Bachelor thesis

Onderzoekend leren en Begrijpend luisteren

Marleen Timmen, 930816001
Sonsbeeksingel 100-2R
6822 BJ, Arnhem
m.timmen@kpz.nl
0623584393

Bachelor thesis begeleider: Lobke Mosterd
Katholieke Pabo Zwolle

R.K. basisschool Sint Pancratius
Boa: Willie ter Beek

11 april 2016

Voorwoord

Na 7 maanden intensief onderzoek te hebben gedaan op de St. Pancratius te Brummen ligt de afronding van dit onderzoek nu voor u. De opstart van dit onderzoek was niet gemakkelijk. Het hoge aantal interessante onderwerpen maakte het moeilijk een keuze te maken. Niet voor niets is er dan ook lang gebrainstormd, overlegd en vergaderd over een goed onderwerp voor deze thesis. Nadat het voorstel goed gekeurd was, liep het onderzoek als een trein. Er waren wel enkele knelpunten vooral bij het maken van het ontwerp. Dit lag vooral aan de breedte van het onderwerp onderzoekend leren. Ondanks dit heb ik dit onderzoek goed af kunnen ronden. Dit had ik niet kunnen doen zonder een aantal personen die mij hierbij hebben geholpen. Ik wil hen hiervoor graag bedanken.

Als eerste wil ik graag de pilotgroep bedanken. Samen zijn we het ‘avontuur’ van de pilot aangegaan. Ik heb enorm veel gehad aan de samenwerking die er onderling en in de groep is geweest. Een speciaal woord van dank gaat dan ook uit naar onze thesis en pilot begeleider Lobke Mosterd. Zij heeft met veel enthousiasme en gedrevenheid onze groep geleid door het onderzoeksproces. Ze heeft steeds weer opnieuw met een kritisch oog naar mijn voorstellen en ontwerpen gekeken. Door de aanpassingen is het onderzoek wel naar een hoger niveau getild.

Daarnaast wil het ik het team van de St. Pancratius bedanken voor het meedenken tijdens de voorbereiding, uitvoering en afsluiting van het onderzoek. Regelmatig heb ik kunnen sparren met collega’s en in het special mijn duo collega Petra Hijna. Daarnaast heeft Conny Hazenberg mij enkele artikelen gegeven die bij hebben gedragen aan het vormen van mijn theoretisch kader. Tot slot wil ik de leerlingen van groep 3 bedanken voor hun enthousiasme tijdens de lessen en hun fantasierijke oplossingen voor hun onderzoeksvragen.

Marleen Timmen, Arnhem 9 april 2016

Onderzoek
Katholieke
Pabo Zwolle

Inhoudsopgave

Inhoud

Voorwoord 2
Inhoudsopgave 3
Samenvatting 5
1. Introductie 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Context 6
1.3 Praktijkprobleem 7
1.4 Relevantie en actualiteit 7
1.5 Onderzoeksdoel 7
1.6 Begripsdefiniëring 8
1.7 Hoofdvraag en deelvragen 9
1.8 Structuur thesis 9
2. Theoretisch kader 10
2.1 Onderzoekend leren 10
2.2 Begrijpend luisteren 13
2.3 Factoren die van belang zijn bij het onderzoekend leren 15
2.4 Factoren die van belang zijn bij het begrijpend luisteren. 18
2.5 Conclusie theoretisch kader 20
3. Vooronderzoek 22
3.1 Methode vooronderzoek 22
3.1.1 Onderzoekend leren 22
3.1.1.1 Verantwoording observatie 22
3.1.1.2 Verantwoording vragenlijst 23
3.1.2 Begrijpend luisteren 23
3.1.2.1 Verantwoording observatie 23
3.1.2.2 Verantwoording vragenlijst 24
3.2 Resultaten vooronderzoek 24
3.2.1 Resultaten observaties 24
3.2.2 Resultaten vragenlijsten 26
3.3 Conclusie vooronderzoek 28
4. Onderzoek naar het ontwerp 30
4.1 Methode onderzoek naar het ontwerp 30
4.1.1 Ontwerpeisen 30

4.1.2 Beschrijving van het Ontwerp 31
4.1.3 Monitoren 32
4.1.4 Methoden dataverzameling 33
4.1.5 Analyse dataverzameling 33
4.2 Resultaten onderzoek naar het ontwerp 34
4.2.1 Resultaten observaties 34
4.2.2 Resultaten vragenlijsten 36
4.3 Conclusie onderzoek naar het ontwerp 38
4.3.1 Bevindingen en aanpassingen ontwerp 38
4.3.2 Beantwoording van de hoofdvraag 38
5. Discussie 40
5.1 Beperkingen 40
5.2 Nieuwe vragen en discussiepunten 40
5.3 Aanbevelingen voor de praktijk 41
5.4 Suggesties voor vervolgonderzoek 42
Bibliografie 43
Bijlagen 46
Bijlage A: Evaluatie en terugblik 47
Bijlage B: Poster 48
Bijlage C: Verklaring uitvoering praktijk 49
Bijlage D: Verklaring gedragscode onderzoek 50
Bijlage E: Meetinstrumenten 51
Bijlage E1: Observatieformulier didactiek onderzoekend leren 52
Punten vanuit de theorie over het begrijpend luisteren die terug kunnen komen bij het onderzoekend leren: 53
Bijlage E2: Vragenlijst onderzoekend leren groepsleerkracht groep 3 54
Bijlage E3: Observatielijst begrijpend luisteren 56
Bijlage E4: Vragenlijst begrijpend lezen groepsleerkracht groep 3 58
Bijlage F: Ingevulde vragenlijsten vooronderzoek 60
Bijlage G: Beschrijving ontwerp 64
Bijlage H: Ingevulde vragenlijsten na uitvoering ontwerp 78
Bijlage I: Foto's uitvoering ontwerp 82
Bijlage J: Werk van de leerlingen 90

Katholieke Pabo Zwolle

Samenvatting

Onderwerp: Onderzoekend leren met behulp van begrijpend luisteren.
Onderzoeksgroep: Leerkrachten en leerlingen groep 3.
Ontwerp: Leerkrachten maken gebruik van het zevenstappenplan en het zes-fasenmodel.
Methode: Observaties bij de leerkrachten en vragenlijsten afnemen bij de leerkracht.
Conclusie: Wetenschap en techniek heeft een plek gekregen door onderzoekend leren en begrijpend luisteren toe te passen in de praktijk. Het ontwerp vraagt om verdere uitvoering.

Op de St. Pancratiusschool te Brummen is men op de hoogte van de eisen die de overheid stelt aan het onderwijs van 2020. Op iedere school in Nederland moet vanaf dan gewerkt worden aan Wetenschap en Techniek onderwijs. “Onderwijs in techniek is nodig om leerlingen inzicht te geven in de betekenis van techniek in hun eigen leven. Een andere reden is, dat wanneer leerlingen in het basisonderwijs kennis hebben gemaakt met techniek, zij ook voor techniek kunnen kiezen in het vervolgonderwijs. “ (SLO, 2014) Echter heeft de school geen beeld van de manier waarop dit gedaan kan worden. Dit vormde de aanleiding van dit onderzoek. Het onderzoek wordt uitgevoerd in groep 3 omdat de onderzoeker les geeft aan deze groep.
Met dit onderzoek moet het wetenschap en techniek onderwijs (W&T onderwijs) een plek krijgen in de school. Het inzetten van begrijpend luisteren en onderzoekend leren moet hier verbetering in brengen. De onderzoeksvraag die centraal staat in dit onderzoek is daarom: *Hoe kan begrijpend luisteren bijdragen aan het onderzoekend leren in groep 3?* In het theoretisch kader wordt een link gelegd tussen het onderzoekend leren en het begrijpend luisteren. Het zevenstappenmodel van, van Graft en Kemmers (2007) en het 6-fasenmodel van begrijpend luisteren (Förrer & van de Mortel, 2010) vormen daarbij de leidraad.
Om te kijken in hoeverre de leerkrachten van de St. Pancratius de leerkrachtvaardigheden van het onderzoekend leren en begrijpend luisteren beheersen, is er in het vooronderzoek gebruik gemaakt van verschillende methoden. Er zijn observaties uitgevoerd op het gebied van onderzoekend leren en begrijpend luisteren. Daarnaast heeft de groepsleerkracht van groep 3 vragenlijsten ingevuld over deze twee onderwerpen. Hieruit kwam naar voren welke vaardigheden de leerkracht beheerst en welke nog ontwikkeld moesten worden om goed onderzoekend onderwijs te kunnen geven. De resultaten lieten zien dat het 7-stappenplan nog niet tot de kennis van de leerkrachten behoorde en dat ook enkele fasen van het begrijpend luisteren nog niet goed terug kwamen in de lessen. Het belangrijkste dat miste was de inbreng van de leerling. Er werd niet geleerd vanuit de intrinsieke motivatie, maar vanuit dat wat de leerkracht aanbood. Hier is vervolgens een ontwerp voor gemaakt.
Het ontwerp stelt een aantal doelen voor zowel de leerkracht als voor de leerling. Middels activiteiten op het gebied van onderzoekend leren en begrijpend luisteren moeten de vaardigheden die nog niet beheerst worden, worden ontwikkeld. Deze zijn voornamelijk gericht op het ontwikkelen van de onderzoekvaardigheden uit het zevenstappenplan (van Graft en Kemmers, 2007), de luistervaardigheden (Förrer & van de Mortel, 2010)) en het selecteren en actief gebruiken van academische taal (Henrichs, 2010). Na de uitvoering van het ontwerp gedurende 6 weken is er een eindmeting gedaan. Om de betrouwbaarheid van de eindmeting te waarborgen is er gebruik gemaakt van dezelfde meetinstrumenten als in het vooronderzoek. Uit deze metingen kan worden gesteld dat het begrijpend luisteren een positief effect heeft op het onderzoekend leren. Ook is in de resultaten geconcludeerd dat ondanks de korte tijd van uitvoeren de leerkrachten in hun lessen vooruitgang laten zien op beide onderwerpen. Bij het langdurig uitvoeren van het ontwerp zou er nog meer vooruitgang gezien worden bij de vaardigheden van de leerkracht. Tijdens de uitvoering van het ontwerp is gezien dat de leerlingen ontzettend enthousiast zijn. Dit komt omdat de leerlingen vragen onderzoeken die ze zelf opstellen. Het leren vanuit de intrinsieke motivatie en het ontwikkelen van de onderzoek- en luistervaardigheden bij de leerkracht en leerling is door het onderzoek dus gelukt.

Introductie

1.1 Aanleiding

2020 is het jaar waarin alle basisscholen in Nederland Wetenschap en Techniek (W&T) onderwijs moeten geven. Basisschool St. Pancratius te Brummen is op de hoogte van deze verwachting van het ministerie, maar heeft nog geen beeld hoe de school dit kan implementeren binnen het onderwijs in alle groepen van de school. Het maken van een techniekkast kwam al snel als idee, maar wat is dan het doel van deze kast en hoe zet je deze in? Het team dacht direct in middelen, maar niet aan het doel achter het W&T onderwijs: "Onderwijs in techniek is nodig om leerlingen inzicht te geven in de betekenis van techniek in hun eigen leven. Een andere reden is, dat wanneer leerlingen in het basisonderwijs kennis hebben gemaakt met techniek, zij ook voor techniek kunnen kiezen in het vervolgonderwijs. " (SLO, 2014)
Daarnaast is het belangrijk dat leerlingen een onderzoekende houding krijgen en dat hun nieuwsgierigheid geprikkeld wordt. Wanneer leerlingen al van jongs af aan gewend zijn om op onderzoek uit te gaan zullen zij later ook gemakkelijker onderzoeken uit kunnen voeren. Op deze manier zullen zij de drang voelen om later zelf ook op onderzoek uit te gaan. Dit vraagt van de leerkracht inzicht in de denk- en werkwijzen die bij onderzoeken en ontwerpen worden gebruikt. De houding van de leerkracht moet leerlingen motiveren en uitdagen om op onderzoek uit te gaan, nieuwsgierig te zijn, problemen te signaleren en deze op te lossen. Naast het implementeren van techniek in de school stonden er nog andere punten op het jaarplan, waaronder de woordenschatdidactiek en in hoeverre deze terug komt bij ander vakken. Bij W&T onderwijs komen veel nieuwe woorden aan bod. Nu kunnen we woorden onderscheiden in formele woorden (alledaagse woorden), vaktaal woorden (woorden die gebruikt worden bij in dit geval W&T) en school taalwoorden (De taal die in een schoolse context en vakspecifieke context wordt gebruikt, ook wel academische taal genoemd). Juist de academische taal is voor dit onderzoek belangrijk. "Children can benefit from early, meaningful interactions with knowledgeable adults to develop their initial ideas and experiences into a deeper understanding of the complex and abstract concepts common in the realm of science" (Henrichs & Leseman, 2014). 'Een tweede reden om wetenschap en techniek te kiezen als context voor het bevorderen van academisch taalgebruik, is dat onderzoek onder leerkrachten heeft aangetoond dat leerkrachten zich genoodzaakt voelen om taalonderwijs prioriteit te geven, ten koste van andere vakken' (Henrichs & Leseman, 2013). Na consultatie met docent Nederlands, Hugo van den Ende op de Katholieke Pabo kwam naar voren dat voor groep 3 het begrijpend luisteren bij kan dragen aan het begrijpen van woorden en het ontstaan van denkprocessen. "Begrijpend luisteren is denkend luisteren" (CPS, 2015). Dit is een mooie koppeling tussen woordenschatdidactiek en het W&T onderwijs. Omdat begrijpend luisteren zo als middel gebruikt kan worden om het doel: W&T onderwijs in de school te brengen. Uiteindelijk is hierdoor de volgende onderzoeksvraag geformuleerd:
"Hoe kan begrijpend luisteren bijdragen aan het onderzoekend leren in groep 3?"

1.2 Context

Basisschool St. Pancratius is een Katholieke basisschool gelegen in Brummen. De school draagt een katholieke identiteit uit, maar schenkt ook aandacht aan andere culturen en religies om leerlingen zo klaar te maken voor de wereld om hen heen. De school heeft een relatief jong team dat erg betrokken, ambitieus en enthousiast is. Het team staat open voor verandering en vernieuwing en dit straalt de school ook uit. Dit beschrijven ze ook op de schoolsite: "Wij vinden het belangrijk dat we kritisch kijken naar onze school en dat we onszelf blijven verbeteren. We zijn ambitieus en betrokken bij onze leerlingen en ons onderwijs." (van Beek, W. 2015) De St. Pancratius in een paar punten beschreven:

- Van groep 1 t/m 8 wordt er Engels gegeven middels de methode 'Take it Easy': vroeg vreemde talen onderwijs.

- Sociale ontwikkeling middels kanjertraining: respect voor elkaar en jezelf.
- Nauwe samenwerking met ouders: ouderbetrokkenheid is groot op de school.
- Verandering en vernieuwing zijn belangrijk voor het onderwijs: Het jaarplan is erg belangrijk voor de school en wordt elk jaar nageleefd. Veel leerkrachten binnen de school volgen dan ook een opleiding.

Wetenschap en techniek heeft nog geen duidelijke plek binnen het onderwijs op de St. Pancratius. Het team vindt dit onderzoek daarom belangrijk. Het team staat open voor deze verandering en is benieuwd wat er uit het onderzoek zal komen.

1.3 Praktijkprobleem

Op basisschool St. Pancratius is nog geen beleid voor het W&T onderwijs dat er moet komen vanaf 2020. Wetenschap en techniek onderwijs is een erg breed begrip dat bestaat uit meerdere deelaspecten, daarom is gekozen om in dit onderzoek één van deze aspecten te benaderen: namelijk het onderzoekend leren. Het belangrijkste doel bij W&T onderwijs is namelijk dat de nieuwsgierige en onderzoekende kant van de leerling wordt aangewakkerd. Dit komt naar voren bij het onderzoekend leren. “Het belangrijkste is niet dat je zelf veel weet, maar dat je de onderzoekende houding bij je leerlingen weet te stimuleren” (van Keulen & Oosterheert, 2011). Daarnaast wil de school werken aan de woordenschatdidactiek door dit in te zetten bij andere vakken.

1.4 Relevantie en actualiteit

“Wetenschap en techniek”, deze woorden doen denken aan technologie, maar betekenen zoveel meer dan dat. ‘Wetenschap en techniek is een veelzijdig en belangrijk domein. Het gaat over leven, gezondheid, transport, energie, klimaat, de sterren, gebouwen en nog veel meer’ (van Keulen & Oosterheert, 2011). Wetenschap en techniek onderwijs zorgt ervoor dat leerlingen op de basisschool al warm gemaakt worden voor technische opleidingen en dat hun onderzoekende houding wordt geprikkeld. “Dit is belangrijk omdat onze leef-, leer- en werkomgevingen zijn doordrongen van wetenschap en techniek, die dan ook een cruciale rol spelen bij de verdere ontwikkeling ervan. Onder meer door het ontwerpen van nieuwe of betere oplossingen voor allerlei complexe maatschappelijke problemen zoals op het gebied van milieu, gezondheid en schaarste van grondstoffen. Er is daarom al een aantal jaren een grote vraag naar mensen met een bèta technisch profiel of een bèta technische studie op alle opleidingsniveaus.” (Kok, M. 2009) We moeten leerlingen dus opleiden om een onderzoekende houding te ontwikkelen en probleem-oplossend te gaan denken. Door wetenschap en techniek in te zetten in de klas, ontwikkel je deze vaardigheden bij de leerlingen. Op deze manier zorgen we ervoor dat leerlingen later maatschappelijke problemen op kunnen lossen. Daarnaast maak je leerlingen warm voor de Bèta gerichte opleidingen, die nu minder worden gekozen door leerlingen en studenten.

1.5 Onderzoeksdoel

Met dit onderzoek moet het W&T onderwijs een plek krijgen in de school. Door het inzetten van begrijpend luisteren en onderzoekend leren moet hier verbetering in komen. Op deze manier krijgt het W&T onderwijs een plek binnen het onderwijs van de St. Pancratius en wordt er aandacht geschonken aan de academische taal. Bij onderzoekend leren stel je samen met de leerlingen een onderzoeksvraag op, waar antwoord op gevonden moet worden. “Het accent ligt dus, naast het opdoen van kennis, op het aanleren van onderzoeks-vaardigheden en het ontwikkelen van een onderzoekende houding.”(Wetenschapsknooppunten, 2015) Door het inzetten van begrijpend luisteren komen de leerlingen tot nieuwe kennis waardoor er een antwoord op hun onderzoeksvraag ontstaat. “Leerkrachten kunnen het begrijpend luisteren van jonge leerlingen bevorderen door het stellen van vragen op verschillende niveaus, het hardop denken.” (Vries, 2015) Wanneer dit werkt

heeft W&T onderwijs een betekenisvolle plek in de school gekregen en wordt er tegelijk gewerkt aan de woordenschatdidactiek.

- Doel van het traject: W&T onderwijs een plek geven in het onderwijs van de St. Pancratiusschool door het onderzoekend leren in te zetten in groep 3.
- Doel van het onderzoek: Inzicht krijgen in de bijdrage van begrijpend luisteren aan het onderzoekend leren in groep 3.

1.6 Begripsdefiniëring

In dit onderzoek staat het W&T onderwijs centraal. De nieuwsgierigheid wekken bij leerlingen, het ontwikkelen van een onderzoekende houding en kennisverwerving zijn wat W&T onderwijs kenmerkt. “Wat leraren in ieder geval regelmatig proberen te bereiken bij onderwijs in Wetenschap en Techniek is een bepaalde manier van leren, namelijk onderzoekend leren” (Velthorst, Oosterheert & Brouwer, N, 2011). Onder Wetenschap en techniek onderwijs wordt in dit onderzoek het volgende verstaan: het onderzoekend leren. Het gaat niet perse over de kennis van wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen, maar om het ontwikkelen van een onderzoekende houding en de drang om dingen te ontdekken te stimuleren bij de leerlingen. Natuurlijk is het prettig om het een en ander te weten van wetenschap en techniek, maar waar het werkelijk om gaat is de onderzoekende houding en de sprankeling bij de leerlingen aan te moedigen, te behouden en richting te geven. (van Keulen & Oosterheert, 2011). Niet voor niets wordt onderzoekend leren daarbij gebruikt. Wanneer leerlingen onderzoekend gaan leren wordt er gekeken naar wat de leerling graag wil weten. Er wordt dan dus volledig geleerd vanuit de intrinsieke motivatie van de leerling. “Onderzoekend leren is een didactiek waarbij wordt uitgegaan van echte vragen van leerlingen. In een onderzoekje gaan de leerlingen samen op zoek naar oplossingen of antwoorden op hun vragen en doen aan het eind van hun zoektocht gezamenlijk mondeling en/of schriftelijk verslag van hun ontdekkingen.” (Pulles, M., Hiddink, F., Herder, A. 2014) Op de St. Pancratius wordt nog geen W&T onderwijs gegeven, daarom is het lastig om hiervoor een plek te vinden in het weekrooster. Het idee is om dit te combineren met het taalonderwijs. De woordenschatdidactiek van de school is daarbij belangrijk, hoe leren de leerlingen nieuwe woorden aan? “Drie belangrijke principes voor woordenschatverwerving zijn: labelen, categoriseren en netwerkopbouw” (Huizenga, H., Robbe, R. 2013). Er wordt daarom in dit onderzoek gebruik gemaakt van het begrip academische taal. Academische (rijke) taal blijkt een groter effect te hebben dan het gebruik van alledaagse taal, ook bij peuters (Bouwman & van de Mortel, 2014). Het gaat dan om het gebruik van specifieke technische woorden zoals: moeren, bouten, sleutelgat enz. Deze taal wordt gebruikt door de leerkracht in instructies, verhalen, filmpjes en teksten. Om deze woorden goed te kunnen begrijpen zullen de leerlingen goed moeten kunnen luisteren. Daarom is ervoor gekozen om begrijpend luisteren te gebruiken om leerlingen op een onderzoekende manier te laten leren. “Begrijpend lezen is het fundament voor de gehele cognitieve ontwikkeling van leerlingen en jongeren. Hiervoor wordt al op jonge leeftijd de basis gelegd door naar verhalen te luisteren, erover na te denken maar ook door met de informatie daadwerkelijk wat te doen.” (Gerrits, B. 2015) Wanneer leerlingen doormiddel van onderzoekend leren een onderzoeksvraag opstellen zullen zij ook op zoek moeten gaan naar antwoorden. De leerlingen zullen deze informatie verkrijgen door begrijpend luisteren. Begrijpend luisteren kan middels instructie van de leerkracht, een (instructie) filmpje, communicatie onderling of door naar een vertelde tekst of verhaal te luisteren. Door begrijpend luisteren verbreden leerlingen hun kennis van de wereld en leren ze nieuwe woorden. In hoeverre de leerling de informatie of het verhaal begrijpt, hangt af van zijn motivatie, bekwaamheden, kennis en ervaring. Aansluiten bij de leefwereld en interesse van het kind verhoogt zijn concentratie en motivatie (Expertisecentrum Nederland, 2010).

1.7 Hoofdvraag en deelvragen

Hoofdvraag:

Hoe kan begrijpend luisteren bijdragen aan het onderzoekend leren in groep 3?

Deelvragen die beantwoord worden middels generieke kennis:

1. Wat is onderzoekend leren?
2. Wat is begrijpend luisteren?
3. Welke *factoren zijn van belang om onderzoekend leren een zinvolle plek te geven in groep 3?
4. Welke *factoren zijn van belang om het begrijpend luisteren een zinvolle plek te geven in groep 3?

Deelvragen die beantwoord worden middels contextkennis:

5. Wat wordt er gedaan aan onderzoekend leren in groep 3?
6. Wat wordt er gedaan aan begrijpend luisteren in groep 3?

Deelvraag die wordt beantwoord in de praktijk middels het ontwerp:

7. In hoeverre heeft het begrijpend luisteren ertoe bijgedragen dat het onderzoekend leren een plek heeft gekregen in het onderwijs in groep 3?

*omgeving, kennis en vaardigheden van leerkracht en leerling.

1.8 Structuur thesis

De opbouw van deze thesis bestaat uit verschillende aspecten van de onderzoeksfasen. In hoofdstuk 2 worden de eerste vier deelvragen beantwoord middels literatuur. Vervolgens wordt er in het vooronderzoek, hoofdstuk 3, literatuur gekoppeld aan de praktijksituatie. Er wordt in dit hoofdstuk eerst toegelicht welke methoden er zijn gebruikt vervolgens worden de resultaten weergegeven. In dit hoofdstuk worden deelvraag vijf en zes beantwoord. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van het onderzoek naar het ontwerp. Daarnaast worden de resultaten weergegeven van de uitvoering van het ontwerp. Vervolgens wordt er in hoofdstuk 5 een conclusie opgemaakt over de uitvoering van het onderzoek. Om de thesis af te sluiten komt de discussie ter zake, waar met een kritische blik naar het onderzoeksproces wordt gekeken.

2. Theoretisch kader

2.1 Onderzoekend leren

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de deelvraag: Wat is onderzoekend leren? Er wordt daarbij aandacht besteed aan het 7 stappenmodel van, van Graft & Kemmers (2007) dit is een didactisch model voor het onderzoekend leren. Daarnaast wordt er gekeken naar wat een kind op welke leeftijd aan zou kunnen op het gebied van onderzoekend leren dit wordt gedaan aan de hand van de theorie van Kraai (2013).

