook heel goed geweest voor mijn persoonlijke ontwikkeling. Onderzoekend leren is natuurlijk een groot begrip en om nou te ervaren wat onderzoekend leren echt is ben ik naar een academie op de Hogeschool in Rotterdam geweest. Hier kwam ontwerpend leren aan de orde en ik was meteen enthousiast. De kinderen krijgen dan een probleem en zoeken hier oplossingen voor die ze gaan uitwerken. Daarbij spelen er natuurlijk allerlei vragen in hun hoofd die ze graag willen weten, waardoor ze gaan onderzoeken. Naar mijn idee draagt ontwerpend leren bij aan het concreet ervaren van wat onderzoekend leren daadwerkelijk is.

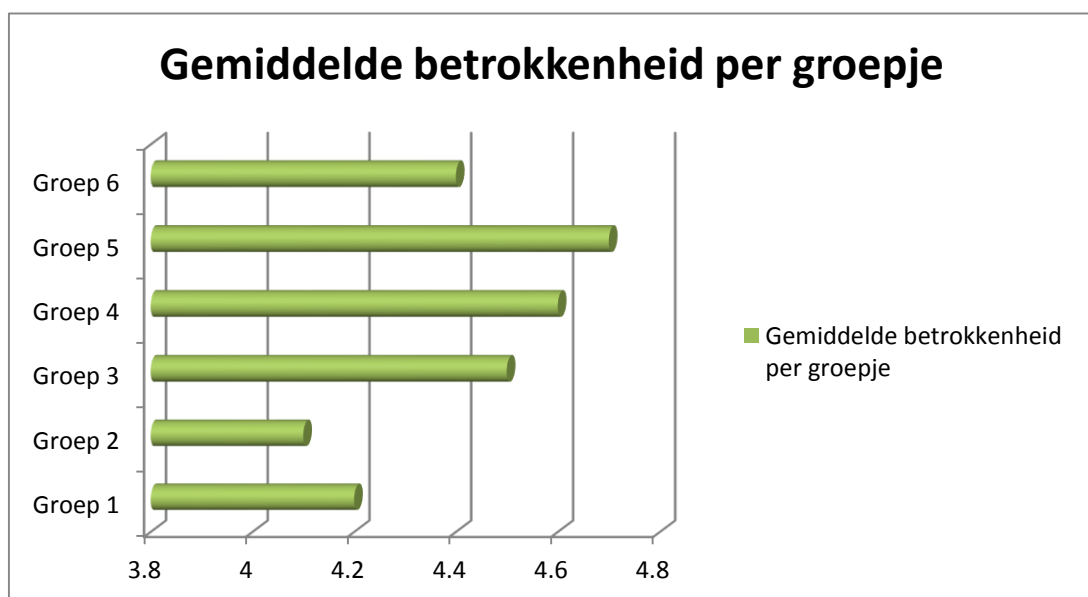
Met de informatie van mijn pedagogische minor 'het pedagogisch handelen van de leerkracht', de informatie van het theoretisch kader en de ervaring die ik heb gehad bij de academie in Rotterdam ben ik begonnen aan mijn praktijkdeel van het onderzoek. Vanuit het onderzoek van mijn pedagogische minor heb ik ervaren dat de relatie met het kind van groot belang is. Daarom heb ik eerst kennis gemaakt met de kinderen en heb ik in mijn contact met de kinderen rekening gehouden met de drie behoeften (relatie, autonomie en competentie). Het verplaatsen in de kinderen is van groot belang om een goede relatie op te bouwen. Op deze manier wist ik de kinderen te prikkelen in hun nieuwsgierigheid, door ze gerichte vragen te stellen en aan te sluiten bij hun belevingswereld. Ik heb wel ondervonden dat het nog erg lastig is om een onderzoekende houding bij jezelf en de kinderen te ontwikkelen. De tijd is te kort om echt op die onderzoekende houding in te gaan. Je kunt er alleen even van proeven en dan is het alweer voorbij.

De kinderen hebben mij positief verrast in de ideeën die ze hebben bedacht. Ik ben erg trots op het resultaat dat de kinderen in zo'n korte tijd hebben neergezet. Door te observeren heb ik gericht naar het leerproces van elk groepje gekeken. Zelfs bij, wat voor ons, simpele oplossingen lijken kwamen de kinderen steeds weer op nieuwe dingen. Ze dachten overal over na, waardoor het idee nog fantastischer werd.

Ze waren nieuwsgierig naar wat de anderen hadden bedacht en naar de wereld om hen heen. Wat gebeurt er als we dit of dat doen? Waarom is dat wel of niet goed? Allemaal dingen waar ze bij stil moesten staan. Ze waren geheel verantwoordelijk voor hun eigen leerproces. Over de observaties die ik heb uitgevoerd met betrekking tot de betrokkenheid van de kinderen ben ik erg tevreden. De kinderen waren namelijk erg betrokken bij de activiteit. Alleen is dit natuurlijk wel een algemeen beeld en is niet bij ieder kind die betrokkenheid even duidelijk te zien. De betrokkenheid die ik heb kunnen waarnemen is terug te vinden in de grafiek hieronder.

Door dit onderzoek heb ik ervaren dat het erg belangrijk is om als leerkracht een onderzoekende houding te ontwikkelen, waarin je zelf ook nieuwsgierig bent naar de wereld om je heen. Dit werd ook weer duidelijk in het inspirerende interview dat ik met de directrice heb mogen voeren. Door jezelf constant kritische vragen te blijven stellen en te blijven reflecteren op je eigen handelen, worden kinderen ook nieuwsgierig en kritisch naar zichzelf. Het is van belang dat de leerkracht afstand houdt en de kinderen eigenaar laat zijn van hun eigen leerproces. Ik heb gemerkt dat juist dan het kind optimaal betrokken is! Ook de reactie van de directrice op de presentaties was erg mooi! Zo stopt het leerproces van deze kinderen na deze presentatie niet, want tijdens de presentatie hebben ze feedback gekregen waar ze nog weer mee verder kunnen. De opkomst van de ouders/verzorgers, opa's en oma's voor de presentatie in de hal was overweldigend! Super om een project zo te mogen afsluiten.

Ik heb met enorm veel plezier aan dit onderzoek gewerkt en heb nu mogen proeven van het onderzoekend leren. Dat smaakt zeker naar meer. Vandaar dat ik het ook jammer vind dat het zo'n korte tijd was, omdat ik het ook nog graag ik het reguliere onderwijs, buiten een project, had willen toepassen.



Procesverslag

Datum	Tijd in uren	Activiteit
7 jan 2015	9	Literatuur: Circuitmodel. Mindmap maken.
8 jan 2015	9	Literatuur: Circuitmodel + woordveld krachtige leeromgeving.
2 en 4 febr 2015	10	Literatuurstudie: Leraar wie ben je?
10 febr 2015	8	Literatuurstudie: Jongens zijn slimmer dan meisjes.
12 t/m 14 febr 2015	19	Literatuurstudie: Begeleiden van actief leren.
15 t/m 17 febr 2015	17	Literatuurstudie: Leren over leren.
18 t/m 22 febr 2015	17	Literatuurstudie: Pedagogisch tact.
1 mrt 2015	3	Literatuurstudie: Weten wat te doen. Max van Manen.
3 mrt 2015	3	Literatuurstudie: Marcel van Herpen.
19 mrt 2015	7	Literatuurstudie: Procesgerichte aanpak
14 apr 2015	2	Overleg/begeleiding Yvonne Wijdeven. Richten op themawerken.
17 t/m 21 apr 2015	21	Literatuurstudie verwerken.
22 apr 2015	3	Vooronderzoek 'themawerken' op de BWB school in Dalen.
23 apr 2015	7	Themawerken bijwonen op de BWB school in Dalen. Opschrijven van wat ik heb waargenomen.
20 mei 2015	2	Overleg/begeleiding Yvonne Wijdeven.
31 mei 2015	6	Werken aan mindmap.
3 juni 2015	2	Gesprek over themawerken op de BWB school in Dalen.
8 juni 2015	5	Mindmap maken naar aanleiding van themawerken.
10 juni 2015	2	Overleg/begeleiding Yvonne Wijdeven. Veranderen van thema. Gericht op nieuwsgierigheid.
14 en 15 juni 2015	11	Literatuurstudie: Méér dan onderwijs.
16 juni 2015	11	Literatuurstudie: Méér dan onderwijs, mindmap maken over nieuwsgierigheid.
23 juni 2015	6	Mindmap maken over nieuwsgierigheid.
24 juni 2015	2	Overleg/begeleiding Yvonne Wijdeven.
25 juni 2015	6	Aanpassen van de mindmap.
2 juli 2015	1,5	Overleg/begeleiding Yvonne Wijdeven. Aangepaste mindmap laten zien + bespreken hoe nu verder vanwege vakantie. Onderwerp onderzoek bepalen.
15 t/m 23 juli 2015	48	Literatuurstudie: Méér dan onderwijs, Leren onderzoeken Wetenschap & Techniek.
29 juli 2015	10	Onderzoeksvraag + deelvragen bedenken.
13 t/m 16 aug 2015	21	Onderzoeksplan schrijven.
17 aug 2015	12	Onderzoeksplan schrijven + Overleg/begeleiding Yvonne