"Wetenschap en technologie (W&T) maakt nieuwsgierig en stimuleert kinderen om creatief, kritisch en ondernemend te zijn, op onderzoek uit te gaan en oplossingen te bedenken" (Wetenschap en technologie, slo, 2015). Bij wetenschap en techniek draait het er dus om dat leerlingen een onderzoeksproces gaan ervaren en zo uiteindelijk bij een antwoord of oplossing terecht komen. "Bij wetenschap en techniek is het proces om tot een antwoord te komen doorgaans echter interessanter en belangrijker dan het antwoord zelf" (van Keulen & Oosterheert, 2011, p 53). Onderzoekend leren is een manier om dit toe te passen in de basisschool omdat hier hetzelfde belangrijk is. Maar, meer nog dan voor kennisverwerving, zou je onderzoekend en ontwerpend leren kunnen zien als middel om kinderen kennis te laten maken met het proces van wetenschapsbeoefening (van Wessel, Kleinhans, van Keulen & Baar, 2014). Niet het vinden van het antwoord op de onderzoeksvraag is waar de leerlingen samen met leerkracht zo hun best voor doen, maar het ontwikkelen van onderzoekvaardigheden. Met andere woorden het proces dat je samen doorloopt is veel belangrijker. "De vraag is belangrijk omdat dit het motief is waarmee de kinderen aan het werk kunnen gaan" (van Keulen & Oosterheert, 2011, p. 53). Dit noemt men ook wel onderzoekend en ontwerpend leren.
Onderzoekend en Ontwerpend Leren (OOL) heeft als doel om kinderen competenties te laten ontwikkelen die samenhangen met de wetenschappelijke manier van werken of te werken als ontwerper. "Het is een onderwijsleerstrategie die sterk een beroep doet op de vaardigheden van het leren in de 21e eeuw" (Creemers (2014). 'Het onderzoeks- en ontwerpproces biedt voor zowel de leerlingen als de leerkracht handvatten om aan alle fasen van onderzoek en ontwerp aandacht te besteden en zich daarbij te richten op het ontwikkelen van de bijbehorende vaardigheden' (Creemers, 2014).

Bij OOL werkt men volgens het zevenstappenmodel zoals beschreven in onderstaand schema (van Graft & Kemmers, 2007, p. 11 - 12).

1. Confrontatie
2. Verkennen
3. Opzetten en experimenteren
4. Uitvoeren experiment
5. Concluderen
6. Communiceren en presenteren
7. Verdiepen



Figuur 1, cyclus onderzoekend leren (van Graft & Kemmers, 2007)

Onderzoekend leren

1. De confrontatie	Aan het eind van deze stap is voor de leerlingen het thema en de begrenzing hiervan duidelijk.
2. Verkennen (aanrommelfase)	Aan het eind van deze stap zijn de leerlingen eigenaar geworden van het probleem of de onvanzelfsprekendheid, hebben ze verschillende facetten ervan verkend en hebben ze zich gericht op één onderzoeksvraag met een bijbehorende verwachte uitkomst (de voorspelling). Dit is een belangrijk proces waarin het kind vertrouwd raakt met het probleem. Wanneer de situatie zich ervoor leent is het ook waardevol om vertrouwd te raken met het materiaal en wat er mee gedaan kan worden. Dit noemen we *aanrommelen*. Belangrijk is hierbij leerlingen zo veel mogelijk hun eigen gang te laten gaan en eventueel verdiepende vragen te stellen. In een klassikaal gesprek dat hierop volgt is het de bedoeling de leerlingen te laten inzien dat er iets ongewoons aan de hand is. Door te zien dat er iets ongewoons gebeurt wordt de nieuwsgierigheid geprikkeld en erkennen leerlingen het probleem: ze worden eigenaar van het probleem.
3. Opzetten experiment	Aan het eind van deze stap weten de leerlingen wat voor een experiment ze gaan doen om hun onderzoeksvraag te beantwoorden. Ze weten hoe en met welke materialen ze dat gaan doen.
4. Uitvoeren experiment	Aan het eind van deze stap hebben de leerlingen het experiment uitgevoerd en de resultaten geordend.
5. Concluderen	Aan het eind van deze stap hebben de leerlingen de resultaten in verband gebracht met de onderzoeksvraag om tot een conclusie te komen.
6. Presenteren/ communiceren	Aan het eind van deze stap hebben de leerlingen andere leerlingen of de rest van de klas, inclusief de leraar, op de hoogte gesteld van het verrichte experiment en de conclusie met betrekking tot de onderzoeksvraag. Het belangrijkste is dat de leerlingen aan leeftijdgenoten vertellen wat ze gedaan en gevonden hebben. Zoek hier een geschikte werkvorm voor waarbij andere leerlingen kunnen reageren op hun uitkomsten en er een discussie ontstaat.
7. Verdiepen	Aan het eind van deze stap hebben de leerlingen door inmenging van de leraar een beeld ontwikkeld van een concept dat ze in eigen woorden mondeling of schriftelijk (logboek) kunnen beschrijven. Op basis hiervan kunnen ze deze betekenis vertalen naar de betekenis in de eigen leefwereld.

Werken vanuit het zevenstappenplan betekent niet dat de leerlingen de stappen in deze volgorde volgen. Onderzoekers en ontwerpers werken ook niet altijd volgens een vaste volgorde (van Graft & Kemmers, 2007). Het kan zijn dat leerlingen er tijdens het verkennen achter komen dat het thema nog te breed is en dat de grens van het thema dus weer moet worden aangepast. Ook kan het zijn dat tijdens het uitvoeren van het experiment blijkt dat het gekozen materiaal voor het experiment niet goed is. Dan moet terug gegaan worden naar fase 3 het opzetten van het experiment. Dit gaat bij het doen van een onderzoek of experiment door een wetenschapper ook (vaak) zo. “Afhankelijk van het onderwerp kunnen meerdere lessen nodig zijn voor het doorlopen van de stappen” (van Graft & Kemmers, 2007, p. 13). Maar welke vaardigheden willen we leerlingen nu eigenlijk

bijbrengen met het onderzoekend leren? Aan het einde van de basisschool is het belangrijk dat leerlingen kunnen ervaren, verwachten, verklaren en eerlijk vergelijken. Met andere woorden: een eigen onderzoek kunnen uitvoeren (Kraaij, 2013). “Dit is belangrijk omdat onze leef-, leer- en werkomgevingen zijn doordrongen van wetenschap en techniek, die dan ook een cruciale rol spelen bij de verdere ontwikkeling ervan. Onder meer door het ontwerpen van nieuwe of betere oplossingen voor allerlei complexe maatschappelijke problemen zoals op het gebied van milieu, gezondheid en schaarste van grondstoffen. Er is daarom al een aantal jaren een grote vraag naar mensen met een bèta technisch profiel of een bèta technische studie op alle opleidingsniveaus.” (Kok, M. 2009) In de tabel hieronder is gebundeld wat leerlingen in welk leerjaar van de basisschool moeten kunnen volgens Kraaij (2013). De leerlijn van het (L)OOL is daarbij gezet zodat duidelijk wordt welke fasen er in welke groep worden ontwikkeld wat betreft onderzoekend leren.

Leerjaar	***Doel***	***Fases (L)OOL***
Groep 1	Ervaren	1 en 2
Groep 2/3	Ervaren Verwachten	1, 2 en 3
Groep 4/5	Ervaren Verwachten Verklaren	1, 2, 3 en 4
Groep 6/7	Ervaren Verwachten Verklaren Eerlijk vergelijken	1, 2, 3, 4, 5 en 6
Groep 7/8	Ervaren Verwachten Verklaren Eerlijk vergelijken Eigen onderzoek uitvoeren	1, 2, 3, 4, 5, 6 en 7

Hierin is te zien dat leerlingen in groep 3 vooral bezig zijn met het verkennen van thema’s of een probleem. Daarnaast gaan de leerlingen bezig met het opzetten van het experiment voor hun onderzoeksvraag. Ze gaan nog niet bezig met het (zelfstandig) uitvoeren van het experiment of het evalueren van het experiment. Maar niet altijd loopt een didactisch model gelijk met de ontwikkeling van alle leerlingen. Het exact volgen van het didactische model dat hierboven is uitgeschreven is niet direct de ideale leersituatie voor de leerlingen in je groep. Zo beschrijven Velthorst, Oosterheert en Brouwer dit als volgt: “Een didactiek is pas succesvol als ze wordt gecombineerd met inhoudelijke kennis, heldere doelen en inzicht in de beginsituatie van leerlingen, passende didactische strategieën, ondersteunend leerkrachtgedrag en relevante leerpsychologische inzichten” (2011, p 35). Zo is dit dus ook bij onderzoekend leren. Misschien kan groep 3 wel een stap verder gaan in het proces dat ze zullen gaan volgen op het gebied van onderzoekend leren. Om te testen in hoeverre de leerlingen van groep 3 de vaardigheden uit bovenstaande theorie beheersen is een observatieformulier gevonden.
Namelijk het observatieformulier: Vaardigheden lijst onderzoeken en ontwerpen van de CED-groep (2012). Dit observatieformulier zal gebruikt worden bij deelvraag 5: Wat wordt er gedaan aan onderzoekend leren in groep 3? Dit observatieformulier wordt daar verder toegelicht. Als laatste is het belangrijk te benoemen dat bij het onderzoekend leren geleerd wordt vanuit de intrinsieke motivatie van het kind. “Leren gaat het beste wanneer je iets wilt weten of iets wilt kunnen. De beloning is niet het hoge cijfer of de sticker van de juf, maar inzicht en de wetenschap dat je weer iets vaardiger bent geworden. Daarvoor heb je een vraag nodig die prikkelt en nieuwsgierig maakt: ‘Dat wil ik weten!’ Dit noemen we intrinsieke motivatie en betrokkenheid. Je laat de leerling op dat

moment dus zelf een vraag opstellen die onderzocht gaat worden. We slaan die vraagfase in het onderwijs echter te vaak over. We zijn ongeduldig, want de planning moet gehaald worden en we kunnen niet altijd wachten tot kinderen spontaan vragen gaan stellen" (van Keulen & Oosterheert, 2011, p. 53). Toch is het belangrijk dit te blijven doen. Ook bij het begrijpend lezen en luisteren speelt deze motivatie en interesse een grote rol. Niet voor niets is daarom de koppeling gemaakt tussen onderzoekend leren en begrijpend luisteren.

2.2 Begrijpend luisteren

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de deelvraag: wat is begrijpend luisteren. Er wordt daarbij grotendeels gebruikt van het 6-stappenplan van Förrer & van de Mortel (2010) dit 6-stappenplan wordt ook beschreven door Fisher, Frey en Lapp (2009).

Begrijpend luisteren is een voorbereiding op het begrijpend lezen. "Begrijpend luisteren en begrijpend lezen doen een beroep op dezelfde vaardigheden, die in de loop van de basisschool op een steeds hoger niveau en steeds zelfstandiger worden toegepast" (Broekhof, 2014, p.2). Jonge leerlingen wordt bij begrijpend luisteren geleerd om belangrijke informatie te halen uit een presentatie of voorgelezen stuk tekst door goed te luisteren. Wanneer leerlingen ouder worden, zullen ze deze vaardigheden moeten gebruiken om uit een tekst die ze lezen de hoofdzaken te halen. "Op begrijpend lezen worden leerlingen voorbereid door begrijpend luisteren. Door te luisteren naar teksten, leren ze daaraan betekenis te verlenen. Ze verbinden aanwezige kennis aan nieuwe informatie en zo breiden ze hun kennis uit" (Bouwman, van de Mortel, Maas & de Wit, 2015, p 1). Het halen van informatie uit een gesproken tekst kan de leerling dus helpen om later het begrijpend lezen sneller onder de knie te krijgen. Het begrijpend luisteren heeft echter meer functies. Door middel van begrijpend luisteren verbreden kinderen hun kennis van de wereld en leren ze nieuwe woorden. In hoeverre het kind de informatie of het verhaal begrijpt, hangt af van zijn motivatie, bekwaamheden, kennis en ervaring" (Expertisecentrum Nederlands, 2010). Begrijpend luisteren is op zichzelf een doelgerichte activiteit, maar begrijpend luisteren is ook een middel: als voorlezer wil je vaak een bepaald doel bereiken met de leerlingen. Je wilt ze bijv. leren hoe een plant groeit of hoe een auto werkt. 'In wezen is het doel natuurlijk dat kinderen de tekst begrijpen en nieuwe kennis leren' (Bouwman, van de Mortel, Maas & de Wit, 2015). In het geval van dit onderzoek is gekozen om begrijpend luisteren te gebruiken als middel. Hierover is gekozen omdat het kind goed moet kunnen luisteren om de belangrijke informatie en uitleg van de leerkracht tijdens het onderzoekend leren proces goed te kunnen filteren. Door te luisteren naar instructie van de leerkracht of naar gesproken teksten komt het kind tot nieuwe inzichten en kennis. Op deze manier kan de leerling nieuwe informatie ontdekken die belangrijk kan zijn bij het uitvoeren van het onderzoek of experiment van de leerling. Begrijpend luisteren is daarom een goede combinatie met onderzoekend leren. "Leerlingen met een onderzoekende houding laten een hoge 'cognitieve' betrokkenheid bij het onderwerp van de les zien: ze ontplooien - soms zonder tussenkomst van de leraar - activiteiten om meer van het onderwerp te begrijpen en werken taakgericht" (Expertisecentrum Nederlands, 2010). Het is belangrijk dat de leerkracht tijdens het onderzoekend leren bewust is van zijn rol als begeleider. Dit vraagt inzicht van de leerkracht in de denk- en werkwijzen die bij onderzoeken en ontwerpen worden gebruikt. Maar ook een houding die leerlingen motiveert en uitdaagt op onderzoek uit te gaan, nieuwsgierig te zijn, problemen te signaleren en deze op te lossen (Creemers, 2014). Het goed kunnen voorlezen van teksten en verhalen/ het overbrengen van informatie is voor het begrijpend luisteren erg belangrijk.

Wanneer je een tekst of verhaal voorleest aan leerlingen kan dit op een aantal manieren worden gedaan. Je kunt het verhaal voorlezen zonder tijdens of na het voorlezen aandacht te besteden aan wat er in het verhaal gebeurt. Het begrijpend luisteren zal dan moeilijk worden voor de leerlingen omdat ze hier niet in geprikkeld worden op deze manier. Hardopdenkend voorlezen of interactief

voorgelezen zijn betere opties (Bouwman & van de Mortel, 2014). Deze laatste twee vormen van voorlezen dragen wel bij aan het begrijpend luisteren.

Hardopdenkend voorlezen

"De pedagogisch medewerker/leerkracht doet voor hoe hij betekenis geeft aan een tekst en stimuleert tot meedenken" (Bouwman & van de Mortel, 2014, p. 11)

Interactief voorlezen

"De pedagogisch medewerker/leerkracht en kinderen geven samen betekenis aan een tekst door het inzetten van activiteiten die betrokkenheid vergroten en aanzetten tot meedenken." (Bouwman & van de Mortel, 2014, p. 11) Het interactief voorlezen is een fijne werkwijze voor in de onderbouw. "In de onderbouw is lang achter elkaar luisteren nog moeilijk. Kinderen reageren het liefst tussendoor en komen met eigen ervaringen. Gaandeweg de onderbouw leren ze steeds beter de grote lijn van een verhaal of presentatie vast te houden, zich te concentreren en belangrijke informatie te onthouden. Door veel verhalen te horen leren ze voorspellingen te doen over het vervolg van een verhaal" (Expertisecentrum Nederlands, 2010). Beck en McKeown (2001) stellen zelfs dat dit de meest effectieve vorm van voorlezen is.

Förrer & van de Mortel (2010) Beschrijven in 6 fasen hoe het begrijpend leesonderwijs zou moeten verlopen: Voorspellen, vragen stellen, visualiseren, verbinden, samenvatten en afleiden. Ook Fisher, Frey en Lapp (2009) beschrijven deze 6 fasen. De fasen staan hieronder beschreven:

1. Voorspellen: De leerlingen doen een inschatting over wat er zou kunnen gaan gebeuren op basis van de informatie die ze hebben. 'Ik zie aan de afbeeldingen dat we het vandaag waarschijnlijk over de zee gaan hebben, want ik zie een zee op het digibord staan met vissen er in. Misschien gaan we wel onderzoeken welke vis het gevaarlijkst is uit de zee.'
2. Vragen stellen: De leerlingen gaan vragen stellen over hetgeen ze gehoord/gezien/gelezen hebben. 'Waarom vertelt de juf nu iets over dolfijnen? Dat is toch helemaal geen gevaarlijk zeedier?'
3. Visualiseren: De leerling schetst een beeld bij hetgeen hij net gehoord/gezien/gelezen heeft. Dit doet de leerling met al zijn zintuigen: 'als ik in de zee was geweest, was ik nooit bij die haai in de buurt gaan zwemmen, maar dan was ik mooi bij de dolfijnen gebleven. Die lachen zo grappig en hebben zachte kleine tanden.'
4. Verbinden: De leerling gaat een verband leggen tussen wat hij net aan nieuwe kennis gekregen heeft en de kennis die hij al had. 'Ik heb al eens op tv gezien dat een haai je alleen aanvalt als hij je bloed ruikt. Ik wist niet dat hij je minder snel aanvalt als hij geen honger heeft.'
5. Samenvatten: De leerlingen gaan de informatie die ze nu hebben verkregen bundelen en voor zichzelf ordenen. Ze onthouden dan vaak alleen wat zij belangrijk en interessant vinden.
6. Afleiden: De leerling heeft begrepen waar het nu allemaal om heeft gedraaid. Hij begrijpt de tekst/informatie die is behandeld en heeft ook de informatie tussen de regels door begrepen. Hij trekt hieruit conclusies. 'Als ik de juf hoor, is een haai best gevaarlijk, want hij valt aan als hij honger heeft of zich bedreigd voelt. Maar dan is een haai eigenlijk niet zo gevaarlijk, want op andere momenten zal hij je niet zomaar aanvallen. Maar dat heeft de juf niet verteld.'

Door al in de onderbouw te starten met het werken van deze fasen tijdens het begrijpend luisteren, raken de leerlingen gewend aan deze werkwijze. Ze kunnen dit daardoor ook toepassen wanneer ze later in de bovenbouw moeten gaan begrijpend lezen.

Samenvattend komen dus de volgende punten aan bod bij begrijpend luisteren:

- Voorspellen waar een tekst over zal gaan.
- Het leren van vragen stellen bij een tekst.
- Een voorstelling maken in het hoofd van wat er wordt verteld: visualiseren.

- Verbanden leggen tussen de eigen kennis en nieuwe kennis.
- Het leren samenvatten van een tekst
- Belangrijke informatie uit een voorgelezen tekst of een presentatie halen: afleiden.
- Verhaalbegrip krijgen.
- Meer kennis vergaren over de wereld.
- Aanleren van nieuwe woorden (grotere woordenschat ontwikkelen).

Deze aspecten zijn allemaal belangrijk om later in de bovenbouw goed te kunnen begrijpend lezen en deze aspecten dragen ook bij aan het kunnen beantwoorden van een onderzoeksvraag. Veel van deze aspecten komen namelijk ook terug bij het onderzoekend leren. Niet voor niets is er daarom gekozen voor een koppeling tussen deze twee onderwerpen.

2.3 Factoren die van belang zijn bij het onderzoekend leren

In deze paragraaf wordt er antwoord gegeven op de deelvraag: Welke *factoren zijn van belang om onderzoekend leren een zinvolle plek te geven in groep 3? *omgeving, kennis en vaardigheden van leerkracht en leerling. Hier wordt grotendeels antwoord opgegeven aan de hand van de theorie van Velthorst, Oosterheert & Brouwer (2011) en de theorie van Graft (2007).

Omgeving

"Juist wat leerlingen vanuit hun nieuwsgierigheid denken en doen is van belang. Aansluiten bij de nieuwsgierigheid van leerlingen en nieuwsgierigheid bevorderen is belangrijk, maar niet het enige doel van wetenschap- en techniekonderwijs." (Velthorst, Oosterheert & Brouwer, 2011, p. 33). "Leren gaat het beste wanneer je iets wilt weten of iets wilt kunnen. De beloning is niet het hoge cijfer of de sticker van de juf, maar inzicht en de wetenschap dat je weer iets vaardiger bent geworden. Daarvoor heb je een vraag nodig die prikkelt en nieuwsgierig maakt: 'Dat wil ik weten!' Dit noemen we intrinsieke motivatie en betrokkenheid. Je laat de leerling op dat moment dus zelf een vraag opstellen die onderzocht gaat worden. We slaan die vraagfase in het onderwijs echter te vaak over. We zijn ongeduldig, want de planning moet gehaald worden en we kunnen niet altijd wachten tot kinderen spontaan vragen gaan stellen" (van Keulen & Oosterheert, 2011, p. 53). Dit is bij onderzoekend leren echter wel heel erg belangrijk. Je moet leerlingen hier juist de kans en inzichten geven dat zij mogen bepalen wat er geleerd wordt. Welke leervragen heb jij en hoe kunnen we samen het antwoord zoeken? Daar gaat het om. Je moet ervoor zorgen dat leerlingen tijdens deze les voldoende input krijgen, zodat ze zelf een onderzoeksvraag op kunnen stellen. De taalvaardigheid van leerlingen is daarbij belangrijk omdat ze alles wat ze gaan doen moeten kunnen verwoorden. In zowel de voorbereiding, de uitvoering als de afrondende fase van een W&T-activiteit kan de leerkracht de taalvaardigheid van leerlingen stimuleren. Het actief gebruiken van taal is nodig voor taalontwikkeling en daarom is het verstandig om W&T-activiteiten in kleine groepen uit te voeren. Dit schrijven ook Durden & Dangel (2010) in hun artikel over de invloed van leerkracht gesprekken in kleine groepsactiviteiten. "Both teachers value small group activities as ideal opportunities to talk with and listen to children. They intentionally plan activities that encourage not only conversation but also thinking. They set up conditions and activities that give children concrete experiences and require their participation." (p. 75) Of terwijl: De twee leerkrachten uit het onderzoek zien de activiteiten in kleine groepen als kansen om goed naar de leerlingen te luisteren en met de leerlingen te praten. Ze zetten de activiteiten zo op dat de leerlingen in gesprek gaan met elkaar en de leerkracht en dat de leerlingen ook aan het denken worden gezet. Op die manier kun je alle leerlingen volop de gelegenheid bieden om iets in te brengen en ideeën uit te laten wisselen. Daarnaast zit je in zo'n kleine groep dat de leerlingen ook gemakkelijker durven te praten. Op deze manier zit je als leerkracht kort op de leerlingen en kun je

het leerproces van de leerlingen op de voet volgen. Wat vooral belangrijk is in de omgeving van het onderzoekend leren is dat leerlingen worden geïnspireerd om iets te gaan onderzoeken. “De benadering is gestoeld op ‘hoofd, hart en handen’. Vragen en belevenissen van kinderen staan hierin centraal” (Graft, 2007, p. 8). Je werkt dus op het niveau van de belevingswereld van het kind. Door alleen al een hond de klas in te laten zullen leerlingen op bepaalde onderzoeksvragen komen. Bijv. wat is de ideale leefomgeving voor een hond, of kan een hond ook emoties hebben? Maar in welke frequentie moeten we onderzoekend leren in zetten voor het optimale resultaat? Velthorst, Oosterheert, & Brouwer hebben daar een duidelijk antwoord op. Eerst klassikaal één vraag onderzoeken, dan in tweetallen één vraag onderzoeken en dan in een tweetal een eigen vraag stellen en onderzoeken. Door steeds minder voor te structureren en de leerlingen hulpmiddelen te bieden als vraagstarters of een keuzemenu met onderzoeksmethoden, is het goed mogelijk dat veel leerlingen in de bovenbouw na voldoende oefening van de hele taak zelf aan het werk kunnen. **(**2011). Door in een schooljaar dus steeds op deze manier het onderzoekend leren aan te bieden, heeft het effect en gaan de leerlingen zich de onderzoekvaardigheden eigen maken. Naar mate de leerlingen ouder worden kan het klassikale onderzoek weg worden gelaten en kunnen de leerlingen sneller zelf een onderzoek opzetten over hun eigen onderzoeksvraag.

Kennis en vaardigheden van de leerkracht:
Het eerste dat belangrijk is, is dat de leerkracht niet alleen maar alledaagse-taal gebruikt. Academische (rijke) taal blijkt een groter effect te hebben op de woordenschat en het taalgebruik van leerlingen, dan het gebruik van alledaagse taal (Bouwman & van de Mortel, 2014). Het gaat dan om het gebruik van:

- Specifieke technische woorden zoals: moeren, bouten, sleutelgat enz.
- Specifieke verwijzingen naar ruimte en tijd bijvoorbeeld: in het midden, gisterochtend, rond 11 uur.
- Samengestelde zinnen bijvoorbeeld: oorzaak en gevolg, Marion gleed uit, waardoor zij in de waterplas viel.
- Samenhang in teksten door het gebruik van voegwoorden denk aan: omdat, net zoals, want en tenzij.