		Wijdeven. Onderzoeksplan bespreken.
20 t/m 23 aug 2015	30	Literatuurstudie: Nieuwsgierigheid.
24 aug 2015	12	Onderzoeksplan aanpassen.
25 aug 2015	6	Onderzoeksplan opsturen + Overleg/begeleiding Yvonne Wijdeven.
26 en 27 aug 2015	20	Literatuurstudie: Leren is onderzoeken.
28 aug 2015	10	Literatuurstudie: Onderzoekend leren stimuleren.
30 aug 2015	11	Literatuurstudie: Méér dan onderwijs, Ik de leraar.
2 sept 2015	11	Literatuurstudie: Samenstellen van groepjes.
4 sept 2015	2,5	Gesprek met Ria Hulshof (directrice van de Spil) over of ik daar mijn praktijkonderzoek mag doen.
6 sept 2015	11	Literatuurstudie: Samenstellen van groepjes, Kerndoelen Oriëntatie op jezelf en de wereld.
7 sept 2015	11	Literatuurstudie: Onderzoekend leren stimuleren, Kerndoelen Oriëntatie op jezelf en de wereld.
10 sept 2015	12	Overleg/begeleiding Yvonne Wijdeven. Besproken dat ik een concrete planning moet gaan maken, hoe ik het wil gaan doen. Literatuurstudie: Kerndoelen Oriëntatie op jezelf en de wereld.
11 sept 2015	2	Gesprek met Ria Hulshof op de Spil om duidelijk te stellen waar ik met mijn onderzoek naar toe wil.
13 en 14 sept 2015	20	Planning maken. Literatuurstudie: Kerndoelen Oriëntatie op jezelf en de wereld.
15 sept 2015	12	Planning maken. Literatuurstudie: Leren van binnenuit.
16 sept 2015	11	Overleg/begeleiding Yvonne Wijdeven over de concrete planning. Aanpassen van de planning.
Week 38 (14 t/m 20 sept 2015)	38	Informatie verzamelen voor nieuwsgierigheid gericht op de deelvraag: Hoe prikkel je de nieuwsgierigheid van kinderen? Informatie samenvatten. Literatuurstudie: Leren van binnenuit.
Week 39 (21 t/m 27 sept 2015)	40	Informatie verzamelen voor onderzoekend leren gericht op de deelvragen: Wat is onderzoekend leren? En wat is het belang van onderzoekend leren? Informatie samenvatten.
Week 40 (28 sept t/m 4 okt 2015)	39	Informatie verzamelen voor de zone van de naaste ontwikkeling gekoppeld aan onderzoekend leren en de onderzoekende houding. Gericht op de deelvragen: Wat is de relatie van de 'zone van de naaste ontwikkeling' van Vygotsky en onderzoekend leren? En hoe herken je een onderzoekende houding bij kinderen? Informatie samenvatten. Literatuurstudie: Leren van binnenuit.
30 sept 2015	10	Bezoek aan de Wetenschap & Techniek academie in Rotterdam.

1 okt 2015	1,5	Overleg/begeleiding Yvonne Wijdeven. Gesprek naar aanleiding van de academie in Rotterdam. Keuze voor ontwerpend leren.
Week 41 (5 t/m 11 okt 2015)	39	Informatie verzamelen voor de onderzoekende houding van de leerkracht gericht op de deelvraag: Hoe draagt een onderzoekende houding van de leerkracht bij tot onderzoekend leren? Informatie samenvatten.
7 okt 2015	2	Overleg/begeleiding Yvonne Wijdeven. Gesprek over vervolg.
8 okt 2015	8	Kennismaking met de kinderen uit groep 7/8 waar ik mijn praktijkdeel ga uitvoeren.
Week 42 (12 t/m 18 okt 2015)	40	Informatie verzamelen voor de organisatie van onderzoekend leren. Ook koppelen wat ik in de praktijk heb gezien bij de kennismaking. Dit is gericht op de deelvraag: Hoe organiseer ik onderzoekend leren? Informatie samenvatten. Literatuurstudie: Leren van binnenuit.
13 okt 2015	1,5	Overleg/begeleiding Yvonne Wijdeven. Gesprek over hoe ik de praktijk in moet en het ontwerpend leren vorm kan gaan geven. Brainstormen over een onderwerp voor het probleem.
15 okt 2015	4,5	Vorbereiding van les 1 van ontwerpend leren. Het maken van een brief en goed inlezen over de ontwerpcyclus.
16 okt 2015	8	Les 1 van ontwerpend leren.
21 okt 2015	6	Ideeën/oplossingen van de kinderen bekijken en gerichte vragen bedenken om ze de volgende les op weg te helpen.
23 okt 2015	2	Vorbereiding les 2; Naar de winkel voor materialen.
26 okt 2015	2	Vorbereiding les 2; Naar de winkel om de laatste materialen op te halen.
27 okt 2015	8	Les 2 van ontwerpend leren.
28 okt 2015	1,5	Vorbereiding les 3; Naar de winkel voor materialen.
29 okt 2015	12	Les 3 van ontwerpend leren. Vorbereiding van les 4.
30 okt 2015	8	Les 4 ontwerpend leren + Presentatie!
3 nov 2015	2	Overleg/begeleiding Yvonne Wijdeven. Besproken wat ik in mijn praktijkdeel heb gedaan.
4 nov 2015	12	Onderzoeksverslag.
5 t/m 9 nov 2015	40	Theoretisch kader.
10 nov 2015	12	Interview met Ria Hulshof. Deze uitwerken en theoretisch kader.
11 nov 2015	12	Verslaglegging.
12 nov 2015	12	Verslaglegging. Bespreking met Yvonne Wijdeven.
13 en 15 nov 2015	11	Aanpassen onderzoeksverslag.
16 nov 2015	12	Aanpassen onderzoeksverslag. Bijwerken van bijlagen.
	846	