Academische taal draagt bij aan het verwoorden van kennis, het begrijpen van instructies en het spreken over onderwerpen die niet direct tot de belevingswereld behoren. Om de kennis en onderzoekvaardigheden van leerlingen te bevorderen, moet je als leerkracht
zelf voldoende kennis van zaken hebben. “Je hoeft natuurlijk niet alles tot op de bodem uit te zoeken, maar een basis aan vakinhoudelijke en procedurele kennis is noodzakelijk. Zo weet je wat de kernbegrippen zijn en welke redeneringen je wilt stimuleren. Ook kun je de juiste vragen voorbereiden. Bovendien kun je op die manier beter anticiperen op misconcepties van leerlingen (bijvoorbeeld: de lucht is blauw, de zon draait ’s nachts en verandert in de maan, en regen komt door gaten in de wolken). Deze onvolledige of foutieve ideeën van kinderen over de wereld kunnen het leren in de weg staan” (Gijsel & van der Zee, 2015, p. 6). ‘De aanpak van het onderzoekend leren vraagt meer van leraren dan het geven van een les uit een methode of het kijken naar een natuurprogramma op tv. Het vraagt om een open houding én om interactie: Je gaat samen met de leerlingen nadenken over het vinden van antwoorden op hun vragen’ (van Graft, 2007).
Als het bij experimenteren bijvoorbeeld steeds alleen gaat over de ‘goede uitkomsten’, dan krijgen leerlingen al gauw het idee dat experimenten alleen bedoeld zijn om een waarheid te ontdekken en het juiste antwoord te vinden. De leraar zal leerlingen juist bewust moeten maken van de variatie aan ideeën die ze zelf al hebben. Ze richten daarmee de leerlingen op hoe ideeën tijdens het leerproces veranderen. De leerkracht kan samen met leerlingen de verschillende ideeën beschouwen en hier nieuwe ideeën tegenover zetten. Hiermee wordt het leerproces zelf onderwerp van gesprek, resulterend in een metacognitief gesprek. Bij dergelijke activiteiten gaat het er om dat leerlingen

zichzelf gaan zien als mensen die bewust betekenis geven aan hun eigen gedachten. Ze construeren zelf hun eigen kennis. (Velthorst, Oosterheert & Brouwer, 2011, p. 33). Je gaat tijdens het onderzoeken dus met de leerlingen in gesprek over hoe zij tot antwoorden komen. Eigenlijk praat je met de leerling over zijn denkprocessen.
De leerkracht heeft, tijdens het proces van het onderzoekend leren, de rol van begeleider of coach. Het is belangrijk dat de leerkracht zich bewust is van deze rol en zijn taak als begeleider serieus neemt. "Dit vraagt van de leerkracht inzicht in de denk- en werkwijzen die bij onderzoeken en ontwerpen worden gebruikt. Maar ook een houding die leerlingen motiveert en uitdaagt op onderzoek uit te gaan, nieuwsgierig te zijn, problemen te signaleren en deze op te lossen" (Creemers, 2014). Je zorgt er al leerkracht dus voor dat leerlingen de verschillende fasen van het onderzoekend leren succesvol kunnen doorlopen. Daarbij is het belangrijk om in het achterhoofd te houden dat het vinden van een antwoord niet het belangrijkst is, maar het proces naar een antwoord des te meer.
Eigenlijk moet een leerkracht zich bij iedere onderzoeksituatie de volgende vragen stellen:
Om een onderzoekende houding bij mijn leerlingen te stimuleren hebben zij…
Een leerkracht nodig die…
Leerstof nodig die…
Een leeromgeving nodig die… (Creemers, 2014).

Kennis en vaardigheden van de leerling:
Onderzoekend leren betreft een veelzijdig leerproces van leerlingen. Binnen dit leerproces gaat het bijvoorbeeld om het verwerven van procesvaardigheden als observeren, een proefopstelling bedenken, onderzoeksgegevens noteren en ordenen en ook om het ontwikkelen van denkvaardigheden; een idee verwoorden, een voorspelling doen, vragen stellen en redeneren (Velthorst, Oosterheert & Brouwer, 2011).
Het belangrijkste is dat leerlingen hun ervaring die ze opdoen tijdens een experiment delen met anderen. De communicatie- of presentatiefase is dus erg belangrijk. Dit schrijven Caswell & Bielaczyc (2010) in een artikel over de relatie veranderen tussen studenten en wetenschappelijke kennis: "When you experiment, always keep notes, including notes on how you did your experiment, so that other people can try your experiment. If you found something interesting that is outside your area of research, but somebody else could use, alert them to it. Otherwise, they might not make an important learning advance, and who knows, maybe you might suffer?"(p. 2-3). Ze zeggen hier eigenlijk het volgende: Als je een experiment doet, schrijf dan altijd de belangrijke dingen op en vooral de stappen die je neemt tijdens je experiment, zodat andere mensen jouw experiment kunnen uitvoeren. Als je iets interessants hebt gevonden dat eigenlijk buiten je interessegebied ligt, deel het dan met iemand die het misschien wel kan gebruiken, hou deze informatie nooit achter. Misschien kunnen zij er namelijk juist iets van leren en misschien heb jij er dan ook nog iets aan. Dit is dus erg belangrijk tijdens het doen van een onderzoek: het delen van je kennis met anderen en het opnemen van kennis die je van iemand anders kunt krijgen. Echter het antwoord op de eerste deelvraag in dit theoretisch kader suggereert dat leerlingen in groep 3 nog niet toe zijn aan het uitvoeren en evalueren van hun experiment, laat staan het delen van hun informatie. In de onderbouw kun je als leerkracht hiervoor een basis leggen door actief en doelbewust de inzet
van onderzoek vaardigheden te stimuleren. Hierbij kan een onderscheid gemaakt worden tussen basisvaardigheden en geïntegreerde vaardigheden (Gijsel & van der Zee, 2015).
De basisvaardigheden zijn:
• observeren;
• meten;
• classificeren;
• communiceren;

• voorspellen;
• gevolgtrekkingen maken.
De geïntegreerde vaardigheden zijn:
• identificeren en controleren van variabelen;
• operationaliseren van variabelen;
• formuleren van hypotheses;
• interpreteren van data;
• experimenteren;
• formuleren van modellen.
"Het verschil tussen beide typen vaardigheden is dat de geïntegreerde vaardigheden de inzet van meerdere vaardigheden tegelijkertijd vereisen en dus ook complexer zijn. Hoewel in de onderbouw de nadruk zal liggen op de ontwikkeling van de basisvaardigheden, moeten we jonge leerlingen niet onderschatten. Veel kleuters zijn prima in staat om geïntegreerde vaardigheden toe te passen, zoals het interpreteren van (eenvoudige) gegevens en het trekken van conclusies." (Gijsel & van der Zee, 2015, p. 6) Daarom is het betrekken van de onderzoekvaardigheden: uitvoeren experiment, concluderen, communiceren en presenteren en verdiepen zoals deze ook besproken staan bij deelvraag 1 erg belangrijk. Leerlingen kunnen soms al veel meer dan dat wat er in theorie beschreven staat. Een vaardigheid die niet direct benoemd wordt bij de fasen van het onderzoekend leren, maar die wel erg belangrijk is, is luisteren. Wanneer een leerkracht een leerling op een juiste manier kan laten luisteren zal de leerling de belangrijke informatie kunnen filteren uit het verhaal of de presentatie. In de volgende paragraaf wordt dit toegelicht.

2.4 Factoren die van belang zijn bij het begrijpend luisteren.

Zoals hierboven benoemd zal in deze paragraaf antwoord worden gegeven op de deelvraag: Welke *factoren zijn van belang bij het begrijpend luisteren? *omgeving, kennis en vaardigheden van leerkracht en leerling. Dit wordt grotendeels gedaan aan de hand van de theorie van Broekhuis (2014). Hij heeft een kijklijst samengesteld waarin weergegeven wordt welke vaardigheden belangrijk zijn bij het begrijpend luisteren.

Omgeving

De leerkracht moet er vooral in de onderbouw voor zorgen dat de leerlingen op een speelse manier kennismaken met de luistervaardigheden. In de hogere groepen gaan leerlingen serieuzer en meer zelfstandig aan het werk met het verwerken en begrijpen van teksten. Zo beschrijft ook Broekhuis (2014, p. 2) "Het belangrijkste verschil met de hogere groepen is dat kleuters vooral op een speelse manier, passend bij het leren in de onderbouw, kennismaken met luistervaardigheden. In de hogere groepen wordt de instructie explicieter en wordt van de leerlingen verwacht dat ze de betreffende vaardigheden steeds meer zelfstandig gaan toepassen op teksten die steeds complexer van karakter zijn." Net als bij onderzoekend leren is het bij begrijpend luisteren en dan vooral bij het interactief voorlezen, fijn om in kleinere groepen te werken. Maar ook is het goed om met de hele groep of een grotere groep te werken. Broekhuis (2014) benoemt dit als het werken in een grote kring of in een kleine kring.
Voordelen kleine kring:

- Biedt meer mogelijkheden om de leerlingen actief bij het voorlezen te betrekken.
- Doelgericht, bijvoorbeeld om het voorlezen in de grote kring voor te bereiden (pre-teaching), of om dieper in te gaan op de verhaallijn.
- Prima werkvorm om de ontwikkeling van de meer complexe taalfuncties te bevorderen. De complexe taalfuncties die worden behandeld in de kleine kring zijn: vergelijken, redeneren, argumenteren, concluderen, projecteren. (Appel, Kuiken & Vermeer 1997)
- Leerlingen nemen actiever deel aan het gesprek (Tule, slo, 2015).

Voordelen grote kring:

- Vooral gericht op de taalfuncties benoemen, beschrijven en chronologische ordening. Complexere taalfuncties komen vaak nauwelijks aan bod. (Appel, Kuiken & Vermeer 1997)
- Kost minder tijd dan het werken in verschillende kleine kringen.

Het afwisselen van deze twee werkvormen is de beste methode, want in beide kringen worden andere taalfuncties benaderd. Naast het afwisselen van de kleine en grote kring activiteiten is het belangrijk dat leerlingen kennis krijgen van de wereld om hen heen. "Hoe meer kennis kinderen opdoen over de wereld om hen heen en over de taal die de wereld beschrijft, des te meer groeit hun woordenschat en des te makkelijker begrijpen ze (nieuwe) teksten" (Bouwman, van de Mortel, Maas & de Wit, 2015, p 11).

Kennis en vaardigheden van de leerkracht

Je vergroot luisterbegrip als je aan drie belangrijke aspecten werkt. De rol van de leerkracht is hierin cruciaal. De leerkracht bepaalt op basis van zijn groep waar (extra) aandacht aan geschonken moet worden om vervolgens het denken te kunnen stimuleren. (CPS, onderwijsontwikkeling, 2015) CPS onderwijsontwikkeling beschrijft hiervoor de volgende punten:

1. Jij als leerkracht stelt vragen waarmee jij het denken van leerlingen peilt en verder helpt ontwikkelen.
- Kunnen de leerlingen zelf hun denken gericht activeren over het onderwerp? Dan stel je stimulerende denkvragen via een coöperatieve vorm.
- Kunnen de leerlingen hun denken niet gericht activeren? Waar nodig denk je hardop, zodat de leerlingen horen hoe jij denkt. Daarvoor gebruik je luisterstrategieën. Wat laat de afbeelding zien? Heb ik dit zelf wel eens meegemaakt? Hoe zal het verhaal verder gaan? Prentenboeken en informatieve boeken zijn daarbij ondersteunend.

2. Kennis van het onderwerp aanboren en versterken
- Is er al veel kennis over het onderwerp aanwezig? Dan boor je deze kennis aan.
- Is er weinig tot geen kennis over het onderwerp: dan breng je kennis (aanschouwelijk) bij.

3. Woorden onderwijzen
- Als er voor de leerlingen veel onbekende woorden in de tekst voorkomen moet je de juiste begrippen semantiseren.
- Selecteer schooltaalwoorden of academische taal. Denk daarbij ook aan woorden als: net zoals, tevoorschijn komen, optreden.

Academische taal draagt bij aan het verwoorden van kennis, het begrijpen van instructies en spreken over onderwerpen die niet direct tot de belevingswereld van leerlingen behoren (Henrichs, 2010). Belangrijk bij het begrijpend luisteren is dat de leerkracht een aantal (nieuwe) kernwoorden (academische woorden)die belangrijk zijn om de tekst te begrijpen, kiest en uitlegt. "Dat gebeurt voorafgaand aan het voorlezen, liefst met de bijbehorende voorwerpen bij de hand, zodat de leerlingen via verschillende zintuigen kennismaken met het nieuwe begrip. Drie tot vijf woorden per prentenboek of informatief boek is een goede standaard. De woorden en de voorwerpen blijven na het voorlezen zichtbaar in het lokaal, bijvoorbeeld op de thematafel, de verteltafel, of aan de muur (met afbeeldingen)" (Broekhof, 2014, p. 3). Het is belangrijk voor het begrip van het verhaal om bepaalde woorden uit de tekst uit te leggen aan de leerlingen. Door daarbij voorwerpen of afbeeldingen te gebruiken zullen de woorden het beste blijven hangen in het geheugen van de leerlingen.

Kennis en vaardigheden van de leerling

" Kinderen beschikken al dan niet over bepaalde kenmerken die van invloed zijn op het begrijpend luisteren. Zo is de al aanwezige kennis van de wereld van grote invloed op het begrip, net zoals woordenschat en kennis van taal en de wereld" (Bouwman, van de Mortel, Maas & de Wit, 2015, p 13). Wanneer de leerlingen al over enige kennis beschikken over het onderwerp van de tekst zal dit

al aan het begin van de les duidelijk worden. Leerlingen kunnen op dat moment beter aan de verschillende fasen van het begrijpend luisteren toekomen dan wanneer er geen enkele voorkennis is over een bepaald onderwerp. Förrer & van de Mortel (2010) beschrijven in zes fasen hoe het begrijpend leesonderwijs zou moeten verlopen: Voorspellen, vragen stellen, visualiseren, verbinden, samenvatten en afleiden. Ook Fisher, Frey en Lapp (2009) beschrijven deze zes fasen. Zoals al eerder besproken in paragraaf 2.2.
Wanneer er een tekst wordt behandeld over honden en de leerlingen zien bij de tekst een afbeelding van een hond dan zullen er veel dingen voorspeld kunnen worden door de leerlingen. Leerlingen kunnen bijv. vertellen dat zij thuis ook zo'n soort hond hebben en kunnen dan voorspellen dat deze tekst misschien over een bepaald soort ras zal gaan. Wanneer deze voorkennis er niet is, zal de voorspelling heel anders lopen en zullen leerlingen misschien alleen benoemen: 'de tekst gaat over een hond.' Daarnaast geldt hoe meer kennis leerlingen van een bepaald onderwerp hebben des te gemakkelijker zullen ze de tekst begrijpen. "De woordenschat van de leerlingen hangt hier nauw mee samen. Weten ze al het een en ander van een onderwerp, dan kennen ze vast ook veel (technische) woorden die met dat onderwerp te maken hebben." (Bouwman, van de Mortel, Maas & de Wit, 2015, p 13) De tussendoelen voor begrijpend luisteren voor de leerlingen zijn:
De leerlingen:

1. Kunnen de hoofdgedachte uit een verhaal of presentatie afleiden.
2. Benutten de structuur van het verhaal of de presentatie bij het beluisteren ervan.
3. Kunnen verwijs- en oorzaak-gevolgrelaties in een verhaal of presentatie verwoorden.
4. Kunnen informatie uit een verhaal of presentatie selecteren.
5. Kunnen een verhaal of presentatie in eigen woorden samenvatten.

(Expertisecentrum Nederlands. 2010)

2.5 Conclusie theoretisch kader

Bij wetenschap en techniek draait het er om dat leerlingen een onderzoeksproces gaan ervaren en zo uiteindelijk bij een antwoord of oplossing terecht komen. "Bij wetenschap en techniek is het proces om tot een antwoord te komen doorgaans echter interessanter en belangrijker dan het antwoord zelf" (van Keulen & Oosterheert, 2011, p 53). Onderzoekend leren is een manier om dit toe te passen in de basisschool omdat ook hier het proces van het onderzoek het belangrijkst is.
Doordat leerlingen bij onderzoekend leren zelf een onderwerp mogen kiezen waarbinnen ze op onderzoek uit willen gaan, wordt er ingespeeld op de leefwereld en interesse van het kind. Daarop kan gemakkelijk aangesloten worden met teksten en verhalen over dit onderwerp om de nieuwsgierigheid en kennis van de leerling nog meer aan te wakkeren. "Leren gaat het beste wanneer je iets wilt weten of iets wilt kunnen. De beloning is niet het hoge cijfer of de sticker van de juf, maar inzicht en de wetenschap dat je weer iets vaardiger bent geworden. Daarvoor heb je een vraag nodig die prikkelt en nieuwsgierig maakt: 'Dat wil ik weten!' Dit noemen we intrinsieke motivatie en betrokkenheid" (van Keulen & Oosterheert, 2011, p. 53). Ook bij het begrijpend lezen en luisteren speelt deze motivatie en interesse een grote rol. Met begrijpend luisteren verbreden kinderen hun kennis van de wereld en leren ze nieuwe woorden. In hoeverre het kind de informatie of het verhaal begrijpt, hangt af van zijn motivatie, bekwaamheden, kennis en ervaring. (Expertisecentrum Nederlands, 2010). Door te luisteren naar instructie van de leerkracht of naar gesproken teksten komt het kind tot nieuwe inzichten en kennis. Het is belangrijk dat de leerkracht tijdens het onderzoekend leren bewust is van zijn rol als begeleider. "Dit vraagt van de leerkracht inzicht in de denk- en werkwijzen die bij onderzoeken en ontwerpen worden gebruikt. Maar ook een houding die leerlingen motiveert en uitdaagt op onderzoek uit te gaan, nieuwsgierig te zijn, problemen te signaleren en deze op te lossen" (Creemers, 2014). Daarnaast is het belangrijk om de didactiek te gebruiken van het 7-stappenplan van het onderzoekend leren (van Graft & Kemmers, 2007). Het eerste dat daarna belangrijk is, is dat de leerkracht niet alleen maar alledaagse-taal gebruikt, maar academische taal (Bouwman, van de Mortel, 2014). Doordat er tijdens het proces

van het onderzoekend leren bijna automatisch gebruik zal worden gemaakt van academische taal is het belangrijk om vooraf te bepalen met welke woorden de leerlingen kennis gaan maken. Dit is belangrijk omdat de woorden zo op de juiste manier uitgelegd/gesemantiseerd en geconsolideerd kunnen worden' (Broekhof, 2014).

Opleiding
Onderzoek
Ontwikkeling
Katholieke
Pabo Zwolle

3. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk geeft de onderzoeker antwoord op de context gerichte deelvragen. Hierbij zal er ingegaan worden op de volgende onderdelen: Het huidige aanbod van onderzoekend leren in groep 3. Er zal daarbij worden gekeken in welke frequentie dit terug komt en welke didactiek hiervoor gebruikt wordt. Daarnaast wordt er gekeken naar wat de leerkrachten al weten van onderzoekend leren. Het tweede punt is het huidige aanbod van begrijpend luisteren in groep 3. Er zal worden gekeken in welke frequentie het begrijpend luisteren terug komt tijdens het lees- en taalonderwijs in groep 3 en welke didactiek hiervoor gebruikt wordt. Uiteindelijk worden de volgende deelvragen beantwoord:
Deelvraag 5: Wat wordt er gedaan aan onderzoekend leren in groep 3?
Deelvraag 6: Wat wordt er gedaan aan begrijpend luisteren in groep 3?
Tijdens het vooronderzoek zijn de groepsleerkracht, Petra Hijna, van groep 3 en de WPO-student, Marleen Timmen, van groep 3 betrokken bij de observaties. Voor het gemak noemen we de groepsleerkracht leerkracht 1 en de WPO-student leerkracht 2.

3.1 Methode vooronderzoek

In sub. paragraaf 3.1.1 wordt toegelicht hoe de data zijn verzameld voor het onderzoekend leren. In sub. paragraaf 3.1.2 zal dit toegelicht worden voor het begrijpend luisteren. Voor de uitvoering van het vooronderzoek is er gekozen voor vier verschillende instrumenten, namelijk: twee verschillende observatielijsten en twee verschillende vragenlijsten die hieronder verder worden toegelicht. Hierbij vinden metingen plaats op leerkrachtniveau. Kijkend naar deze metingen vinden er twee observaties plaats tijdens een les onderzoekend leren aan de hand van een observatieformulier. Daarnaast worden er ook twee observaties uitgevoerd tijdens een les begrijpend luisteren. Tijdens de observaties wordt er gekeken naar de didactische aanpak van de leerkracht. Daarnaast wordt er over beide onderwerpen een vragenlijst afgenomen bij de groepsleerkracht om te kijken in hoeverre zij beschikt over kennis en vaardigheden van deze onderwerpen en in hoeverre zij open staan voor het geven van lessen met betrekking tot onderzoekend leren en begrijpend luisteren. De vragenlijsten zijn afgenomen bij leerkracht 1. Leerkracht 2 heeft zich al dermate ingelezen dat het afnemen van de vragenlijst bij leerkracht 2 geen toegevoegde waarde heeft.

3.1.1 Onderzoekend leren

3.1.1.1 Verantwoording observatie

Om te kijken of de leerkrachten van groep 3 de vaardigheden voor het geven van lessen onderzoekend leren beheersen is er gekozen voor observatie van een les onderzoekend leren. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een zelf ontworpen beoordelingsschaal die afgeleid is van de vaardighedenlijst: onderzoeken en ontwerpen (CED-groep, 2012). Hierin staan namelijk punten die overeen komen met het didactische 7-stappenplan van Graft & Kemmers (2007) die de leidraad gaat vormen bij de uitvoering van dit onderzoek. Het doel van de observatie is te kijken in hoeverre deze stappen terug zullen komen tijdens de lessen onderzoekend leren. Het observatieschema is gemaakt aan de hand van literatuur van, van der Donk & van Lanen (2012). De observatie die afgenomen wordt zal een beoordelingsschaal zijn. Waarin er één keer een niet-participerende observatie en één keer een participerende observatie wordt gedaan. Er is gekozen om één maal een observatie te doen bij beide leerkrachten. Er kan op deze manier voldoende inzicht worden verworven betreft de plek van het 7-stappenplan in de lessen onderzoekend leren. De data van de observaties:
Participerende observatie: Donderdag 28 januari 2016
Niet-participerende observatie: Dinsdag 2 februari 2016
Beide observaties worden gefilmd zodat er later nog terug gekeken kan worden naar de beelden. De punten waarop gelet gaat worden zijn gebaseerd op de theorie van Graft & Kemmers (2007) en

Kraaij (2013). Daarnaast wordt er onderaan de observatielijst gekeken of er ook punten terug komen die belangrijk zijn bij het begrijpend luisteren. In dit onderzoek wordt hier immers een koppeling tussen gemaakt. Hierbij wordt vooral gekeken naar de theorie van CPS onderwijsontwikkeling (2015). Zij beschrijven een aantal punten die voor een leerkracht belangrijk zijn om te doen tijdens het begrijpend luisteren. Daarnaast is gekeken naar de theorie van Broekhof (2014) over het werken in een grote en kleine kring. Het observatiemodel is toegevoegd als bijlage E1.

3.1.1.2 Verantwoording vragenlijst

Om een beeld te krijgen van de kennis van het onderzoekend leren die de leerkracht van groep 3 heeft, wordt er een vragenlijst afgenomen. Daarnaast wordt er in de vragenlijst bevraagd in welke mate het onderzoekend leren al aandacht krijgt in groep 3 en op welke manier. De vragenlijst is opgesteld aan de hand van de theorie van, van der Donk en van Lanen (2012) In de vragenlijst is één open vraag opgenomen over de kennis die de leerkracht heeft van het onderzoekend leren. Daarna is een meerkeuze vragenlijst opgesteld over de didactiek van het onderzoekend leren. Bij het opstellen van de vragenlijst is gebruik gemaakt van de theorie van Velthorst, Oosterheert & Brouwer **(**2011). Zij vertellen duidelijk in welke mate het onderzoekend leren aan bod moet komen om effectief te zijn. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van de theorie van Creemers (2014) die duidelijk vertelt welke rol de leerkracht heeft tijdens de lessen onderzoekend leren. Ook worden er vragen gesteld over de verschillende fasen van het onderzoekend leren aan de hand van de theorie over het 7-stappenplan (van Graft & Kemmers, 2007). Aan de hand van deze theorie is de vragenlijst samengesteld en kan de leerkracht duidelijk aangeven in welke mate er al gewerkt wordt met de didactiek van het onderzoekend leren. De vragenlijst is bijgevoegd als bijlage E2.

3.1.2 Begrijpend luisteren

3.1.2.1 Verantwoording observatie

Om een beeld te krijgen van de manier waarop de leerkrachten van groep 3 het begrijpend luisteren vorm geven, wordt er gebruik gemaakt van een beoordelingsschaal die wordt ingevuld aan de hand van een observatie. Voor de observatie van de les begrijpend luisteren wordt er gebruik gemaakt van een zelf ontworpen beoordelingsschaal die afgeleid is van de kwaliteitskaart begrijpend luisteren (Broekhof, 2014). Hierin staan namelijk de punten beschreven die belangrijk zijn bij het begrijpend luisteren. Het doel van de observatie is te kijken in hoeverre deze stappen terug zullen komen in het de lessen begrijpend lezen. Het observatieschema is gemaakt vanuit de literatuur van, van der Donk & van Lanen (2012). De observatie die afgenomen wordt zal een beoordelingsschaal zijn. Waarin één keer een niet-participerende observatie en één keer een participerende observatie wordt gedaan. Er is gekozen om één maal een observatie te doen bij beide leerkrachten. Er kan op deze manier voldoende inzicht worden verworven in hoeverre het 7-stappenplan al een plek heeft in de lessen onderzoekend leren. De data van de observaties:

Participerende observatie: Vrijdag 29 januari 2016
Niet-participerende observatie: Dinsdag 2 februari 2016

Beide observaties worden gefilmd zodat er later nog terug gekeken kan worden naar de beelden. Daarnaast wordt onderaan de observatielijst gekeken of er ook punten terug komen die belangrijk zijn bij het onderzoekend leren. In dit onderzoek wordt hier immers een koppeling tussen gemaakt. Hierbij wordt er vooral gekeken naar de theorie over het 7-stappenplan voor het onderzoekend leren (van Graft & Kemmers, 2007) die de leidraad gaat vormen bij de uitvoering van dit onderzoek. Het observatiemodel is toegevoegd als bijlage E3.

3.1.2.2 Verantwoording vragenlijst

Om een beeld te krijgen van de kennis van het begrijpend luisteren die de leerkracht van groep 3 heeft, wordt er een vragenlijst afgenomen. Daarnaast wordt er in de vragenlijst bevraagd in welke mate het begrijpend luisteren aandacht krijgt in groep 3 en op welke manier. De vragenlijst is opgesteld aan de hand van de theorie van, van der Donk en van Lanen (2012). In de vragenlijst is één open vraag opgenomen over de kennis die de leerkracht heeft van het begrijpend luisteren. Daarna is een meerkeuze vragenlijst opgesteld over de didactiek van het begrijpend luisteren. Bij het opstellen van de vragenlijst is er gebruik gemaakt van de theorie van Broekhof (2014). Hij vertelt in zijn kwaliteitskaart begrijpend luisteren waar een leerkracht aandacht aan moet besteden tijdens het begrijpend luisteren. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van de theorie van Henrichs (2010). Zij vertelt dat het belangrijk is academische taal te gebruiken tijdens het begrijpend luisteren en onderzoekend leren. Aan de hand van deze theorie is de vragenlijst samengesteld en kan de leerkracht duidelijk aangeven in welke mate er al gewerkt wordt met de didactiek van het begrijpend luisteren. De vragenlijst is bijgevoegd als bijlage E4.

De onderzoeken mag concluderen dat de volgende onderzoeksinstrumenten worden gehanteerd: vragenlijsten en observaties. In paragraaf 3.2 worden de resultaten van het vooronderzoek geanalyseerd en beschreven.

3.2 Resultaten vooronderzoek

De resultaten van het vooronderzoek worden in dit paragraaf beschreven. Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt een conclusie getrokken. De conclusie is het antwoord op Deelvraag 5: Wat wordt er gedaan aan onderzoekend leren in groep 3? & Deelvraag 6: Wat wordt er gedaan aan begrijpend luisteren in groep 3? De resultaten worden weergegeven binnen twee kopjes: 3.2.1: Resultaten observaties en 3.2.2 Resultaten vragenlijsten.

3.2.1 Resultaten observaties

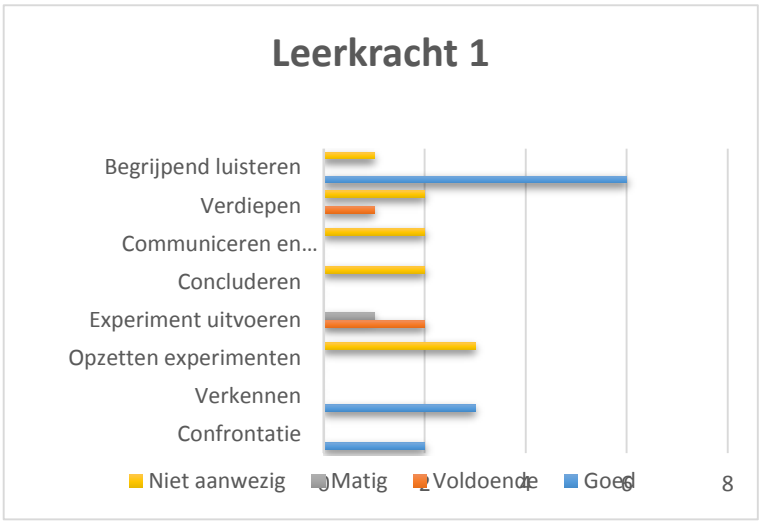
Onderzoekend leren

Het analyseren is gedaan door het aantal observatiepunten per onderdeel te scoren op goed, voldoende, matig en niet aanwezig. In de tabel hiernaast kunt u zien hoeveel observatiepunten er per onderdeel waren.

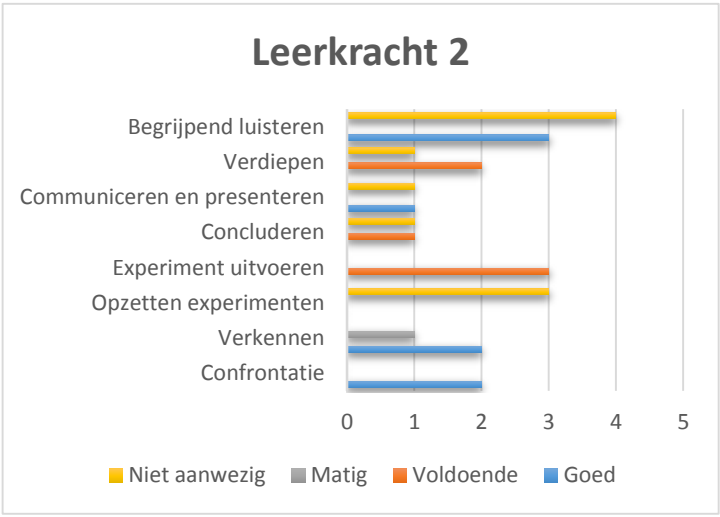
Onderdeel/fase van het 7 stappenplan	**Aantal obs. Punten**
Confrontatie	2
Verkenning	3
Experiment opzetten	3
Experiment uitvoeren	3
Concluderen	2
Communiceren en presenteren	2
Verdiepen	3
Begrijpend luisteren	7

Wanneer er in de grafiek een blauwe lijn getoond wordt, betekent dit dat de leerkracht deze fase al goed beheerst. Een donker oranje lijn betekent een voldoende score op deze fase. Een grijze lijn betekent een matige score op deze fase. Een licht oranje lijn betekent dat de leerkracht deze fase niet heeft laten zien. Op de volgende pagina vindt u de analyses van de observaties.

Na het analyseren van de twee observaties kwam een aantal dingen duidelijk naar voren. De fase van de confrontatie en het verkennen worden door beide leerkrachten goed aangepakt. De leerlingen worden duidelijk nieuwsgierig gemaakt en de leerlingen krijgen de kans om het onderwerp te verkennen. Het opzetten van het experiment daarentegen wordt volledig gedaan door de leerkracht. Er is voor de leerling geen ruimte om zelf met een vraag te komen. De intrinsieke motivatie wordt dus niet aangewakkerd. Het uitvoeren van het experiment is daarom ook erg sturend, de leerkracht is hier geen coach of begeleider, maar een duidelijke leider. Wel voeren de leerlingen het experiment volledig zelf uit. Het concluderen wordt maar deels uitgevoerd of helemaal niet. Er wordt even kort terug gekeken naar wat er gedaan is en daar blijft het bij. Ook is er voor de leerlingen nauwelijks kans om hun ervaringen en ontdekkingen met elkaar te delen. De leerkracht vertelt wat hij heeft gezien en gaat vervolgens snel door naar de verdieping die overigens wel goed is. Er wordt dieper in gegaan op het onderwerp en/of er wordt een nieuw en ander experiment getoond. Bij het begrijpend luisteren zat er duidelijk verschil tussen leerkracht 1 en leerkracht 2. Leerkracht 1 had duidelijk al veel kennis van het begrijpend luisteren en heeft dit dan ook goed toegepast in de les. Leerkracht 2 had hier duidelijk minder kennis van en heeft hier minder goed op gescoord. Voor beide leerkrachten geldt in ieder geval dat er vooraf academische taal geselecteerd moet worden die gebruikt gaat worden. Dit was bij beide observaties niet terug te zien. Ook het werken met een kleine kring/kleinere groepen kwam nauwelijks terug. Dit zijn punten waar aan gewerkt kan worden. In de grafieken hiernaast ziet u de resultaten schematisch weergegeven.



Figuur 2: grafiek resultaat observatie leerkracht 1 onderz. leren



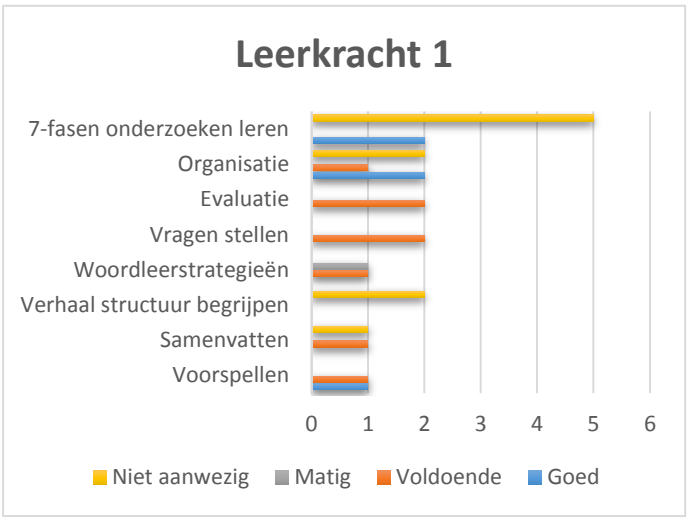
Figuur 3: grafiek resultaat observatie leerkracht 2 onderz. leren

Begrijpend luisteren

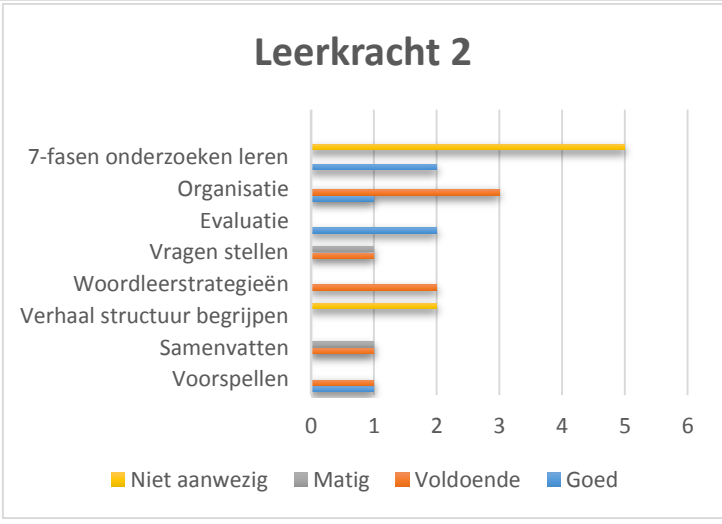
Het analyseren is gedaan door het aantal observatiepunten per onderdeel te scoren op goed, voldoende, matig en niet aanwezig. In de tabel hiernaast kunt u zien hoeveel observatiepunten er per onderdeel waren. Wanneer er in de grafiek een blauwe lijn getoond wordt betekent dit dat

Onderdeel begrijpend luisteren	**Aantal obs. Punten**
Voorspellen	2
Samenvatten	2
Verhaal structuur begrijpen	2
Woordleerstrategieën	1
Vragen stellen	2
Evaluatie	2
Organisatie	4
7-fasen onderzoekend leren	7

de leerkracht deze fase al goed beheerst. Een donker oranje lijn betekent een voldoende score op deze fase. Een grijze lijn betekent een matige score op deze fase. Een licht oranje lijn betekent dat de leerkracht deze fase niet heeft laten zien.



Figuur 4: grafiek resultaat observatie leerkracht 2 begr. lezen



Figuur 5: grafiek resultaat observatie leerkracht 2 begr. lezen

Bij het analyseren van de observaties van de begrijpend luisteren lessen valt het bij beide leerkrachten op dat hier geen onderzoekende activiteit aan verbonden is. Het is duidelijk dat bij onderzoekend leren bijna automatisch gebruik wordt gemaakt van begrijpend luisteren, maar andersom geldt dit dus niet. De fasen confrontatie en verkennen komen bij beide wel terug omdat er niet alleen kennis wordt gemaakt met het boek of de tekst, maar ook met het onderwerp waar het boek/de tekst over gaat. Er wordt verder geen expliciete opdracht gehangen aan het onderwerp of het boek, na het luisteren naar de tekst. Er worden wel samen vragen beantwoord over de tekst, maar er wordt niet voorgedaan hoe er vragen bij tekst bedacht kunnen worden. De woordleerstrategieën worden wel voorgedaan, maar kunnen bij beide leerkrachten verbeterd worden. Vooral het gebruiken en uitleggen van academische woorden kan aandacht gebruiken. De organisatie is over het algemeen voldoende. Wel kan er voornamelijk door leerkracht 1 nog gewerkt worden aan het werken met een kleine kring.

3.2.2 Resultaten vragenlijsten

Onderzoekend leren

De vragenlijst begint met een open vraag namelijk: wat is onderzoekend leren. Leerkracht 1 heeft daar het volgende antwoord op gegeven: “Leerlingen worden gestimuleerd om zelf actief kennis te vergaren, door vragen te stellen, door onderzoek te doen en zo tot oplossingen te komen. Het accent ligt, naast het opdoen van kennis, op het aanleren van onderzoeksvaardigheden en het ontwikkelen van een onderzoekende houding” (Hijna, 2016). De leerkracht heeft kort samengevat waar het onderzoekend leren eigenlijk om draait en heeft dus enige kennis van wat onderzoekend leren inhoudt.
Na het analyseren van de vragenlijst komt de onderzoeker tot de volgende conclusies:

- De leerkracht weet hoe zij de leerlingen nieuwsgierig moet maken en moet betrekken bij het onderwerp van de les. Zij gaat hierover uitvoerig in gesprek met de leerlingen en laat hen vragen stellen.
- De leerkracht treedt vrijwel altijd op als leider en durft de leerlingen moeilijk los te laten.
- De leerkracht werkt veel in de grote groep of met leerlingen als individu, de leerkracht laat de leerlingen weinig samenwerken en werkt niet met een kleine kring.
- De leerkracht zet het experiment vooraf voor de leerlingen klaar.

- Er is weinig inbreng van de leerlingen zelf.
- De leerkracht geeft aan dat het onderzoekend leren soms aangeboden wordt in de klas. Dit zal frequenter toegepast moeten worden om het zinvol te maken.

(de ingevulde vragenlijst is toegevoegd als bijlage F)

Begrijpend luisteren

De vragenlijst begint met een open vraag namelijk: wat is begrijpend luisteren? Leerkracht 1 heeft daar het volgende antwoord op gegeven: “Begrijpend luisteren is de betekenis leren van gesproken taal, waarbij woordenschat en voorkennis belangrijk zijn. Door middel van begrijpend luisteren kunnen strategieën worden getraind die noodzakelijk zijn voor begrijpend lezen”(Hijna, 2016). De leerkracht kent duidelijk de basis voor het begrijpend luisteren. Na het analyseren van de vragenlijst komt de onderzoeker tot de volgende conclusies:

- De leerkracht besteedt al wel aandacht aan het selecteren van academische woorden uit de tekst, maar kan dit nog meer doen. Vooral het uitleggen en gebruiken van de woorden op een uitgebreide manier vergt nog meer aandacht.
- De leerkracht laat de academische woorden niet duidelijk zien en geeft deze geen vorm in de klas. Het consolideren gebeurt nauwelijks.
- De leerkracht laat de leerlingen geen tweespraak voeren na het voorlezen van het verhaal.
- De oriëntatiefase en verkenningsfase worden goed uitgevoerd.
- De leerkracht geeft aan dat het begrijpend luisteren soms aangeboden wordt in de klas. Dit zal frequenter toegepast moeten worden om het zinvol te maken.

(de ingevulde vragenlijst is toegevoegd als bijlage F)

Opleiding
Onderzoek
Ontwikkeling
Katholieke
Pabo Zwolle

3.3 Conclusie vooronderzoek

‘Bij W&T-onderwijs leren kinderen antwoorden te zoeken op vragen en oplossingen te bedenken voor problemen. Kinderen leren al doende het onderzoeks- en ontwerpproces te hanteren en leren zich de denkwijzen van het onderzoeksproces eigen te maken. Omdat de vragen en problemen altijd betrekking hebben op een onderwerp, leren ze ook over gebeurtenissen, gebieden, organismen, verschijnselen en voorwerpen die in de wereld om hen heen voorkomen of plaatsvinden’ (Wetenschap en technologie, slo, 2015). Onderzoekend leren is een manier om dit toe te passen in de basisschool. Het zevenstappenmodel van van Graft & Kemmers (2007) staat tijdens de uitvoering van dit onderzoek centraal als didactisch model. Omdat hier het proces van onderzoeken en ontwerpen in stappen wordt behandelt.
Daarnaast is het gebruik van academische taal belangrijk omdat dit een groter effect heeft binnen het leerproces van woordenschat verwerving dan het gebruik van alledaagse taal (Henrichs, 2010). Doordat er tijdens het proces van het onderzoekend leren bijna automatisch gebruik zal worden gemaakt van academische taal is het belangrijk om vooraf te bepalen met welke woorden de leerlingen kennis gaan maken. Dit is belangrijk omdat deze woorden op deze manier op de juiste manier uitgelegd/gesemantiseerd en geconsolideerd kunnen worden (Broekhof, 2014).
Het gebruik van de verschillende fasen van het begrijpend luisteren uit de kijklijst van Broekhof (2014) is een goede aanvulling op het werken met voorgelezen teksten en presentaties tijdens het onderzoekend leren. Een goede luisterhouding is gewaarborgd tijdens het onderzoekend leren om antwoorden te kunnen vinden op de onderzoeksvraag. Echter is het proces van het onderzoekend leren belangrijker dan het vinden van een antwoord. Dit moet de leerkracht constant in zijn achterhoofd houden. Daarnaast is het van belang dat de leerkracht zich meer laat zien als begeleider of coach tijdens de lessen en niet als leider. De leerlingen leren op deze manier dat het proces van het onderzoek in hun handen ligt en voelen zich daardoor verantwoordelijk.

Vanuit de contextvragen zijn de volgende constateringen gedaan:
Tijdens beide observaties kwam naar voren dat de leerkrachten een leidende rol hebben tijdens het onderzoekend leren. Het onderwerp voor de les en het experiment zijn vooraf opgezet en staan dus eigenlijk al vast. Inbreng van de leerling is welkom, maar er is eigenlijk geen ruimte om hier wat mee te doen. De leerling wordt wel nieuwsgierig gemaakt naar het onderwerp van de les en er wordt ook kennis opgehaald, maar wanneer de reactie of vraag van de leerling te veel af gaat wijken wordt dit afgekapt. Omdat het experiment vooraf al is opgezet worden er een aantal fasen van het 7-stappen model van Marja & Kemmers (2007) overgeslagen die juist belangrijk zijn in het proces van onderzoekend leren. Het belangrijkste bij onderzoekend leren is immers het onderzoeks- en ontwerpproces en niet het antwoord op de onderzoeksvraag. In het stukje uitwisselen en presenteren van de onderzoeksresultaten kan ook nog duidelijk rendement worden behaald net als bij het verdiepen. De leerkrachten werken beide in de grote kring met de leerlingen. Dit is een goede werkvorm om mee te beginnen, maar er komt meer interactie los bij de leerling wanneer er gewerkt wordt in een kleine(re) groep (Tule, slo, 2015), (Appel, Kuiken & Vermeer 1997). Ook hier zal dus rendement behaald kunnen worden.
Er wordt aan een heleboel punten uit de observatielijst duidelijk aandacht besteed tijdens het begrijpend luisteren. Er wordt gekeken naar waar het verhaal over zal gaan, er wordt kennis opgehaald over het onderwerp, de leerlingen luisteren aandachtig en er wordt tussendoor snel-gesemantiseerd. Echter zijn er ook een aantal dingen die ontbreken. Vooraf worden geen woorden geselecteerd uit het verhaal. De selectie is afhankelijk van de vragen die de leerlingen hebben bij het verhaal. Hier kan duidelijk winst worden gehaald. Het invullen van een verhaalstructuur wordt ook niet gedaan, dit kan echter wel bijdragen aan het begrijpen van de tekst of het verhaal. De leerkracht kan ook nog werken met tweespraak of kleine kringen zodat er meer interactie komt over de tekst bij alle leerlingen. Nu waren vaak dezelfde leerlingen aan het woord.
Opsommend komen hieruit de volgende punten naar voren:

- De leerkrachten moeten zich het 7-stappenplan eigen gaan maken. Zodat dit didactische model ingezet kan worden tijdens de lessen en activiteiten van het onderzoekend leren.
- De leerkrachten moeten bewust academische taal gaan selecteren, zodat er geen alledaagse taal wordt gebruikt, maar academische taal. Op deze manier verwerven de leerlingen meer woorden en leren de leerlingen meer.
- De leerkracht moet minder optreden als leider tijdens de activiteiten en meer al begeleider of coach. De leerling zal dan meer inbreng hebben tijdens de activiteiten en lessen.
- Er zal meer gewerkt moeten worden met kleinere groepen, zodat er meer interactie zal ontstaan tussen de leerlingen.

Opleiding
Onderzoek
Ontwikkeling
Katholieke
Pabo Zwolle

4. Onderzoek naar het ontwerp

In dit hoofdstuk staat het ontwerp centraal. Middels literatuurstudie en het vooronderzoek is er een conclusie ontstaan. Aan de hand van deze conclusie wordt er een verbinding gemaakt naar het ontwerp. In paragraaf 4.1 wordt een beschrijving gegeven van het ontwerp. Vervolgens worden in paragraaf 4.2 de resultaten van het ontwerp weergegeven en in het laatste paragraaf, 4.3 wordt een conclusie gegeven omtrent het ontwerp.

4.1 Methode onderzoek naar het ontwerp

4.1.1 Ontwerpeisen

De reden van dit onderzoek is dat het Wetenschap en techniek onderwijs een plek moet krijgen binnen de St. Pancratiusschool. Er is daarin een zijstap gemaakt naar één van de aspecten van Wetenschap en techniek, namelijk onderzoekend leren. Dit is gedaan omdat bij het onderzoekend leren het proces van het zoeken naar een antwoord centraal staat en niet perse het vinden van een antwoord. Dit geldt ook zo voor wetenschap en techniek: “Bij wetenschap en techniek is het proces om tot een antwoord te komen doorgaans echter interessanter en belangrijker dan het antwoord zelf” (van Keulen & Oosterheert, 2011, p 53).

Op basis van de literatuurstudie, het bevragen, de observaties en het bestuderen, komt de onderzoeker tot de volgende ontwerpeisen:

1. Wetenschap en technologie (W&T) is een manier van kijken naar en benaderen van de wereld. Vanuit hun verwondering en nieuwsgierigheid stellen leerlingen vragen of signaleren ze problemen of behoeften” (Wetenschap en technologie, slo, 2015). Er moet dus gekeken worden naar wat de leerlingen interessant vinden.
2. Tijdens onderzoekend leren is het proces van het onderzoekend leren het belangrijkst, niet het vinden van een antwoord.
3. Het zevenstappen model zal worden gebruikt als didactisch model tijdens het onderzoekend leren.
4. Er zal gebruik gemaakt worden van gesproken teksten, verhalen, informatieve presentaties en instructie (filmpjes) om het begrijpend luisteren van de leerlingen te bevorderen. Zonder begrijpend luister kwaliteiten zullen de leerlingen namelijk de belangrijke informatie niet kunnen onderscheiden van de onbelangrijke informatie.
5. Er zal gebruik worden gemaakt van de kijklijst begrijpend luisteren om het uitleggen (semantiseren) en consolideren van (nieuwe) woorden op een juiste manier te laten verlopen. Daarnaast wordt zo het begrijpend luisteren juist aangeleerd.
6. De leerkracht is tijdens het onderzoekend leren een begeleider of coach en geen leider in het proces. De leerling leidt het proces, waarbij de leerkracht op een juiste manier ondersteunt.
7. Er zal tijdens het onderzoekend leren gebruik worden gemaakt van academische taal.

Het overkoepelende doel van dit onderzoek is dat wetenschap en techniek een plek krijgt in de school door middel van het onderzoekend leren. Begrijpend luisteren heeft daarin een groot aandeel omdat de leerlingen onder andere door middel van begrijpend luisteren een antwoord kunnen vinden op hun onderzoeksvraag. Het onderzoekend leren zal er voor zorgen dat wetenschap en techniek een plaats zal krijgen in de school. De taak voor de leerkracht is om de didactiek van het zevenstappenmodel goed onder de knie te krijgen om dit goed over te kunnen dragen aan de leerlingen. Op deze manier krijgen de leerlingen onderzoekvaardigheden mee die een onderdeel zijn van de 21th century skills (Tech your future, 2015). Vanuit het vooronderzoek is de onderzoeker uiteindelijk tot de volgende doelen gekomen die behaald moeten worden:

Doelen voor de leerlingen

- De leerlingen moeten tijdens de uitvoering van de onderzoekend leren activiteiten naar hun eigen nieuwsgierigheid en interesse gaan luisteren. Ze moeten over iets dat ze prikkelt een onderzoeksvraag op gaan stellen.
- De leerlingen raken tijdens het onderzoekend leren proces steeds meer bekend met het zevenstappen model en ontwikkelen daarmee de vaardigheden: verwonderen, vertalen, verzamelen, verwerken, verbanden leggen en verspreiden van de vaardighedenlijst onderzoeken en ontwerpen (CED-groep, 2012).
- De leerlingen ontwikkelen de vaardigheden die het Expertisecentrum Nederlands (2010), over het begrijpend luisteren, beschrijft.

Doelen voor de leerkrachten

- De leerkrachten van groep 3 leren te werken met het zevenstappen-model en kunnen de leerlingen aan het eind van de uitvoering begeleiden in het onderzoeksproces.
- De leerkracht treedt niet meer op als leider, maar als begeleider en coach tijdens het onderzoekend leren.
- De leerkracht zorgt ervoor dat academische taal wordt geselecteerd in de teksten, presentaties, instructies en verhalen die worden voorgelezen.
- De leerkracht zorgt ervoor dat de stappen van het begrijpend lezen worden nageleefd tijdens het onderzoekend leren.
- De leerkracht houdt in het achterhoofd dat het proces van onderzoekend leren belangrijker is dan het antwoord vinden op de onderzoeksvraag.

4.1.2 Beschrijving van het Ontwerp

Onderzoekend leren krijgt een plek in het lesprogramma van groep 3 door het gebruiken van het 7-stappenmodel. Dit zal gebeuren gedurende zes weken waarin de uitvoering van dit onderzoek plaatsvind. Het onderzoek zal lopen van donderdag 18 februari tot vrijdag 1 april. Door het vervallen van een aantal lesdagen in deze periode zijn de activiteiten verdeeld over totaal zeven weken. De leerkracht zal het 7-stappenmodel inzetten als didactisch model zodat de leerling de kans krijgt om het onderzoeksproces van begin tot eind te ervaren en er bekend mee te worden. De 7-stappen hoeven niet per activiteit of les allemaal terug te komen, het 7-stappenplan kan ook in stukken worden verdeeld over een lessenserie/onderwerp. “Werken vanuit het zevenstappenplan betekent niet dat de leerlingen de stappen in deze volgorde volgen. Onderzoekers en ontwerpers werken ook niet zo” (van Graft & Kemmers, 2007, p. 10).

Het onderzoekend leren zal frequent terug moeten komen tijdens de uitvoering zodat het onderzoeksproces bekend zal worden bij zowel de leerkracht als leerling. Dit zal gebeuren op de manier zoals Velthorst, Oosterheert, & Brouwer **(**2011) hebben beschreven: “eerst klassikaal één vraag onderzoeken, dan in tweetallen één vraag onderzoeken en dan in een tweetal een eigen vraag stellen en onderzoeken. Door steeds minder voor te structureren en de leerlingen hulpmiddelen te bieden als vraagstarters of een keuzemenu met onderzoeksmethoden, is het goed mogelijk dat veel leerlingen in de bovenbouw na voldoende oefening van de hele taak zelf aan het werk kunnen.” Tijdens (bijna) iedere les of activiteit zal aandacht worden besteed aan het begrijpend luisteren. Voorafgaande aan de activiteit of les zijn er een aantal academische woorden geselecteerd uit een verhaal, filmpje of instructie die de leerlingen nodig hebben bij het beantwoorden van hun onderzoeksvraag. Doormiddel van begrijpend luisteren moeten de leerlingen de belangrijke informatie zien te filteren om zo steeds dichterbij het antwoord te komen van hun onderzoeksvraag.

Om erachter te komen waar de interesse van de leerlingen ligt qua onderzoeksonderwerpen zal de eerste week in het teken staan van de nieuwsgierigheid van de leerlingen opwekken. Op een mindmap mogen de leerlingen al hun interesses en ideeën laten zien om zo overkoepelende thema’s

te kunnen bundelen en die later terug te laten komen tijdens het onderzoekend leren. De leerlingen zien zo ook in dat er wat met hun input gedaan wordt. Tijdens in de laatste fase mogen alle leerlingen in tweetallen een eigen onderzoeksvraag opstellen en deze uitvoeren.

Degenen die deelnemen aan de uitvoering van het onderzoek zijn de twee leerkrachten van groep 3: Petra Hijna en Marleen Timmen. Zij ontwerpen samen de activiteiten en lessen rondom het onderzoekend leren en het begrijpend luisteren. Tijdens de uitvoering van de activiteiten zal Marleen Timmen altijd aanwezig zijn, zij houdt het logboek bij over het verloop van het proces van het onderzoekend leren en begrijpend luisteren. Daarnaast werken alle 21 leerlingen uit groep 3 mee aan het onderzoek. De leerkrachten zullen tijdens het proces van het onderzoekend leren de begeleiders zijn van de leerlingen. Zij zorgen ervoor dat de leerlingen hun onderzoekvaardigheden en hun luistervaardigheden op de juiste manier kunnen ontwikkelen. De leerkracht bekijkt steeds of de leerlingen de juiste weg in slaan met het onderzoek dat ze doen en sturen hen zo in de juiste richting volgens het zevenstappen model.

Het onderzoekend leren zal twee keer per week terug gaan komen tijdens de uitvoering van het onderzoek. Dit zal zijn op de dinsdag of donderdagmiddag en op de woensdag of vrijdagmorgen zijn. Er zal gewerkt worden aan het onderzoekend leren wanneer er begrijpend luisteren en wereldoriëntatie op het rooster staan. Daarnaast zal een stuk van de tijd gebruikt worden wanneer er leescircuit op de planning staat omdat lezen en taal ook duidelijk aan bod komen tijdens de uitvoering van dit onderzoek.

Een uitgebreide versie van de activiteiten die zijn uitgevoerd tijdens het onderzoek is te vinden in bijlage G: Beschrijving ontwerp

Datum	Activiteit	Fasen 7-stappenplan	Vaardigheden begrijpend luisteren
18 februari	1- Mindmap, intresse kinderen.	Verkennen	-
2 maart	2- kennismaken met onderwerp	Confrontatie-verkennen	Semantiseren academische woorden.
3 maart	3- ontwerpen/opzetten experiment	Experiment opzetten	Semantiseren academische woorden.
7,8,10 maart	4 + 5 Experiment uitvoeren: circuitvorm	Experiment uitvoeren, concluderen	Consolideren academische taal
11 maart	6- Evaluaeren	Concluderen, gegevens verzamelen	Consolideren + herhalen academische taal.
17 + 18 maart	7 + 8 Experiment bijstellen, opstellen en uitvoeren.	Experiment opzetten + uitvoeren.	-
22 maart	9- Presenteren en delen boten	Communiceren + presenteren + concluderen	Actief gebruiken academische taal.
30 maart	10- Nieuw onderzoek, kennismaken	Confrontatie + verkennen	Semantiseren academische taal.
31 maart	11- Onderzoeksvraag opstellen.	Verkennen + opzetten experiment.	Consolideren academische taal.
1 april	12- Experiment opzetten + presenteren aan klas.	Experiment opzetten + communiceren en presenteren.	Actief gebruiken academische taal.

Figuur 6: Schematische weergave tijdpad uitvoering ontwerp.

4.1.3 Monitoren

Gedurende de uitvoering van het ontwerp wordt er toezicht gehouden op het proces, het ‘monitoren’. De uitvoering van het ontwerp zal worden gevolgd om eventuele verbeteringen en aanpassingen aan te brengen. Tijdens de uitvoering van het ontwerp zullen er aantekeningen worden gemaakt van het proces. Dit zal gebeuren aan de hand van een logboek. Opvallende kenmerken zullen worden genoteerd. Er wordt kritisch gekeken of de ontwerpeisen worden gehanteerd. Daarnaast zullen bij de laatste lessen en activiteiten van de onderzoeksperiode wederom observaties worden uitgevoerd om te kijken of er vooruitgang is geboekt op het gebied van onderzoekend leren en begrijpend luisteren. Daarnaast zal leerkracht 1 de vragenlijsten nogmaals invullen om te kijken of er verandering heeft plaats gevonden.

4.1.4 Methoden dataverzameling

De ontwerpvraag waarop antwoord wordt gezocht tijdens de uitvoering van het ontwerp is: “In hoeverre heeft het begrijpend luisteren ertoe bijgedragen dat het onderzoekend leren een plek heeft gekregen in het onderwijs in groep 3?” Er wordt tijdens de uitvoering gekeken naar de ontwikkelingen die de leerlingen doormaken, maar vooral wordt er gekeken of de leerkrachten de opgestelde doelen hebben behaald. Dit zal voor het grootste gedeelte laten zien of het onderzoek geslaagd is omdat er vooraf ook voornamelijk is gekeken naar hoe de leerkracht handelt. De leerkrachten zullen aan het eind van de uitvoering van het onderzoek wederom worden geobserveerd en bevraagd aan de hand van de volgende methoden:

Doel	Waarom dit meten?	Hoe meten?
De leerkrachten van groep 3 leren te werken met het zevenstappen-model en kunnen de leerlingen aan het eind van het de uitvoering begeleiden in het onderzoeksproces.	Het 7-stappenmodel is in dit onderzoek het didactische model dat gebruikt wordt om de lessen en activiteiten m.b.t. onderzoekend leren neer te zetten. Het is van belang dat de leerkrachten model in kunnen zetten.	Zelfontworpen observatielijst: onderzoekend leren, zie bijlage E1. + zelfontworpen vragenlijst onderzoekend leren, zie bijlage E2.
De leerkracht treedt niet meer op als leider, maar als begeleider en coach tijdens het onderzoekend leren.	Uit de theorie is gebleken dat het belangrijk is dat de leerkracht tijdens het onderzoekend leren optreedt als begeleider en niet als leider (Creemers, 2014).	Zelfontworpen observatielijst: onderzoekend leren, zie bijlage E1.
De leerkracht zorgt ervoor dat er academische taal wordt geselecteerd in de teksten, presentaties, instructies en verhalen die worden voorgelezen.	Het gebruiken van academische taal is belangrijk blijkt uit de theorie (Henrichs, 2010).	Aan de hand van de zelfontworpen observatielijst: begrijpend luisteren (zie bijlage E3) + door de zelfontworpen vragenlijst (zie bijlage E4) nogmaals af te nemen.
De leerkracht zorgt ervoor dat de stappen van het begrijpend luisteren worden nageleefd tijdens het onderzoekend leren.	Je vergroot luisterbegrip als je aan 3 belangrijke aspecten werkt, de rol van de leerkracht is hierin cruciaal. (CPS onderwijsontwikkeling, 2015)	Aan de hand van de zelfontworpen observatielijst: begrijpend luisteren (zie bijlage E3)

4.1.5 Analyse dataverzameling

Om een beeld te krijgen op welke manier de leerkrachten van groep 3 het onderzoekend leren en het begrijpend luisteren vorm geeft tijdens de uitvoering wordt er nogmaals gebruik gemaakt van een beoordelingsschaal die wordt ingevuld aan de hand van een observatie.
Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een zelf ontworpen beoordelingsschaal die afgeleid is van de vaardighedenlijst: onderzoeken en ontwerpen (CED-groep, 2012). Hierin staan punten die overeen komen met het didactische 7-stappenplan van Graft & Kemmers (2007) die de leidraad hebben gevormd bij de uitvoering van dit onderzoek. Het doel van de observatie is te kijken in hoeverre deze stappen terug zijn gekomen in de lessen onderzoekend leren. Het observatieschema is gemaakt aan de hand van literatuur van, van der Donk & van Lanen (2012). De observatie die is afgenomen

zal een beoordelingsschaal zijn. Waarin een niet-participerende observatie is gedaan en een participerende observatie is gedaan. Er is gekozen om één maal een observatie te doen bij beide leerkrachten. Er kan op deze manier voldoende inzicht worden verworven in hoeverre het 7-stappenplan al een plek heeft in de lessen onderzoekend leren. De observaties zijn in twee delen gedaan omdat de fasen van het 7-stappenmodel verdeeld waren over 2 lessen. In één les kon daarom niet op alle onderdelen gescoord worden. De data van de observaties:

Participerende observaties: Dinsdag 22 maart
Donderdag 31 maart 2016
Niet-participerende observaties: Dinsdag 22 maart 2016
Woensdag 30 maart 2016

Voor de observatie van de lessen begrijpend luisteren wordt er gebruik gemaakt van een zelf ontworpen beoordelingsschaal die afgeleid is van de kwaliteitskaart begrijpend luisteren (Broekhof, 2014). Hierin staan namelijk de punten beschreven die belangrijk zijn bij het begrijpend luisteren. Het doel van de observatie is te kijken in hoeverre deze stappen terug zullen komen in de lessen begrijpend lezen. Het observatieschema is gemaakt vanuit de literatuur van, van der Donk & van Lanen (2012). De observatie die afgenomen wordt zal een beoordelingsschaal zijn. Waarin één keer een niet-participerende observatie wordt gedaan en één keer een participerende observatie wordt gedaan. Er is gekozen om één maal een observatie te doen bij beide leerkrachten. Er kan op deze manier voldoende inzicht worden verworven in hoeverre het 7-stappenplan al een plek heeft in de lessen onderzoekend leren. De data van de observaties:

Participerende observaties: Vrijdag 1april 2016
Niet-participerende observatie: Dinsdag 29 maart 2016

Daarnaast is er gebruik gemaakt van de vragenlijsten die ook in het vooronderzoek gebruikt zijn.

De onderzoeker kan concluderen dat de volgende onderzoeksinstrumenten worden gehanteerd voor het analyseren van het onderzoek naar het ontwerp: vragenlijsten en observaties. In paragraaf 4.2 worden de resultaten van het onderzoek naar het ontwerp geanalyseerd en beschreven.

4.2 Resultaten onderzoek naar het ontwerp

In deze paragraaf worden de resultaten van het ontwerp beschreven. De resultaten worden weergegeven binnen twee kopjes: 4.2.1: Resultaten observaties en 4.2.2 Resultaten vragenlijsten.

4.2.1 Resultaten observaties

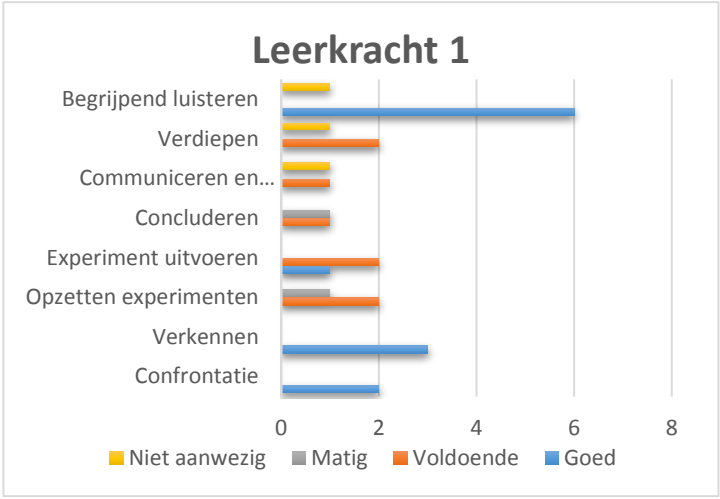
Onderzoekend leren

Het analyseren is gedaan door het aantal observatiepunten per onderdeel te scoren op goed, voldoende, matig en niet aanwezig. In de tabel hiernaast kunt u zien hoeveel observatiepunten er per onderdeel waren.

Onderdeel/fase van het 7 stappenplan	**Aantal obs. Punten**
Confrontatie	2
Verkenning	3
Experiment opzetten	3
Experiment uitvoeren	3
Concluderen	2
Communiceren en presenteren	2
Verdiepen	3
Begrijpend luisteren	7

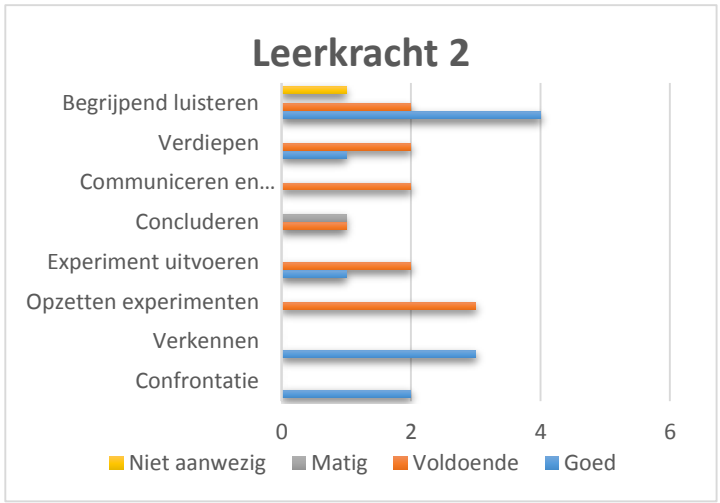
Wanneer er in de grafiek (Grafiek leerkracht 1 en 2) een blauwe lijn getoond wordt betekent dit dat de leerkracht deze fase al goed beheerst. Een donker oranje lijn betekent een voldoende score op deze fase. Een grijze lijn betekent een matige score op deze fase. Een licht oranje lijn betekent dat de leerkracht deze fase niet heeft laten zien.

Als eerst is te zien dat op de fasen, confrontatie en verkennen, nog steeds goed gescoord wordt. Het opzetten van het experiment krijgt nu ook vorm. De leerlingen mochten nadenken over hun onderzoeksvraag en bedachten hoe ze tot een antwoord konden komen. Ze maakten een schets van hun experiment en bedacht wat ze allemaal nodig hadden. De leerkrachten zijn tijdens het opzetten van de experimenten langs ieder groepje gegaan. Waar het nodig was werd er bijgestuurd. Dit is dus een grote vooruitgang. Het verzamelen van de voorwerpen voor het onderzoek werd



Figuur 6: grafiek resultaat observatie leerkracht 1 onderz. leren

gedaan door de leerkrachten zelf zij hielpen de leerlingen vervolgens om het onderzoek op te zetten. Het uitvoeren van het onderzoek werd voornamelijk door de leerlingen gedaan. De leerkrachten probeerden al meer afstand te houden van het proces waarin de leerlingen bezig waren het was te zien dat de leerkrachten dit wel moeilijk vonden. Er werd meer gewerkt in kleinere groepen. De inleiding en afsluiting van de les was gezamenlijk met de hele groep, maar de verwerking werd gedaan in kleinere groepen. Hierin was terug te zien dat er meer interactie ontstond tussen de leerlingen onderling, maar ook kon de leerkracht zo gerichter met leerlingen overgaan tot interactie over het onderzoek. Hieruit kwamen verrassende antwoorden en bedenkingen die de leerlingen deelden met elkaar. Echter het concluderen van hetgeen er ontdekt was, was voor de leerkracht en leerling duidelijk nog moeilijk. De leerlingen haakten af bij deze interactie en hier was weinig uit te halen. Hierdoor werd er bij de presentatie en communicatie vrij weinig nieuws verteld. Echter was deze fase nu wel bij beide leerkrachten aanwezig.



Figuur 7: grafiek resultaat observatie leerkracht 2 onderz. leren

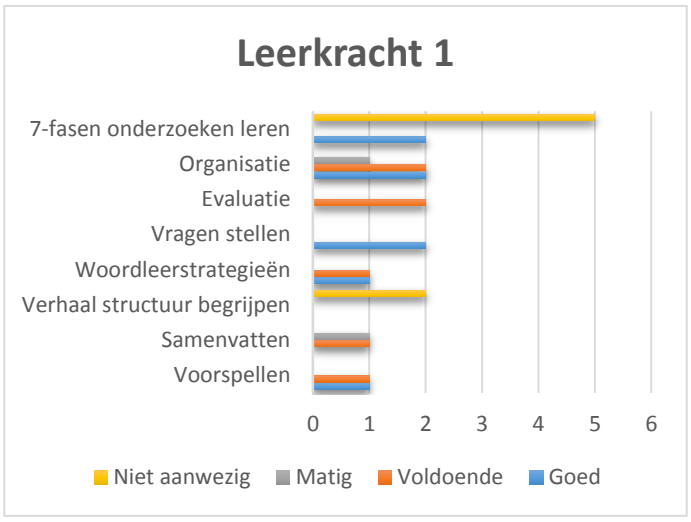
Begrijpend luisteren

Het analyseren is gedaan door het aantal observatiepunten per onderdeel te scoren op goed, voldoende, matig en niet aanwezig. In de tabel hiernaast kunt u zien hoeveel observatiepunten er per onderdeel waren. Wanneer er in de grafiek (Grafiek leerkracht 1 en 2) een blauwe lijn getoond wordt betekent dit dat de leerkracht deze fase al goed beheerst. Een donker oranje lijn betekent een voldoende score op deze fase. Een grijze

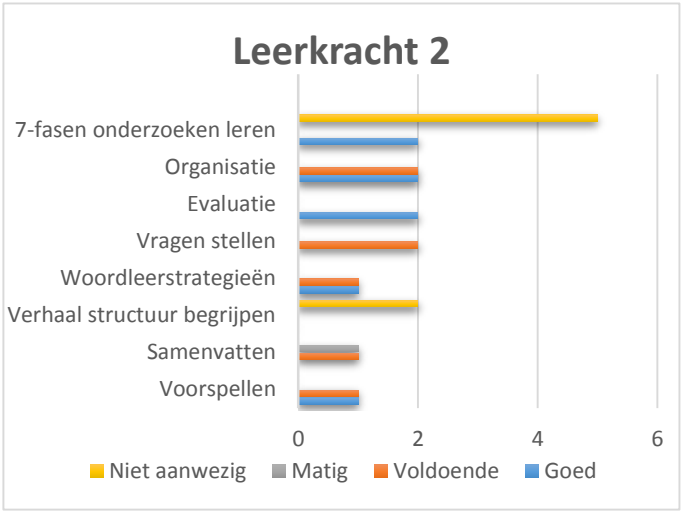
Onderdeel begrijpend luisteren	**Aantal obs. Punten**
Voorspellen	2
Samenvatten	2
Verhaal structuur begrijpen	2
Woordleerstrategieën	1
Vragen stellen	2
Evaluatie	2
Organisatie	4
7-fasen onderzoekend leren	7

lijn betekent een matige score op deze fase. Een licht oranje lijn betekent dat de leerkracht deze fase niet heeft laten zien.

Waar bij het observeren van de begrijpend luisteren les vooral op gelet is, zijn de observatiepunten: vragen stellen, woordleerstrategieën en evaluatie. Deze punten zijn namelijk ook erg belangrijk bij het onderzoekend leren. Deze punten zijn vergeleken met de beginmeting vooruit gegaan. Bij de woordleerstrategieën is vooral gelet op het vooraf selecteren van academische taal die uitgelegd (gesemantiseerd) werden. Er werden daarvoor afbeeldingen of voorwerpen in de klas gehaald. Aan de hand van deze voorwerpen of afbeeldingen werd vervolgens het academische woord/de woorden uitgelegd. Dit gebeurde precies zoals het ook in de kijklijst begrijpend luisteren (Broekhof, 2014) beschreven staat. Dit is dus duidelijk vooruit gegaan. Het vragen stellen over de tekst is ook verbeterd. Dit kan de leerkracht en leerlingen helpen om antwoorden over het onderzoek uit de tekst/het filmpje/de instructie te halen. Daarnaast is het evalueren van de tekst verbetert. Dit kan ook bijdragen aan het verder komen in het onderzoeksproces, omdat op deze manier terug gekeken wordt op wat gehoord en gezien is en wat daarvan bruikbaar is voor het onderzoek. De fasen van het onderzoekend leren kwamen wederom niet terug op de eerste twee fasen na. Dit is zoals eerder genoemd in het onderzoek ook lastig bij het begrijpend luisteren, andersom werkt dit beter. De organisatie van de les was eigenlijk bijna hetzelfde. Het enige dat anders was, was dat leerlingen nu ook onderling met elkaar in overleg gingen (tweespraak hielden). Op deze manier kwam er meer interactie los onder de leerlingen onderling. De verhaalstructuur begrijpen kwam wederom niet terug in de lessen. Er wordt dan ook geen gebruik gemaakt van een invulschema voor het luisteren naar verhalen.



Figuur 8: grafiek resultaat observatie leerkracht 1 begr. luisteren



Figuur 9: grafiek resultaat observatie leerkracht 2 begr. luisteren

4.2.2 Resultaten vragenlijsten

Onderzoekend leren

De vragenlijst begint met een open vraag namelijk: Wat is onderzoekend leren? Leerkracht 1 heeft daar na de uitvoering van het onderzoek het volgende antwoord op gegeven: “Bij onderzoekend leren voeren leerlingen onderzoek uit op basis van (eigen gestelde) onderzoeksvragen, of ontwerpen ze oplossingen voor geconstateerde problemen of behoeftes. Dit doen ze volgens een bepaald stappenplan.” (Hijna, 2016). De leerkracht heeft haar antwoord over het onderzoekend leren bijgesteld aan de hand van de uitvoering van het onderzoek. Ze gebruikt in haar verwoorden nu ‘stappenplan’ dit komt omdat de didactiek van het 7-stappenplan is gebruikt tijdens de uitvoering.

De leerkracht laat hiermee zien dat ze het onderzoekend leren gerichter een plek kan geven in het onderwijs omdat ze middels het 7-stappenplan kan werken, dit wordt bevestigd door het antwoord op bovenstaande vraag.
Na het analyseren van de vragenlijst komt de onderzoeker tot de volgende conclusies:

- De leerkracht weet hoe zij de leerlingen nieuwsgierig moet maken en moet betrekken bij het onderwerp van de les. Zij gaat hierover uitvoerig in gesprek met de leerlingen en laat hen vragen stellen.
- De leerkracht treedt meer op als begeleider, maar vindt het nog moeilijk om de leidende rol los te laten.
- De leerkracht laat de kinderen meer samenwerken en laat de kinderen meer werken in kleinere groepen. Het grootste gedeelte werken de kinderen echter met de hele groep.
- De leerkracht zet het experiment vooraf voor de leerlingen klaar, maar laat de leerlingen daar nu wel bij helpen.
- Er is iets meer inbreng van de leerlingen zelf.
- De leerkracht geeft nogmaals aan dat het onderzoekend leren soms aangeboden wordt in de klas (buiten de uitvoering van dit onderzoek om). Dit zal frequenter toegepast moeten worden om het zinvol te maken.

(de ingevulde vragenlijst is toegevoegd als bijlage H)

Begrijpend luisteren

De vragenlijst begint met een open vraag namelijk: wat is begrijpend luisteren? Leerkracht 1 geef op deze vraag exact hetzelfde antwoord als voor de uitvoering van het onderzoek. De leerkracht kende voor de uitvoering van het onderzoek duidelijk de basis voor het begrijpend luisteren dit antwoord hoefde daarom ook niet aangepast te woren. Na het analyseren van de vragenlijst komt de onderzoeker tot de volgende conclusies:

- De leerkracht besteedt nu vooraf veel aandacht aan het selecteren van academische woorden uit de tekst.
- De leerkracht laat de academische woorden nu duidelijk zien en geeft deze vorm in de klas. Het consolideren gebeurt nu meer omdat de voorwerpen en afbeeldingen achter blijven in de klas op de thematafel of op een andere plek.
- De leerkracht laat de leerlingen nog steeds geen tweespraak voeren na het voorlezen van het verhaal.
- De oriëntatiefase en verkenningsfase worden goed uitgevoerd.
- De leerkracht geeft aan dat het begrijpend luisteren nu meer aangeboden wordt in de klas. Niet alleen tijdens het onderzoek, maar ook tijdens de taallessen.

(de ingevulde vragenlijst is toegevoegd als bijlage H)

4.3 Conclusie onderzoek naar het ontwerp

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de hoofdvraag: Hoe kan begrijpend luisteren bijdragen aan het onderzoekend leren in groep 3? In sub. Paragraaf 4.3.1 zal teruggekoppeld worden naar de bevindingen en aanpassingen van het ontwerp, ook zal het vooronderzoek hierbij betrokken worden. Vervolgens zal in sub. paragraaf 4.3.2 de hoofdvraag beantwoord worden.

4.3.1 Bevindingen en aanpassingen ontwerp

Het eerste en misschien wel belangrijkste van het gehele onderzoek was dat de leerlingen ontzettend enthousiast waren. Dit kwam waarschijnlijk doordat er gewerkt werd volgens de intrinsieke motivatie van de leerlingen. “Leren gaat het beste wanneer je iets wilt weten of iets wilt kunnen. (…) Daarvoor heb je een vraag nodig die prikkelt en nieuwsgierig maakt: ‘Dat wil ik weten!’ Dit noemen we intrinsieke motivatie en betrokkenheid (van Keulen & Oosterheert, 2011, p. 53).

Aan de resultaten van de observaties op het gebied van onderzoekend leren van de beginmeting is te zien dat hier nog niet voldoende toegekomen wordt aan alle fasen van het 7-stappenplan. Bij de resultaten van de eindmeting is er wel duidelijke vooruitgang te zien bij de fasen die nog niet goed of voldoende waren tijdens de beginmeting. Hieraan is te zien dat de leerkrachten de didactiek van het 7-stappenmodel kennen en in kunnen zetten. In de vragenlijst blijft deze ontwikkeling echter wat meer achter. Dit is te verklaren omdat de leerkrachten constant samen hebben gewerkt waarbij de onderzoeker de leiding tijdens het ontwerpen van de lessen en activiteiten. Leerkracht 1 heeft vooral de lessen uitgevoerd. De onderbouwing van de didactiek mist daardoor bij leerkracht 1 nog voor een deel. Dit is vooral te zien in de stap: opzetten van het experiment. Doordat de leerkrachten het 7-stappenplan in kunnen zetten, zijn de leerlingen hier onbewust ook bekend mee geraakt. Vergeleken met het eerste en het tweede onderzoek was te zien dat de leerlingen gemakkelijker samen konden werken en sneller met een goede onderzoeksvraag kwamen.

Aan de resultaten van de observaties op het gebied van begrijpend luisteren van de beginmeting is te zien dat nog niet alle fasen van het begrijpend luisteren beheerst werden door de leerkrachten. Vooral leerkracht 2 had hier moeite mee. Bij de eindmeting is hier echter vooruitgang in te zien. Vooral op de punten die belangrijk zijn bij het onderzoekend leren. De fasen van het 6-stappenplan van Förrer & van de Mortel (2010) van begrijpend luisteren zijn dus verbeterd bij de leerkrachten. Bij de leerlingen was moeilijk te peilen of zij ook daadwerkelijk meer luistervaardigheden hebben ontwikkeld. Wel was duidelijk dat de academische taal hen verder bracht in hun onderzoek. De leerlingen gebruikten deze taal actief tijdens het onderzoek en konden zo verder komen in het onderzoeksproces. Dit was het uiteindelijk doel van dit onderzoek: verder komen in het onderzoeksproces door het begrijpend luisteren. Het begrijpend luisteren zelf wordt nu ook meer ingezet bij de taallessen, zo komen de leerkracht en leerlingen meer in aanraking met het begrijpend luisteren.

4.3.2 Beantwoording van de hoofdvraag

De onderzoeksvraag die centraal staat in dit onderzoek is: “Hoe kan begrijpend luisteren bijdragen aan het onderzoekend leren in groep 3?”
Eén van de belangrijkste dingen van het begrijpend luisteren is dat er niet constant wordt gewerkt in grote groepen. Dit is belangrijk omdat het werken in kleine groepen/de kleine kring andere functies van taal ontwikkelt dan het werken in een grote groep. (Broekhuis, 2014) Naast het afwisselen van de kleine en grote kring activiteiten is het belangrijk dat leerlingen kennis krijgen van de wereld om hen heen. “Hoe meer kennis leerlingen opdoen over de wereld om hen heen en over de taal die de wereld beschrijft, des te meer groeit hun woordenschat en des te makkelijker begrijpen ze (nieuwe) teksten” (Bouwman, van de Mortel, Maas & de Wit, 2015, p 11). Wat daarom vooral centraal heeft gestaan tijdens dit onderzoek is het gebruiken van academische taal tijdens het onderzoekend leren.

De academische taal heeft er in veel gevallen voor gezorgd dat de leerlingen kwamen tot nieuwe kennis. Deze kennis konden ze meestal gebruiken om verder te komen in het onderzoeksproces en het vinden van een antwoord op hun onderzoeksvraag. Zoals hierboven genoemd, waren de leerlingen tijdens de lessen onderzoekend leren erg betrokken en enthousiast bij de activiteiten. Dit kwam omdat de onderwerpen die behandeld werden gekozen waren door de leerlingen zelf. Bij het begrijpend lezen en luisteren speelt deze motivatie en interesse een grote rol. ‘‘Met begrijpend luisteren verbreden leerlingen door actief en doelgericht te luisteren naar een verhaal of informatieve presentatie hun kennis van de wereld en leren ze nieuwe woorden. In hoeverre het kind de informatie of het verhaal begrijpt, hangt af van zijn motivatie, bekwaamheden, kennis en ervaring. Aansluiten bij de leefwereld en interesse van het kind verhoogt zijn concentratie en motivatie” (Expertisecentrum Nederlands, 2010). Omdat de leerling wel goed begeleid moet worden door de leerkracht is het belangrijk dat het kind goed kan luisteren. Door te luisteren naar instructie van de leerkracht of naar gesproken teksten komt het kind tot nieuwe inzichten en kennis. Op deze manier kan de leerling nieuwe informatie ontdekken die belangrijk kan zijn bij het uitvoeren van het onderzoek of experiment van de leerling. Begrijpend luisteren is daarom een goede combinatie met onderzoekend leren. “Leerlingen met een onderzoekende houding laten een hoge ‘cognitieve’ betrokkenheid bij het onderwerp van de les zien: ze ontplooien - soms zonder tussenkomst van de leraar - activiteiten om meer van het onderwerp te begrijpen en werken taakgericht.” (Expertisecentrum Nederlands, 2010). Het is belangrijk dat de leerkracht tijdens het onderzoekend leren bewust is van zijn rol als begeleider. “Dit vraagt van de leerkracht inzicht in de denk- en werkwijzen die bij onderzoeken en ontwerpen worden gebruikt. Maar ook een houding die leerlingen motiveert en uitdaagt op onderzoek uit te gaan, nieuwsgierig te zijn, problemen te signaleren en deze op te lossen.” (Creemers, 2014)

Begrijpend luisteren kan concluderend uit het bovenstaande bijdragen aan het onderzoekend leren met de volgende aspecten:

- Wanneer de leerling op de juiste manier kan begrijpend luisteren zal het uit de instructie, filmpjes en teksten die gebruikt worden tijdens het onderzoek antwoorden en informatie kunnen halen. Deze informatie kan nuttig zijn bij het proces van het onderzoek.
- Door de stappen van het begrijpend luisteren van het -stappenplan van Förrer & van de Mortel (2010) te gebruiken wordt de tekst/informatie die gedeeld gaat worden met de leerlingen vooraf voorbereid. Op deze manier wordt de taal en informatie die belangrijk is (academische taal) geselecteerd. Deze taal kan op deze manier worden uitgelegd aan de leerlingen aan de hand van voorbeelden, voorwerpen en afbeeldingen. Zo worden deze begrippen uiteindelijk actief gebruikt door de leerlingen in het onderzoek.
- Door het werken in een kleine kring/kleine groepen kunnen de complexe taalfuncties worden geoefend. De complexe taalfuncties die worden behandeld in de kleine kring zijn: vergelijken, redeneren, argumenteren, concluderen, projecteren. Deze functies zijn ook nuttig voor het onderzoeksproces.
- Het invoegen van informatie, teksten en filmpjes in het 7-stappenmodel van, van Graft en Kemmers (2007) is onmisbaar en zorgt ervoor dat het vinden van een antwoord op de onderzoeksvraag wordt vergemakkelijkt. Door het gebruiken van deze middelen in het 7-stappenmodel en daarbij gebruik te maken van het 6-stappenmodel van Förrer & van de Mortel (2010), gebruikt men de fasen van het begrijpend luisteren die bijdragen aan het proces van onderzoekend leren.

5. Discussie

In dit laatste hoofdstuk wordt er kritisch terug gekeken op het onderzoek. Tijdens het onderzoek is zijn er een aantal beperkingen geweest, deze worden beschreven in paragraaf 5.1. Door de uitvoering van dit onderzoek zijn er nieuwe vragen en discussiepunten ontstaan. Deze vragen en discussiepunten worden in paragraaf 5.2 beschreven. Vervolgens worden er aanbevelingen gedaan voor de praktijk in paragraaf 5.3. In de laatste paragraaf 5.4, worden er suggesties gedaan voor het vervolgonderzoek.

5.1 Beperkingen

Het uitvoeren van het onderzoek in zes weken tijd leek aan de start van de uitvoering erg lang. In de planning stond dan ook dat er 3 verschillende onderzoeken uitgevoerd zouden worden volgens de literatuur van Velthorst, Oosterheert, & Brouwer (2011). Echter was de tijd om drie verschillende onderzoeken uit te voeren veel te kort. Op het moment van schrijven is de onderzoeker nog bezig met het uitvoeren van het tweede onderzoek dat gaat over groeien en bloeien. In het ontwikkelen van de onderzoek vaardigheden werd wel vooruitgang gezien zowel bij de leerkracht als de leerlingen, maar voor een beter en waardevoller resultaat zou het onderzoek langer plaats moeten vinden. Echter is daar wegens het tijdsbestek in dit onderzoek geen tijd voor geweest. Het uitvoeren van het de onderzoeken met groep 3 zet zich echter wel voort tot het einde van dit schooljaar.
Het gebruiken van de strategieën van het begrijpend luisteren was niet bij iedere les even goed mogelijk. Er werd in sommige lessen nauwelijks uitleg gegeven of een tekst gebruikt. Het begrijpend luisteren kwam in deze lessen dan ook in mindere mate naar voren.
Tijdens het onderzoek zijn er alleen metingen gedaan op het gebied van de leerkrachtvaardigheden en niet op die van de leerling. Vanwege het tijdsbestek van het onderzoek was er weinig mogelijkheid om dit ook nog te testen.
Het voorbereiden van het onderzoekend leren kost erg veel tijd. Niet alleen het in elkaar zetten van de lessen, maar ook het verzamelen van het materiaal voor de lessen onderzoekend leren. De leerlingen voeren een groot gedeelte van het onderzoek zelf uit, maar een groot gedeelte komt ook neer op de leerkracht zelf. Het verzamelen van materiaal, de organisatie, de inhoud van de les, het selecteren van academische taal, het in de gaten houden van alle groepjes, het helpen bij de uitvoering van alle onderzoeken en het voorbereiden van de activiteiten. Ik denk dat dit in de praktijk voor veel leerkrachten te veel werk is en zal zorgen voor te veel werkdruk.

5.2 Nieuwe vragen en discussiepunten

Zoals hierboven beschreven zijn er geen metingen gedaan op het gebied van de vaardigheden van de leerlingen. Door de leerkrachten is wel waargenomen dat bij het tweede onderzoek de leerlingen gemakkelijker tot een onderzoeksvraag kwamen en gemakkelijker samen konden werken. Echter is dit niet expliciet getest middels een observatie, interview of vragenlijst. Een eerste vervolgvraag zou dan ook kunnen zijn:

- In hoeverre verbeteren de onderzoekvaardigheden van de leerlingen door begrijpend luisteren?

Tijdens het onderzoek hebben de leerlingen veel samen moeten werken met elkaar. In het onderzoek is er vrij weinig informatie gezocht over hoe kinderen het beste met elkaar samen kunnen werken en of dit überhaupt wel belangrijk en handig is bij het onderzoekend leren.
”Volgens Gijlers en de Jong (2005) is er een groeiend besef dat kennisprocessen vaak beïnvloed worden door de sociale setting waarin geleerd wordt. Zij beweren dat het combineren van onderzoeken met samenwerken om een aantal redenen veelbelovend is. Het stimuleert leerlingen onder andere om regulatieve en kennis construerende processen expliciet te maken” (Janssen, 2009)
Vervolgvragen zouden daarom kunnen zijn:

- In hoeverre draagt samenwerking in een groep van basisschoolleerlingen bij aan het onderzoekend leren?
- Wat is de ideale groepsgrootte voor leerlingen van de basisschool om te werken aan een onderzoeksvraag?
- Wat is de ideale groepsgrootte voor leerlingen van de basisschool om te werken aan hun vaardigheden begrijpend luisteren?

Daarnaast is er in het onderzoek veel onderscheid gemaakt tussen begrijpend luisteren en onderzoekend leren. Deze twee onderwerpen werden in het onderzoek pas na het vooronderzoek samengevoegd in het ontwerp. In de aanleiding van het onderzoek wordt wel gedeeld waarom er gekozen is om begrijpend luisteren te gebruiken als middel tijdens het onderzoekend leren. In de resultaten van de beginmetingen van de observaties wordt gedeeld dat begrijpend luisteren wel bijdraagt aan het onderzoekend leren, maar dat de stappen van het onderzoekend leren nauwelijks terug komen bij het begrijpend luisteren. De koppeling tussen deze twee onderwerpen had nog duidelijker gekund. Een mogelijke vervolgvraag zou dan ook kunnen zijn:

- Welke vaardigheden en strategieën van begrijpend luisteren zijn een bruikbaar middel bij het onderzoekend leren?

Het selecteren van academische taal in teksten, verhalen, filmpjes en instructies heeft ook een groot aandeel gehad in het onderzoek. Dit was onder andere een deel van de strategieën van het begrijpend luisteren. Echter draagt dit ook bij aan de woordenschatontwikkeling van de leerlingen. Een vervolgvraag zou daarom kunnen zijn:

- In hoeverre zorgt het selecteren en actief gebruiken van academische taal tijdens onderzoekend leren ervoor dat leerlingen hun woordenschat uitbreiden?

5.3 Aanbevelingen voor de praktijk

Intrinsieke motivatie

Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn de leerlingen over het algemeen erg enthousiast geweest tijdens de activiteiten. Zoals eerder in het onderzoek genoemd kwam dit door het opstellen van onderzoeksvragen die vanuit de leerlingen kwamen. De intrinsieke motivatie van de leerlingen werd geprikkeld. Belangrijk is om dit tijdens de lessen onderzoekend leren vast te houden. De leerlingen moeten dus inspraak kunnen hebben op het onderwerp van het onderzoek. Hiervoor kunnen natuurlijk kaders aangegeven worden.

Tijdsbesteding

Zoals hiervoor beschreven bij de beperkingen is het voorbereiden van onderzoekende activiteiten een tijdrovend proces geweest. In de praktijk zal het lastiger zijn om steeds een uitgebreid onderzoek met de kinderen uit te voeren. Als tip wil ik daarom meegeven om samen met andere leerkrachten overkoepelende thema's te onderzoeken zodat iedereen een klein stuk van het onderzoek voor moet bereiden.

7-stappenplam

Wanneer door iedere leerkracht het 7-stappenplan aan gehouden wordt als didactisch model zal er voor de leerlingen en leerkrachten regelmaat zijn in de lessen. De fasen die doorlopen worden tijdens het onderzoekend leren komen dan namelijk in ieder onderzoek terug, op deze manier worden de stappen van het onderzoekend leren eigen gemaakt door de leerlingen en de leerkrachten.

Begrijpend luisteren

Het begrijpend luisteren kan zoals benoemd bij de conclusie op meerdere vlakken een bijdrage leveren aan het onderzoekend leren. Belangrijk is om vooraf de teksten, verhalen, filmpjes en instructies goed door te lezen en voor te bereiden door hierin academische taal te selecteren. Deze taal zal bruikbaar zijn voor de leerlingen tijdens het onderzoek. Op deze manier zullen de leerlingen meer leren, hun onderzoeksvraag beter kunnen beantwoorden en ook nog eens hun woordenschat uitbreiden.

Samenwerken
Tijdens het onderzoekend leren werken de leerlingen veel samen in tweetallen of groepjes. Belangrijk is om in kaart te brengen welke leerlingen goed met elkaar kunnen en willen samenwerken voordat er een indeling wordt gemaakt. Daarnaast is het goed om te kijken welke leerlingen het evt. nodig hebben om in een kleine kring/kleine groep extra ondersteuning, aandacht of uitleg te krijgen. Het werken en instructie geven in een grote groep is niet voor ieder kind weggelegd zoals ook beschreven staat in het theoretisch kader.

5.4 Suggesties voor vervolgonderzoek

Vanuit dit onderzoek kan er een vervolgonderzoek plaatsvinden op de school om tot een meer concreet plan te komen voor het inzetten van onderzoekend leren in de school. Hiervoor kunnen de vervolgvragen een startpunt bieden. Een ander belangrijk punt dat ook genoemd is bij de beperkingen is het feit dat de leerkracht erg veel tijd kwijt is aan het voorbereiden van de activiteiten rondom het onderzoekend leren. Niet alleen het verzamelen van materiaal en het organiseren van alle activiteiten, maar ook de kosten voor alle materialen die de leerlingen nodig hebben voor hun onderzoekjes kunnen oplopen. Een vervolgonderzoek zou daarom kunnen gaan over het vinden van een methode die voor de leerkrachten tijd- en kostenbesparend zou zijn. Dit onderzoek zou dan in het teken staan van het onderzoeken van methodes en middelen voor het onderzoekend leren. Bastings en Wismans geven hiervoor in hun rapport eventuele suggesties toe zoals de volgende: “De vraag moet te onderzoeken zijn met de materialen die aanwezig zijn in de klas en het uitvoeren van het experiment moet niet teveel tijd kosten”(2014, p. 21). Hier zou eventueel een voorstel voor de praktijk uit kunnen komen over een middel dat school-breed ingezet kan worden om het doel: Onderzoekend leren te verwezenlijken.

Opleiding
Onderzoek
Ontwikkeling
Katholieke
Pabo Zwolle

Bibliografie

Appel, R., Kuiken, F. & Vermeer, A. (1997): *Handboek Nederlands als tweede taal in het basisonderwijs*. : Meulenhoff.

Bastings, M., & Wismans, G. (2014) *Excellentiebevordering door middel van onderzoekend en ontwerpend leren:* Lessenserie 'sport & energie' onderzoekend leren in de plusklas. Utrecht: Onderwijs en Leren, Universiteit Utrecht. Geraadpleegd op 5 april 2016, van http://www.schoolaanzet.nl/fileadmin/contentelementen/school_aan_zet/Opbrengsten_CfP_2013-2014/Lessenserie_Sport___Energie-ond_leren.pdf

Beck I. & McKeown, M. (2001). Text Talk: Capturing the benefits of readaloud experiences for young children. The Reading Teacher, 55, 1-12.

Bouwman, A. & van de Mortel, K. (November, 2014) Het optimaliseren van begrijpend leesresultaten Begin bij begrijpend luisteren. De wereld van het jonge kind, *HJK, jaargang 4, nr.3. 10-13.* Geraadpleegd op, 22 december 2015, van *file:///C:/Users/tim/Downloads/42-03-Bouwman-VandeMortel-Begrijpend.pdf*

Bouwman, A., & van de Mortel, K., Maas, J., & de Wit, Monica. (2015) *Werkmap begrijpend luisteren en woordenschat*: de praktijk van begrijpend luisteren met het jonge kind. Amersfoort : CPS, Onderwijsontwikkeling en advies.

Broekhof, Sardes, K. (2014) *Kwaliteitskaart begrijpend luisteren.* Opbrengstgericht werken in de kleurterperiode. (1-5) Den Haag: School aan zet.

Caswell, B. & Bielaczyc, K. (2010) *Altering the relationship between students and scientific knowledge.* Education, Communication & Information.1:3, 281-305. doi: 10.1080/146363102753535240.

CED-groep. (augustus, 2012) *Vaardigheden lijst onderzoeken en ontwerpen*. Geraadpleegd op 22 december 2015, via http://www.schoolaanzet.nl/uploads/tx_sazcontent/VLOO_Scoreformulier.pdf

CPS, onderwijsontwikkeling en advies. (2015) *Hoe zorg ik ervoor dat begrijpend luisteren meer is dan interactief voorlezen?* Geraadpleegd op 13 december 2015, van http://www.cps.nl/het-jonge-kind/begrijpend-luisteren

Creemers, M. (2014). *Onderzoekend en ontwerpend leren met talent.* Onderwijs maak je samen. Geraadpleegd op 15 december 2015, van http://www.onderwijsmaakjesamen.nl/actueel/onderzoekend-ontwerpend-leren-met-talent/

Dangel, J.R. & Durden, T.R. (januari, 2010) *The Nature of Teacher Talk during Small Group Activities.* Young Children. Geraadpleegd op 26 januari 2016, van http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1015&context=cyfsfacpub

Expertisecentrum Nederlands. (2010) *Begrijpend luisteren:* Referentieniveau Mondelinge taalvaardigheid: Luisteren - Algemene beschrijving, tekstkenmerken en taakuitvoering. Radboud

universiteit Nijmegen. Geraadpleegd op 14 december 2015, van http://www.leerlijnentaal.nl/page/137/begrijpend-luisteren.html

Gijsel, M. & van der Zee, S. (december 2015) Goed W&T onderwijs is taalgericht onderwijs. *De wereld van het jonge kind, HJK*, jaargang 43, nr. 4. 6-9. http://www.hjk-online.nl/archief/berichten/goed-wt-onderwijs-is-taalgericht-onderwijs/?download

Henrichs, L. & Leseman, P,M. (februari 2013). Academische taal in de kleuterklas. Effecten van een korte leerkrachtinterventie. *Tijdschrift voor orthopedagogiek,* nr.*52. 46-52.* file:///C:/Users/Gast/Downloads/Henrichs&Leseman%25282013%2529Tijdschrift%20voor%20Orthopedagogiek.pdf

Henrichs, L.F. (2010). *Academic language in early childhood interactions. A longitudinal study of 3- to 6-year-old Dutch monolingual children*. Amsterdam, The Netherlands: Amsterdam Center for Language and Communication.

Janssen, R. (2009) Samenwerkend onderzoekend leren: Veelbelovend voor het schoolvak Nederlands. Utrecht: Nederlandse taal en cultuur: Educatie en Communicatie. Geraadpleegd op 5 april 2016, van http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/45374

Kraaij, D. (2013) *Leerlijn onderzoekend leren.* Gedownload op 21 december 2015, van https://www.wageningenur.nl/upload_mm/7/8/b/df0e86d5-186a-4e26-aba3-bfcfeb7abc0f_Leerlijn%20onderzoekend%20leren%20(17-04-2013).pptx

Velthorst, G., Oosterheert, I. & Brouwer, N. (2011). Onderzoekend leren: de nieuwsgierigheid voorbij. VELON / VELOV jaargang 32. Nr. 3. 32-33 Geraadpleegd op 23 november 2014, van http://www.techyourfuture.nl/files/downloads/Kennisbank_Onderwijs/Onderzoekend_leren_de_nieuwsgierigheid_voorbij.pdf

Tule, slo. (2015) *Kleine kring.* Geraadpleegd op 23 december 2015, van http://www.slo.nl/primair/leergebieden/ned/taalsite/lexicon/00148/

van Graft, M. (december, 2007) Natuur en techniek kans voor een rijke omgeving. *JSW, jaargang 92. 8-10.* Geraadpleegd op 31 januari 2016, van http://www.betapuntnoord.nl/contentfiles/null/12/11644.pdf

van Graft, M. & Kemmers, P.(2007). Onderzoekend en ontwerpend leren. Den Haag: Stichting Platform Bèta Techniek. Geraadpleegd op 20 januari 2016, van http://www.onderwijsmaakjesamen.nl/actueel/onderzoekend-ontwerpend-leren-met-talent/

van Keulen, H. & Oosterheert, I. (2011). *Wetenschap en techniek op de basisschool.* Groningen/houten: Noordhoff Uitgevers.

van Wessel, T., Kleinhans, M.G., van Keulen, J. & Baar, A. (april, 2014) *Wetenschapper in de klas:* Wetenschappelijk onderzoek en technologie vertalen naar onderzoekend en ontwerpend leren in het basisonderwijs. Geraadpleegd op 15 februari 2016, van http://www.uu.nl/sites/default/files/wetenschapper_in_de_klas_online.pdf

Wetenschap en technologie, slo. (oktober, 2015) Over *W&T*. Geraadpleegd op 20 januari 2016. Van, http://wetenschapentechnologie.slo.nl/over-wetenschap-en-technologie

Opleiding
Onderzoek
Ontwikkeling
Katholieke
Pabo Zwolle

Bijlagen

Bijlage A: Evaluatie en terugblik
Bijlage B: Poster
Bijlage C: Verklaring uitvoering praktijk
Bijlage D: Verklaring gedragscode onderzoek
Bijlage E: Meetinstrumenten
Bijlage E1: Observatieformulier didactiek onderzoekend leren
Bijlage E2: Meetinstrument: Vragenlijst onderzoeken leren
Bijlage E3: Meetinstrument: Observatieformulier didactiek begrijpend luisteren
Bijlage E4: Meetinstrument: Vragenlijst begrijpend luisteren
Bijlage F: Ingevulde vragenlijsten vooronderzoek
Bijlage G: Beschrijving ontwerp
Bijlage H: Ingevulde vragenlijsten na uitvoering ontwerp
Bijlage I: Foto's uitvoering ontwerp
Bijlage J: Werk van de leerlingen

Opleiding
Onderzoek
Ontwikkeling
Katholieke
Pabo Zwolle

Bijlage A: Evaluatie en terugblik

Door dit onderzoek heb ik mijn onderzoekende houding verder kunnen ontwikkelen. Ik heb meer inzicht gekregen in de mogelijkheden die er zijn om verschillende vakken met elkaar te combineren (vakoverstijgend te werken). In het geval van dit onderzoek waren dat onderzoekend leren en begrijpend luisteren. Daarnaast heb ik mij verder kunnen ontwikkelen in mijn onderzoekvaardigheden. Ten eerste heb ik geleerd om belangrijke en relevante informatie te selecteren vanuit een literatuurstudie. Vervolgens is deze literatuur gebruikt om een beginmeting te doen en van daaruit een ontwerp op te zetten. Ik heb voor de metingen zelf instrumenten ontworpen aan de hand van de theorie van, van der Donk en van Lanen (2012). Het maken van deze instrumenten kostte veel werk, maar is wel erg leerzaam geweest. Het opzetten van het ontwerp was het meest moeilijke onderdeel voor mij omdat er geen vaste didactische stappen zijn bij het onderzoekend leren. Het zevenstappenplan was daarbij wel een houvast. Door de resultaten van het vooronderzoek te analyseren konden de mogelijke handreikingen voor het verhogen van de leerkrachtvaardigheden goed worden afgestemd op de onderwijsbehoeften van de leerlingen. Hierdoor heeft het ontwerp grotendeels goed uitgepakt. Uit de eindmeting blijkt dat de leerkrachtvaardigheden zijn verhoogd.

Tijdens het voorbereiden en uitvoeren van het onderzoek heb ik ook meer en beter leren communiceren met collega's. Niet alleen heb ik een aantal keer met het team kunnen delen welke stappen ik heb gezet tijdens mijn onderzoek. Maar ook moest ik vooral met mij duo Petra veel afspraken maken over de observaties, het invullen van de vragenlijsten en het inplannen van de activiteiten van mijn ontwerp. Ik wilde de werkdruk voor mijn duo-collega zo laag mogelijk houden en heb daarom zelf de activiteiten rondom de uitvoering ontworpen. Daarnaast was ik altijd aanwezig tijdens de uitvoering van de activiteiten en lessen. Wel vroeg dit van mijzelf veel voorbereiding. Echter kwam er ook hulp vanuit mij duo die met ideeën kwam of met materialen. Vanuit het team heb ik ook theoretische bronnen ontvangen die me hebben geholpen bij het vormen van mijn theoretisch kader. Daarnaast waren de teamleden en in het speciaal mijn boa erg geïnteresseerd in het verloop van mijn onderzoek. Ze vroegen dan ook hoe het ging en ik stuurde via de mail vaak een update over mijn onderzoek. Ook enkele ouders waren betrokken bij de uitvoering. Zij vroegen tijdens de 10-minuten gesprekken bijv. hoe het ging met mijn opdracht of vroegen of ik hulp nodig had. Daarnaast kwamen er ook moeders met materialen voor mijn onderzoek over boten, dit vond ik erg fijn.

Er is een aantal kritische opmerkingen bij het onderzoeksproces voor zowel de school als voor mij zijn ook te noemen. Dit onderzoek is niet in alle groepen ingezet, waardoor het effect alleen betrekking had op groep 3. Daarnaast is er vooral gekeken naar de vaardigheden van de leerkracht en niet naar de vaardigheden van de leerling. Hier kan nog resultaat worden gehaald. Het onderzoek is daarnaast ook niet elke dag uitgevoerd. De leerkrachten en leerlingen zouden nog meer luister- en onderzoekvaardigheden ontwikkelen wanneer zij iedere dag bezig zullen gaan met deze activiteiten. Er is ook een kritische opmerking te plaatsen ten aanzien van mijzelf, de onderzoeker. Ik nam zelf deel aan het onderzoek. Wellicht zou er een objectiever beeld gecreëerd kunnen worden wanneer ik zelf niet deelnam aan het onderzoek. Het onderzoek heeft bij mij tevens een kritische houding ten aanzien van het onderwijs ontwikkeld. Ik kijk nu meer kritisch naar het onderwijs, waardoor eventuele verbeteringen kunnen worden aangebracht in het onderwijs. Daarnaast is het prachtig om te zien hoe er, vanuit de theorie, een ontwerp kan worden opgesteld dat daadwerkelijk voor verbetering van het onderwijs kan zorgen. Het heeft al met al een mooie bijdrage aan mijn ontwikkeling geleverd.

Bijlage B: Poster

Bachelor thesis

Onderzoekend leren door middel van Begrijpend luisteren





Introductie

Het onderzoek is uitgevoerd in groep 3 van de St.Pancratiusschool te Brummen. Tijdens het onderzoek is er getest hoe onderzoekend leren een plek kan krijgen binnen het onderwijs van de school. Dit is gedaan door gebruik te maken van begrijpend luisteren. De onderzoeksvraag die daarbij centraal stond was:

Hoe kan begrijpend luisteren bijdragen aan het onderzoekend leren in groep 3?

Marleen Timmen,
930816001
Sonsbeeksingel 100-2R
6822 BJ, Arnhem
m.timmen@kpz.nl
0623584393

Bachelor thesis begeleider:
Lobke Mosterd
Katholieke Pabo Zwolle

R.K. basisschool Sint Pancratius
Boa: Willie ter Beek

11 april 2016

Probleemstelling

Op basisschool St. Pancratius is nog geen beleid voor het W&T onderwijs dat er moet komen vanaf 2020. Wetenschap en techniek onderwijs is een erg breed begrip dat bestaat uit meerdere deelaspecten, daarom is gekozen om in dit onderzoek één van deze aspecten te benaderen: namelijk het onderzoekend leren. Het belangrijkste doel bij W&T onderwijs is namelijk dat de nieuwsgierige en onderzoekende kant van de leerling wordt aangewakkerd. Dit komt naar voren bij het onderzoekend leren. "Het belangrijkste is niet dat je zelf veel weet, maar dat je de onderzoekende houding bij je leerlingen weet te stimuleren" (van Keulen & Oosterheert, 2011). Daarnaast wil de school werken aan de woordenschatdidactiek door dit in te zetten bij andere vakken. In dit onderzoek is aan woordenschat didactiek gewerkt door middel van de strategieën van begrijpend luisteren.

Conclusie theorie

Bij wetenschap en techniek draait het er om dat leerlingen een onderzoeksproces gaan ervaren en zo uiteindelijk bij een antwoord of oplossing terecht komen. Onderzoekend leren is een manier om dit toe te passen in de basisschool omdat ook hier het proces van het onderzoek het belangrijkst is. Met begrijpend luisteren verbreden kinderen hun kennis van de wereld en leren ze nieuwe woorden. In hoeverre het kind de informatie of het verhaal begrijpt, hangt af van zijn motivatie, bekwaamheden, kennis en ervaring. (Expertisecentrum Nederlands, 2010). Daarnaast is het belangrijk om de didactiek te gebruiken van het 7-stappenplan van het onderzoekend leren (van Graft & Kemmers, 2007). Doordat er tijdens het proces van het onderzoekend leren bijna automatisch gebruik zal worden gemaakt van academische taal is het belangrijk om vooraf te bepalen met welke woorden de leerlingen kennis gaan maken.



Vooronderzoek

Voor de uitvoering van het vooronderzoek is er gekozen voor vier verschillende instrumenten, namelijk: twee verschillende observatielijsten en twee verschillende vragenlijsten. Hierbij hebben metingen plaatsgevonden op leerkrachtniveau om een goed beeld te krijgen van het huidige aanbod en de kennis van de leerkracht op het gebied van onderzoekend leren en begrijpend luisteren.

Ontwerp

De taak voor de leerkracht is om de didactiek van het zevenstappenmodel goed onder de knie te krijgen om dit goed over te kunnen dragen aan de leerlingen. Op deze manier krijgen de leerlingen onderzoekvaardigheden mee die een onderdeel zijn van de 21th century skills (Tech your future, 2015).
Op basis van de literatuurstudie, het bevragen, de observaties en het bestuderen, komt de onderzoeker tot de volgende ontwerpeisen:

1. Er moet gekeken worden naar wat de leerlingen interessant vinden.
2. Het proces van het onderzoekend leren het belangrijkst, niet het vinden van een antwoord.
3. Het zevenstappen model zal worden gebruikt als didactisch model.
4. De strategieën van het begrijpend luisteren worden ingezet.
5. Er zal gebruik worden gemaakt van de kijklijst begrijpend luisteren.
6. De leerkracht is tijdens het onderzoekend leren een begeleider of coach
7. Er zal gebruik worden gemaakt van academische taal.

Conclusie

Bij de resultaten van de eindmeting is er wel duidelijke vooruitgang te zien bij de fasen die nog niet goed of voldoende waren tijdens de beginmeting. Hieraan is te zien dat de leerkrachten de didactiek van het 7-stappenmodel kennen en in kunnen zetten. De fasen van het 6-stappenplan van Förrer & van de Mortel (2010) van begrijpend luisteren zijn ook verbeterd bij de leerkrachten. Duidelijk was dat de academische taal de leerlingen verder bracht in hun onderzoek. De leerlingen gebruikten deze taal actief tijdens het onderzoek en konden zo verder komen in het onderzoeksproces. Dit was het uiteindelijk doel van dit onderzoek: verder komen in het onderzoeksproces door het begrijpend luisteren.

Discussie

Het selecteren van academische taal in teksten, verhalen, filmpjes en instructies heeft ook een groot aandeel gehad in het onderzoek. Dit was onder andere een deel van de strategieën van het begrijpend luisteren. Echter draagt dit ook bij aan de woordenschatontwikkeling van de leerlingen. Een vervolgvraag zou daarom kunnen zijn:

- In hoeverre zorgt het selecteren en actief gebruiken van academische taal tijdens onderzoekend leren ervoor dat leerlingen hun woordenschat uitbreiden?



Bijlage C: Verklaring uitvoering praktijk

Opleiding
Onderzoek
Ontwikkeling
Katholieke
Pabo Zwolle

Bijlage D: Verklaring gedragscode onderzoek

Bijlage E: Meetinstrumenten

Opleiding
Onderzoek
Ontwikkeling
Katholieke
Pabo Zwolle

Bijlage E1: Observatieformulier didactiek onderzoekend leren

Naam leerkracht: _____

Naam observant: _____

Groep: _____

Observatiepunt	Goed	Voldoende	Matig	N.A
Confrontatie				
De leerkracht laat de leerlingen kennis maken met het onderwerp door de leerlingen nieuwsgierig te maken.				
De leerkracht heeft interactie over het onderwerp met de leerlingen				
Verkennen				
De leerkracht stelt de leerlingen vragen over het onderwerp				
De leerkracht laat de leerlingen vragen stellen over het onderwerp				
De leerlingen krijgen de gelegenheid het onderwerp te verkennen				
Opzetten en experimenteren				
De leerkracht geeft de leerlingen tips over hoe het experiment opgezet kan worden				
De leerkracht neemt waar wat er gebeurt bij de verschillende leerlingen				
De leerkracht stelt verhelderende vragen waardoor de leerlingen verder komen met het opstellen van het experiment.				
Experiment uitvoeren				
De leerkracht geeft de leerlingen de kans het experiment zelf uit te voeren.				
De leerkracht neemt waar wat er gebeurt bij de verschillende leerlingen en geeft tips waar nodig.				
De leerkracht kijkt samen met de leerlingen naar het resultaat van het experiment.				
Concluderen				
De leerkracht laat de leerlingen de gegevens zelf ordenen en helpt alleen waar nodig.				
De leerkracht kijkt samen met de leerlingen naar de kern van de gegevens.				
Communiceren en presenteren				
De leerkracht gaat met de leerlingen in gesprek over de gegevens die een ieder verzameld heeft.				
De leerkracht laat de leerlingen hun verzamelde gegevens presenteren.				
Verdiepen				
De leerkracht stelt verhelderende vragen over de gegevens die verzameld zijn.				

Katholieke Pabo Zwolle

De leerkracht laat een variant op het experiment zien.				
De leerkracht vertelt meer/geeft instructie over het onderwerp/ het experiment.				

Punten vanuit de theorie over het begrijpend luisteren die terug kunnen komen bij het onderzoekend leren:
(Broekhof, 2014) (CPS onderwijsontwikkeling, 2015)

Observatiepunt	Goed	Voldoende	Matig	N.A
De leerkracht stelt (stimulerende) vragen waarmee hij het denken van de leerlingen peilt en verder helpt ontwikkelen				
De leerkracht denkt hardop met de leerlingen mee om ze op weg te helpen, wanneer dit nodig is.				
De leerkracht boort bij de leerlingen hun kennis aan over het onderwerp en versterkt deze.				
De leerkracht onderwijst de leerlingen in nieuwe en onbekende woorden.				
De leerkracht gebruikt academische taal tijdens de les.				
De leerkracht werkt voornamelijk in een grote kring/met de hele groep				
De leerkracht werkt vooral met een kleine kring/kleine groepen				
Opmerkingen:				

Katholieke Pabo Zwolle

Bijlage E2: Vragenlijst onderzoekend leren groepsleerkracht groep 3

1. Wat is volgens u de definitie van onderzoekend leren?

_____

_____

_____

De vragen in onderstaande tabel zijn gebaseerd op de lessen onderzoekend leren.

Als docent stuur ik aan op de volgende aspecten van onderzoekend leren:	Ja	Nee	Soms	n.v.t.
Onderzoekend leren komt regelmatig aan bod in de klas.				
Confrontatie:				
Ik maak de leerlingen nieuwsgierig voor het onderwerp				
Ik ga in interactie met de leerlingen over het onderwerp				
Verkennen				
Ik stel de leerlingen vragen over het onderwerp				
Ik geef leerlingen de gelegenheid vragen te stellen over het onderwerp				
Opzetten experiment				
Ik zorg dat het experiment klaar staat voor de leerlingen om uit te voeren.				
Ik zet het experiment samen met de leerlingen op.				
Ik laat de leerlingen het experiment zelf opzetten, maar begeleid hen hier wel in.				
Ik neem waar wat de leerlingen doen tijdens het opstellen van het experiment.				
Experiment uitvoeren				
Ik geef de leerlingen de kans het experiment zelf uit te voeren.				
Ik neem waar wat er gebeurt tijdens het uitvoeren van het experiment.				
Ik geef leerlingen tips of stel uitdagende vragen wanneer dit nodig is.				
Ik help leerlingen de resultaten te bekijken en te analyseren.				
Concluderen				
Ik help de leerlingen de gegevens te verzamelen en ordenen.				
Ik laat de leerlingen de gegeven zelf verzamelen en ordenen.				
Communiceren en presenteren				
Ik ga met de leerlingen in gesprek over de gegevens die verzamelt zijn.				
Ik laat de leerlingen hun verzamelde gegevens presenteren.				
Verdiepen				
Ik stel verhelderende vragen over de verzamelde gegevens.				
Ik laat een variant op het experiment zien, zodat de leerlingen andere mogelijkheden zien.				
Ik geef instructie/verrijkende stof over het onderwerp van de les.				

Organisatie

	Vaak	Soms	Zelden
Hoe vaak komt het onderzoekend leren nu aan bod in uw groep?			
Geeft u de leerlingen mogelijkheid om een onderwerp in te brengen voor het onderzoekend leren zodat er gewerkt kan worden vanuit intrinsieke motivatie?			
Ik werk met groepsinstructie/grote kring tijdens les activiteiten.			
Ik werk met kleine kring/kleine groepjes tijdens les activiteiten			
Ik laat de leerlingen werken in groepjes van (4 á 5 leerlingen)			
Ik laat de leerlingen werken in tweetallen			
Ik laat de leerlingen werken als individu			
Tijdens de lessen leid ik de activiteit.			
Tijdens de lessen ben ik meer een begeleider of coach.			
Ik durf de leerlingen los te laten tijdens de lessen.			

Opleiding Onderzoek Ontwikkeling
Katholieke Pabo Zwolle

Bijlage E3: Observatielijst begrijpend luisteren

Naam leerkracht: _____

Naam observant: _____

Datum: _____

Groep: _____

Observatiepunt	Goed	Voldoende	Matig	N.A
Voorspellen				
De leerkracht laat de leerlingen kennis maken met de tekst/het boek door vragen te stellen over de kaft, titel, afbeeldingen enz. die te zien zijn.				
De leerkracht haalt kennis op die leerlingen evt. over het onderwerp van het boek kunnen hebben.				
Samenvatten				
De leerkracht vat het verhaal/de tekst na het voorlezen samen met de leerlingen samen.				
De leerkracht kijkt samen met de leerlingen terug naar de voorspelling, klopt de voorspelling? Wat is er anders gegaan? Wat klopt er wel?				
Verhaalstructuur begrijpen				
De leerkracht gebruikt wie-wat-waar picto's om over de onderdelen van het verhaal te praten: ik bespreek de samenhang tussen onderdelen.				
De leerkracht vult met de leerlingen een verhaalschema in.				
Woordleerstrategieën				
De leerkracht past af en toe een woordleerstrategie toe bij een onbekend woord: welk stukje van het woord ken ik al? Vooruit-of terug lezen, kijken naar de afbeeldingen.				
Academische taal uitleggen aan de hand van voorwerpen, afbeeldingen of voorbeelden.				
Vragen stellen				
De leerkracht doet voor hoe je vragen stelt bij de tekst en hoe je het antwoord vindt.				
De leerkracht laat de leerlingen vragen bij de tekst beantwoorden.				
Evaluatie				
De leerkracht vraag wat de leerlingen van het verhaal/de tekst vonden.				
De leerkracht vraagt de leerlingen wat ze nog meer willen weten over de tekst/het onderwerp.				
Organisatie				
De leerkracht werkt in een grote kring.				
De leerkracht werkt in een kleine kring.				
De leerkracht maakt gebruik van tweepraat.				
De leerkracht heeft een activiteit/verwerking over het boek/de tekst/het onderwerp.				

Katholieke Pabo Zwolle

Onderzoekend leren				
Confrontatie met het onderwerp				
Verkennen van het onderwerp				
Opzetten van experiment				
Uitvoeren van experiment				
Concluderen				
Communiceren/presenteren				
Verdiepen				

Opleiding Onderzoek Ontwikkeling
Katholieke Pabo Zwolle

Bijlage E4: Vragenlijst begrijpend lezen groepsleerkracht groep 3

1. Wat is volgens u de definitie van begrijpend luisteren?

_____

_____

_____

De vragen in onderstaande tabel zijn gebaseerd op de lessen begrijpend luisteren.

Als docent stuur ik aan op de volgende aspecten van begrijpend luisteren:	Ja	Nee	Soms	n.v.t.
Begrijpend luisteren komt regelmatig aan bod in het lesprogramma				
Voorbereiding				
Wanneer we bezig gaan met begrijpend lezen, kies ik een tekst of boek dat aansluit op het thema in de klas.				
Ik selecteer vooraf een aantal woorden uit de tekst die ik vooraf al wil semantiseren bij de leerlingen a.d.h.v. voorwerpen of afbeeldingen.				
Ik selecteer vooraf woorden uit de tekst die ik tijdens het voor lezen wil uitleggen aan de leerlingen d.m.v. snel semantiseren. Bijv: Boris was uitgeput, Boris was heel moe.				
Oriëntatie				
Wanneer ik bezig ga met begrijpend lezen leid ik de leerlingen goed in, in het verhaal/de teks..				
Ik vertel de leerlingen vooraf dat ze goed moeten luisteren naar het verhaal omdat ze na het voorlezen met de tekst aan de slag moeten gaan.				
Voorkennis activeren				
Ik kijk met de leerlingen vooraf naar de kaft, titel en afbeeldingen van het boek/de tekst voor ik start met het voorlezen.				
Ik vraag vooraf of de leerlingen misschien al een idee hebben waar het verhaal/de tekst over zal gaan.				
Ik vraag de leerlingen wat ze al weten over dit onderwerp.				
Woorden uitleggen				
Ik leg voor of tijdens het voorlezen de woorden uit die ik uitgekozen heb.				
Ik laat de woorden die ik uitleg door de leerlingen herhalen.				
Voorlezen				
Tijdens het voorlezen pas ik het snel-semantiseren toe.				
Tweespraak				
Na het voorlezen vraag ik de leerlingen in tweetallen een gesprek te hebben over de tekst/het verhaal. Wat weet je nog? Wat vond je van het verhaal? Wie/wat vond je (niet) leuk in het verhaal? Waarom?				
Ik vraag vervolgens enkele tweetallen/leerlingen hun gesprek met de rest van de klas te delen.				
Na het voorlezen				
Blijven de nieuw aangeleerde woorden zichtbaar aanwezig in de klas, bijv. op een woordweb of op de thematafel.				
Ik consolideer de kennis van de nieuwe woorden regelmatig.				

Ik controleer de kennis van de nieuwe woorden bij de leerlingen.				
Ik vraag de leerlingen of ze meer zouden willen weten over dit onderwerp/de tekst.				

Opleiding
Onderzoek
Ontwikkeling
Katholieke
Pabo Zwolle

Bijlage F: Ingevulde vragenlijsten vooronderzoek

Vragenlijst onderzoekend leren groepsleerkracht groep 3

Wat is volgens u de definitie van onderzoekend leren?
Leerlingen worden gestimuleerd om zelf actief kennis te vergaren, door vragen te stellen, door onderzoek te doen en zo tot oplossingen te komen. Het accent ligt, naast het opdoen van kennis, op het aanleren van onderzoeksvaardigheden en het ontwikkelen van een onderzoekende houding.

De vragen in onderstaande tabel zijn gebaseerd op de lessen onderzoekend leren.

Als docent stuur ik aan op de volgende aspecten van onderzoekend leren:	Ja	Nee	Soms	n.v.t.
Onderzoekend leren komt regelmatig aan bod in de klas.			x	
Confrontatie:				
Ik maak de leerlingen nieuwsgierig voor het onderwerp	x			
Ik ga in interactie met de leerlingen over het onderwerp	x			
Verkennen				
Ik stel de leerlingen vragen over het onderwerp	x			
Ik geef leerlingen de gelegenheid vragen te stellen over het onderwerp	x			
Opzetten experiment				
Ik zorg dat het experiment klaar staat voor de leerlingen om uit te voeren.	x			
Ik zet het experiment samen met de leerlingen op.		x		
Ik laat de leerlingen het experiment zelf opzetten, maar begeleid hen hier wel in.		x		
Ik neem waar wat de leerlingen doen tijdens het opstellen van het experiment.				x
Experiment uitvoeren				
Ik geef de leerlingen de kans het experiment zelf uit te voeren.			x	
Ik neem waar wat er gebeurt tijdens het uitvoeren van het experiment.	x			
Ik geef leerlingen tips of stel uitdagende vragen wanneer dit nodig is.	x			
Ik help leerlingen de resultaten te bekijken en te analyseren.			x	
Concluderen				
Ik help de leerlingen de gegevens te verzamelen en ordenen.			x	
Ik laat de leerlingen de gegeven zelf verzamelen en ordenen.		x		
Communiceren en presenteren				
Ik ga met de leerlingen in gesprek over de gegevens die verzamelt zijn.			x	
Ik laat de leerlingen hun verzamelde gegevens presenteren.		x		
Verdiepen				
Ik stel verhelderende vragen over de verzamelde gegevens.	x			
Ik laat een variant op het experiment zien, zodat de kinderen andere mogelijkheden zien.			x	
Ik geef instructie/verrijkende stof over het onderwerp van de les.			x	

Organisatie			
	Vaak	Soms	Zelden
Hoe vaak komt het onderzoekend leren nu aan bod in uw groep?			x
Geeft u de leerlingen mogelijkheid om een onderwerp in te brengen voor het onderzoekend leren zodat er gewerkt kan worden vanuit intrinsieke motivatie?			x
Ik werk met groepsinstructie/grote kring tijdens les activiteiten.		x	
Ik werk met kleine kring/kleine groepjes tijdens les activiteiten		x	
Ik laat de leerlingen werken in groepjes van (4 á 5 kinderen)		x	
Ik laat de leerlingen werken in tweetallen		x	
Ik laat de leerlingen werken als individu	x		
Tijdens de lessen leidt ik de activiteit.	x		
Tijdens de lessen ben ik meer een begeleider of coach.		x	
Ik durf de leerlingen los te laten tijdens de lessen.		x	

Opleiding
Onderzoek
Ontwikkeling
Katholieke
Pabo Zwolle

Vragenlijst begrijpend lezen groepsleerkracht groep 3, begrijpend luisteren

Wat is volgens u de definitie van begrijpend luisteren?
Begrijpend luisteren is de betekenis leren van gesproken taal , waarbij woordenschat en voorkennis belangrijk zijn. Door middel van begrijpend luisteren kunnen strategieën worden getraind die noodzakelijk zijn voor begrijpend lezen.

De vragen in onderstaande tabel zijn gebaseerd op de lessen begrijpend luisteren.

Als docent stuur ik aan op de volgende aspecten van begrijpend luisteren:	Ja	Nee	Soms	n.v.t.
Begrijpend luisteren komt regelmatig aan bod in het lesprogramma			x	
Voorbereiding				
Wanneer we bezig gaan met begrijpend lezen, kies ik een tekst of boek dat aansluit op het thema in de klas.	x			
Ik selecteer vooraf een aantal woorden uit de tekst die ik vooraf al wil semantiseren bij de kinderen a.d.h.v. voorwerpen of afbeeldingen.			x	
Ik selecteer vooraf woorden uit de tekst die ik tijdens het voor lezen wil uitleggen aan de kinderen d.m.v. snel semantiseren. Bijv: Boris was uitgeput, Boris was heel moe.	x			
Oriëntatie				
Wanneer ik bezig ga met begrijpend lezen leidt ik de leerlingen goed in het verhaal/de teks..	x			
Ik vertel de leerlingen vooraf dat ze goed moeten luisteren naar het verhaal omdat ze na het voorlezen met de tekst aan de slag moeten gaan.	x			
Voorkennis activeren				
Ik kijk met de leerlingen vooraf naar de kaft, titel en afbeeldingen van het boek/de tekst voor ik start met het voorlezen.	x			
Ik vraag vooraf of de leerlingen misschien al een idee hebben waar het verhaal/de tekst over zal gaan.	x			
Ik vraag de leerlingen wat ze al weten over dit onderwerp.			x	
Woorden uitleggen				
Ik leg voor of tijdens het voorlezen de woorden uit die ik uitgekozen heb.	x			
Ik laat de woorden die ik uitleg door de leerlingen herhalen.			x	
Voorlezen				
Tijdens het voorlezen pas ik het snel-semantiseren toe.			x	
Tweespraak				
Na het voorlezen vraag ik de leerlingen in tweetallen een gesprek te hebben over de tekst/het verhaal. Wat weet je nog? Wat vond je van het verhaal? Wie/wat vond je (niet) leuk in het verhaal? Waarom?		x		
Ik vraag vervolgens enkele tweetallen/kinderen hun gesprek met de rest van de klas te delen.		x		
Na het voorlezen				
Blijven de nieuw aangeleerde woorden zichtbaar aanwezig in de klas, bijv. op een woordweb of op de thematafel.		x		
Ik consolideer de kennis van de nieuwe woorden regelmatig.			x	

Ik controleer de kennis van de nieuwe woorden bij de leerlingen.			x	
Ik vraag de leerlingen of ze meer zouden willen weten over dit onderwerp/de tekst.		x		

Opleiding
Onderzoek
Ontwikkeling
Katholieke
Pabo Zwolle

Bijlage G: Beschrijving ontwerp

Om gegevens te verzamelen bij het vooronderzoek is er gebruik gemaakt van verschillende zelfontworpen meetinstrumenten die hieronder verder worden toegelicht. Er zijn observaties uitgevoerd tijdens lessen onderzoekend leren en lessen begrijpend luisteren. Daarnaast hebben de groepsleerkrachten van groep 3 beiden vragenlijsten ingevuld over deze onderwerpen. Daarnaast is er uiteraard theoretisch vooronderzoek gedaan. De volgende vragen hebben daarbij centraal gestaan:

- Wat is onderzoekend leren?
- Wat is begrijpend luisteren?
- Welke factoren zijn er van belang om onderzoekend leren een zinvolle plek te gevenin groep 3?
- Welke factoren zijn er van belang om begrijpend luisteren een zinvolle plek te geven in groep 3?
- Wat wordt er gedaan aan onderzoekend leren in groep 3?
- Wat wordt er gedaan aan begrijpend luisteren in groep 3?

Eindconclusie vooronderzoek:

De reden van dit onderzoek is dat het Wetenschap en techniek onderwijs een plek moet krijgen binnen de Pancratiusschool. Er is daarin een zijstap gemaakt naar één van de aspecten van Wetenschap en techniek, namelijk onderzoekend leren. Dit is gedaan omdat bij het onderzoekend leren het proces van het zoeken naar een antwoord centraal staat en niet perse het vinden van een antwoord. Dit geldt ook zo voor wetenschap en techniek: “Bij wetenschap en techniek is het proces om tot een antwoord te komen doorgaans echter interessanter en belangrijker dan het antwoord zelf.” (Keulen & Oosterheert, 2011, p 53) “Wetenschap en technologie (W&T) maakt nieuwsgierig en stimuleert kinderen om creatief, kritisch en ondernemend te zijn, op onderzoek uit te gaan en oplossingen te bedenken” (Wetenschap en technologie, slo, 2015). Onderzoekend leren is een manier om dit toe te passen in de basisschool.

Doordat leerlingen bij onderzoekend leren zelf een onderwerp mogen kiezen waarbinnen ze op onderzoek uit willen gaan, wordt er ingespeeld op de leefwereld en interesse van het kind. Daarop kan gemakkelijk aangesloten worden met teksten en verhalen over dit onderwerp om de nieuwsgierigheid en kennis van de leerling nog meer aan te wakkeren. “Leren gaat het beste wanneer je iets wilt weten of iets wilt kunnen. De beloning is niet het hoge cijfer of de sticker van de juf, maar inzicht en de wetenschap dat je weer iets vaardiger bent geworden. Daarvoor heb je een vraag nodig die prikkelt en nieuwsgierig maakt: ‘Dat wil ik weten!’ Dit noemen we intrinsieke motivatie en betrokkenheid. Je laat de leerling op dat moment dus zelf een vraag opstellen die onderzocht gaat worden. We slaan die vraagfase in het onderwijs echter te vaak over. We zijn ongeduldig, want de planning moet gehaald worden en we kunnen niet altijd wachten tot kinderen spontaan vragen gaan stellen” (Keulen & Oosterheert, 2011, p. 53). Ook bij het begrijpend lezen speelt deze motivatie en interesse een grote rol. *“*Met begrijpend luisteren verbreden kinderen door actief en doelgericht te luisteren naar een verhaal of informatieve presentatie hun kennis van de wereld en leren ze nieuwe woorden. In hoeverre het kind de informatie of het verhaal begrijpt, hangt af van zijn motivatie, bekwaamheden, kennis en ervaring. Aansluiten bij de leefwereld en interesse van het kind verhoogt zijn concentratie en motivatie” (Expertisecentrum Nederlands, 2010).Omdat de leerling wel goed begeleid moet worden door de leerkracht is het belangrijk dat het kind goed kan luisteren. Door te luisteren naar instructie van de leerkracht of naar gesproken teksten komt het kind tot nieuwe inzichten en kennis. Op deze manier kan de leerling nieuwe informatie ontdekken die belangrijk kan zijn bij het uitvoeren van het onderzoek of experiment van de leerling. Begrijpend luisteren is daarom een goede combinatie met onderzoekend leren. “Leerlingen met een onderzoekende houding laten een hoge ‘cognitieve’ betrokkenheid bij het onderwerp van de les zien: ze ontplooien - soms zonder tussenkomst van de leraar - activiteiten om

meer van het onderwerp te begrijpen en werken taakgericht." (Expertisecentrum Nederlands, 2010). Het is belangrijk dat de leerkracht tijdens het onderzoekend leren bewust is van zijn rol als begeleider. "Dit vraagt van de leerkracht inzicht in de denk- en werkwijzen die bij onderzoeken en ontwerpen worden gebruikt. Maar ook een houding die leerlingen motiveert en uitdaagt op onderzoek uit te gaan, nieuwsgierig te zijn, problemen te signaleren en deze op te lossen." (Creemers, 2014) Daarnaast is het belangrijk om de didactiek te gebruiken van het 7-stappenplan van het onderzoekend leren (Marja & Kremers, 2007). Het eerste dat daarna belangrijk is, is dat de leerkracht niet alleen maar alledaagse-taal gebruikt. "Van belang is de taal die ingebracht wordt Academische (rijke) taal blijkt een groter effect te hebben dan het gebruik van alledaagse taal, ook bij peuters (Henrichs 2010, 2012). Doordat er tijdens het proces van het onderzoekend leren bijna automatisch gebruik zal worden gemaakt van academische taal is het belangrijk om vooraf te bepalen met welke woorden de leerlingen kennis gaan maken. Dit is belangrijk omdat deze woorden op deze manier op de juiste manier gesemantiseerd en geconsolideerd kunnen worden (Broekhof, 2014).

Ontwerpcriteria

Vanuit het vooronderzoek zijn er een aantal punten die belangrijk zijn bij de uitvoering van het onderzoek. "Bij W&T-onderwijs leren kinderen antwoorden te (onder-)zoeken op vragen en oplossingen te bedenken voor problemen. Kinderen leren al doende het onderzoeks- en ontwerpproces te hanteren en zich daarbij denkwijzen eigen te maken. Omdat de vragen en problemen altijd betrekking hebben op een onderwerp, leren ze ook over gebeurtenissen, gebieden, organismen, verschijnselen en voorwerpen die in de wereld om hen heen voorkomen of plaatsvinden" (Wetenschap en technologie, slo, 2015). Daarbij zal het zevenstappenmodel van Marja & Kemmers (2007) centraal staan als didactisch model. Daarnaast is het gebruik van academische taal ook belangrijk omdat dit een groter effect heeft binnen het leerproces van woordenschat verwerving dan het gebruik van alledaagse taal (Henrichs, 2010, 2012). Het gebruik van de verschillende fasen van het begrijpend luisteren uit de kijklijst van Broekhof (2014) is een goede aanvulling op het werken met voorgelezen teksten en presentaties tijdens het onderzoekend leren. Een goede luisterhouding is gewaarborgd tijdens het onderzoekend leren om antwoorden te kunnen vinden op de onderzoeksvraag. Echter is het proces van het onderzoekend leren belangrijker dan het vinden van een antwoord. Dit moet de leerkracht constant in zijn achterhoofd houden.

De belangrijke punten op een rijtje:

- Wetenschap en technologie (W&T) is een manier van kijken naar en benaderen van de wereld. Vanuit hun verwondering en nieuwsgierigheid stellen kinderen vragen of signaleren ze problemen of behoeften." (Wetenschap en technologie, slo, 2015): Er moet dus gekeken worden naar wat de leerlingen interessant vinden.
- Tijdens onderzoekend leren is het proces van het onderzoekend leren het belangrijkste, niet het vinden van een antwoord.
- Het zevenstappen model zal worden gebruikt als didactisch model tijdens het onderzoekend leren.
- Er zal gebruik gemaakt worden van gesproken teksten, verhalen, informatieve presentaties en instructie (filmpjes) om het begrijpend luisteren van de leerlingen te bevorderen. Zonder begrijpend luister kwaliteiten zullen de leerlingen namelijk de belangrijke informatie niet kunnen scheiden van de onbelangrijke informatie.
- Er zal gebruik worden gemaakt van de kijklijst begrijpend luisteren om het semantiseren en consolideren van (nieuwe) woorden op een juiste manier te laten verlopen. Daarnaast wordt op deze manier op de juiste manier het begrijpend luisteren aangeleerd.
- De leerkracht is tijdens het onderzoekend leren een begeleider of coach en geen leider in het proces. De leerling leidt het proces, waarbij de leerkracht op een juiste manier ondersteund.
- Er zal tijdens het onderzoekend leren gebruik worden gemaakt van academische taal.

Doelen ontwerp
Het doel is dat wetenschap en techniek een plek krijgt in de school door middel van het onderzoekend leren. Begrijpend luisteren heeft daarin een groot aandeel omdat de leerlingen door middel van begrijpend luisteren een antwoord kunnen vinden op hun onderzoeksvraag. Het onderzoekend leren zal er voor zorgen dat wetenschap en techniek een plaats zal krijgen in de school. De taak voor de leerkracht is om de didactiek van het zevenstappenmodel goed onder de knie te krijgen om dit over te dragen aan de leerlingen. Op deze manier krijgen de leerlingen onderzoekvaardigheden mee die een onderdeel zijn van de 21th century skills (Tech your future, 2015).

Ontwerp
Wat: Onderzoekend leren krijgt een plek in het lesprogramma van groep 3 door het gebruiken van het zevenstappenmodel. De leerkracht zal dit model inzetten als didactisch model zodat de leerling de kans krijgt om het onderzoeksproces van begin tot eind te ervaren en er bekend mee te worden. Het onderzoekend leren zal frequent terug moeten komen tijdens de uitvoering zodat het onderzoeksproces bekend zal worden bij zowel de leerkracht als leerling. Dit zal gebeuren op de manier zoals Velthorst, Oosterheert, & Brouwer **(**2011) hebben beschreven: "eerst klassikaal één vraag onderzoeken, dan in tweetallen één vraag onderzoeken en dan in een tweetal een eigen vraag stellen en onderzoeken. Door steeds minder voor te structureren en de leerlingen hulpmiddelen te bieden als vraagstarters of een keuzemenu met onderzoeksmethoden, is het goed mogelijk dat veel leerlingen in de bovenbouw na voldoende oefening van de hele taak zelf aan het werk kunnen." Om erachter te komen waar de interesse van de leerlingen liggen qua onderzoeksonderwerpen zal de eerste week in het teken staan van de nieuwsgierigheid van de kinderen opwekken. Op een mindmap mogen de kinderen al hun interesses en ideeën laten zien om zo overkoepelende thema's te kunnen bundelen die later terug zullen komen tijdens het onderzoekend leren. De leerlingen zien zo ook in dat er wat met hun input gedaan wordt. Uiteindelijk in de laatste fase mogen alle leerlingen in tweetallen een eigen onderzoeksvraag opstellen en deze uitvoeren. Er zal dan duidelijk gezien worden dat de leerlingen vooruit zijn gegaan wat betreft hun onderzoeks- en luistervaardigheden. Dit zal getest worden aan de hand van de vaardighedenlijst onderzoeken en ontwerpen (CPS-groep, 2012).

Wie: Degene die deelnemen aan de uitvoering van het onderzoek zijn de twee leerkrachten van groep 3: Petra Hijna en Marleen Timmen. Daarnaast werken alle 21 leerlingen uit groep 3 mee aan het onderzoek. De leerkrachten zullen tijdens het proces van het onderzoekend leren de begeleiders zijn van de leerlingen. Zij zorgen ervoor dat de leerlingen hun onderzoekvaardigheden en hun luistervaardigheden op de juiste manier kunnen ontwikkelen. De leerkracht bekijkt steeds of de leerlingen de juiste weg in slaan met het onderzoek dat ze doen en sturen hen zo in de juiste richting volgens het zevenstappen model.

Activiteiten voor uitvoeren onderzoek:

Wanneer	**Wat**	**Doel**	**Nodig**
18 februari	Leerlingen op de hoogte stellen van de plannen binnen onderzoekend leren in de klas. Bespreken: Wat is onderzoekend leren? Bespreken luistervaardigheden, hoe luister je naar de belangrijkste dingen uit de instructie of het verhaal? Hoe gaan we dat doen in de klas? Wie heeft er ideeën voor een onderzoek dat we kunnen gaan doen in de klas? Vragen naar ideeën: - Wat lijken jullie interessante onderwerpen? - Waar wil je meer over weten? - Kun je daarbij ook al vragen bedenken? De leerlingen maken een eigen mindmap met vragen/tekeningen over onderwerpen waar ze meer over willen weten. Vervolgens bespreken we dit klassikaal en gaan we kijken waar goede onderzoeksvragen bij te bedenken zijn. Dit schrijf ik op, op de klassikale mindmap.	De leerlingen moeten tijdens de uitvoering van de onderzoekend leren lessen naar hun eigen nieuwsgierigheid en interesse gaan luisteren. Ze moeten over iets dat ze prikkelt een onderzoeksvraag op gaan stellen, dit is het uiteindelijke doel van W&T onderwijs. De leerkracht treedt niet meer op als leider, maar als begeleider en coach tijdens het onderzoekend leren. **Fasen uit het 7 stappenmodel:** - Verkennen van de probleemstelling/het onderwerp (confrontatie)	21 x A3 vel om mindmap te maken. 1 x Groot karton voor klassikale mindmap, met onderwerpen en onderzoeksvragen door de kinderen bedacht en gebundeld.
2 maart	Activiteit 2: De eerste echte les op het gebied van onderzoekend leren. 2 maart samen met Petra.	De leerlingen raken tijdens het onderzoekend leren proces steeds meer bekend met het zevenstappen model en en ontwikkelen	Probleemstelling/onderwerp: Hoe komt het dat een boot blijft drijven? Nodig:

	Na de vakantie gaan we bezig met het thema: De schat. Dit heeft alles te maken met schat zoeken, piraten en boten. Eén van de leerlingen had als onderzoeksvraag bij activiteit 1: Hoe komt het dat een boot blijft drijven? Omdat dit mooi aansluit op het thema wil ik deze onderzoeksvraag als eerste gebruiken. **Hoe komt het dat een boot kan drijven?** In de klas staat een grote bak water met een speelgoedbootje dat op het water drijft. Ik leid het verhaal over de onderzoeksvraag in. Als inleiding op het onderwerp drijven en zinken laat ik het filmpje zien over schildpad en spin. https://www.youtube.com/watch?v=vLz0ofDgi6k Vervolgens gaan we met de leerlingen in gesprek over het onderwerp hoe blijft een boot drijven. Daarbij komen de volgende vragen aan bod: - Wat is het tegenovergestelde van drijven? - Wat weet je al over drijven en zinken? - Wanneer blijft iets drijven en wanneer niet? - Heeft dat iets te maken met of iets licht of zwaar is? - Heeft dat ook te maken met lucht? - Tijdens het gesprek: Afbeeldingen laten zien van de woorden en ballon laten zien. - Weten jullie nog iets over het proefje met de sinaasappels? Academische woorden die gekozen zijn: - Drijven - Zinken - Zwaar - Licht - Lucht	daarmee de vaardigheden: **verwonderen,** vertalen, verzamelen, verwerken, verbanden leggen en verspreiden. De leerkrachten van groep 3 leren te werken met het zevenstappen-model en kunnen de leerlingen aan het eind van de uitvoering begeleiden in het onderzoeksproces. **Fasen uit het 7 stappenmodel:** - Verkennen van de probleemstelling/het onderwerp (confrontatie) - Experiment opzetten. De leerkracht zorgt ervoor dat er academische taal wordt geselecteerd in de teksten, presentaties, instructies en verhalen die worden voorgelezen.	- Fototoestel - Bak water - Speelgoedbootje - Tekenpapier - Potloden/stiften/krijtjes - Filmpje/verhaal van spin en schildpad. - Afbeeldingen: drijven, zinken, zwaar, licht - Ballon om lucht te demonstreren.

	We moeten er achter zien te komen hoe een boot het beste kan drijven. Hoe zouden we dit kunnen doen? Sturende vragen: - Ideeën bespreken. - Moeten we eerst weten wat er wel en niet blijft drijven? Om te kijken welk materiaal we nodig hebben? - Moeten we kijken naar welke vorm de boot nodig heeft om te kijken welke vorm het beste blijft drijven? - Moeten we kijken naar hoe zwaar een boot kan zijn om hem te laten drijven? Na het korte gesprek gaan de leerlingen in tweetallen aan de slag, ze bedenken hoe we erachter kunnen komen welke materialen we het beste kunnen gebruiken voor het bouwen van de boot. Daarnaast gaan ze ook nadenken over welke vorm de boot moet hebben. De volgende dag gaan we bespreken wat de ideeën zijn voor het experiment.		
3 maart	<u>*Activiteit 3:*</u> Het opzetten van het experiment: Samen met de leerlingen bespreek ik wat er is bedacht om te testen hoe een boot kan drijven. - Gaan we materialen testen? - Vormen testen? - Moeten we dingen testen met lucht? - Moeten we dingen testen met gewicht? - Wat hebben we allemaal nodig? - Evt. als coach suggesties geven die belangrijk kunnen zijn. Probeer niet te sturend te werken! Die week daaropvolgend zullen er tijdens het leescircuit verschillende proefjes en onderzoekjes gedaan worden.	De leerlingen raken tijdens het onderzoekend leren proces steeds meer bekend met het zevenstappen model en ontwikkelen daarmee de vaardigheden: **verwonderen, vertalen,** verzamelen, verwerken, verbanden leggen en verspreiden. De leerkrachten van groep 3 leren te werken met het zevenstappen-model en	Samen bespreken we hoe de boten eruit zullen gaan zien. Nodig: - Fototoestel - Tekeningen/beschrijvingen van de boten van de kinderen. - Nieuwe tekenbladen.

	Aan de hand van testjes, teksten en filmpjes komen de leerlingen erachter wat er handig is om te gebruiken om een boot te laten drijven. Na het gesprek vraag ik de leerlingen om te voorspellen van welk materiaal ze hun boot willen maken en welke vorm hij zal krijgen. Dit gaan ze wederom in de tweetallen van gisteren doen. Ze maken op een blaadje een tekening of/en een beschrijving van hoe hun boot eruit komt te zien. Ik loop rond ter ondersteuning.	kunnen de leerlingen aan het eind van de uitvoering begeleiden in het onderzoeksproces. De leerkracht zorgt ervoor dat de stappen van het begrijpend luisteren worden nageleefd tijdens het onderzoekend leren. **Fasen uit het 7 stappenmodel:** - Experiment opzetten.	
7,8 en 10 maart (tijdens leescircuit tijd)	*Activiteit 4&5&6:* De leerlingen gaan bezig met een stuk van het uitvoeren van het experiment. Dit doen de leerlingen door luisteropdrachten, lees-taal opdrachten en door ook dingen uit te proberen (kleine proefjes te doen). De juf heeft in dit geval alles voorbereid zodat de leerlingen hiermee aan de slag kunnen gaan. De leerlingen uit groep 3 zijn nog niet in staat om het gehele onderzoek zelf uit te voeren volgens de theorie en ook is dit nog een te groot onderwerp voor de kinderen. Daarom treedt de leerkracht hier nog op als leider in het klaarzetten van de materialen en het bedenken van het circuit. De leerlingen hebben echter wel meegedacht over wat er nodig is in de vorige activiteiten. Fase: voorspellen, vertalen en verzamelen. Tijdens leescircuit:	De leerlingen raken tijdens het onderzoekend leren proces steeds meer bekend met het zevenstappen model en en ontwikkelen daarmee de vaardigheden: **verwonderen, vertalen, verzamelen,** verwerken, verbanden leggen en verspreiden. De leerkrachten van groep 3 leren te werken met het zevenstappen-model en kunnen de leerlingen aan het eind van de uitvoering	De kinderen gaan het experiment opzetten: Nodig: Fototoestel! 5 kinderen uit groep 7 en/ of 8 Box 1: - Filmpje: http://www.leesmevoor.nl/bas-en-bibi/varen-met-een-vlot.htm - Werkblad - Kind groep 8 Box 2:

	Box 1: Kijken van het filmpje: http://www.leesmevoor.nl/bas-en-bibi/varen-met-een-vlot.htm + invullen van het werkblad: Wanneer blijft het vlot drijven? Box 2: Tekst uit het boekje: Ik snap het, drijven en zinken. Waarom blijven sommige materialen drijven en andere materialen niet? Lees en luister naar de tekst en vul het werkblad in. Box 3: Hier gaan de leerlingen zelf testen welke materialen blijven drijven en welke niet. Ze vullen dit in op een werkblad. Box 4: De leerlingen gaan hier een tekst beluisteren (en zelf meelezen) over welke vorm en hoe groot een boot moet zijn om te kunnen blijven drijven. Vervolgens vullen ze het werkblad in. Box 5: De leerlingen kleien hier met klei een bootje om te kijken welke boot het langst kan blijven drijven. Dit doen ze door in de bootjes een aantal knikkers te leggen. Welke boot blijft het langst drijven? Waarom denk je dat deze zo lang blijft drijven? Academische woorden die voorbij komen zijn: - Drijfoppervlak	begeleiden in het onderzoeksproces. De leerkracht zorgt ervoor dat de stappen van het begrijpend luisteren worden nageleefd tijdens het onderzoekend leren. De leerlingen ontwikkelen de vaardigheden die het Expertisecentrum Nederlands (2010), over het begrijpend luisteren, beschrijft. **Fasen uit het 7 stappenmodel:** - Experiment opzetten. - (gedeeltelijk) Experiment uitvoeren	- Kopie tekst uit boekje. - Voorlezer (groep 8) - Werkblad - Kind groep 8 Box 3: - Bak water - Kurk - Hout - Spijker - Spons - Fles zonder water - Fles met water - Bakje (plastic) - Bakje (glas) - Papier - Watje - Elastiek - Gum - Klei - Steen - Potlood - Ballon - ijzerdraad - Werkblad - Juf /kind groep 8 Box 4 - Tekst - Werkblad - Voorlezer (groep 8) Box 5

	- Druk - Luchtdruk		- Bak water - Klei - Knikkers - Werkblad - Juf / kind groep 8
11 maart	Activiteit 7 Ik bespreek met de leerlingen wat ze hebben geleerd uit de activiteiten uit het lees-taalcircuit. We maken hier een mindmap van die we ophangen bij de thematafel. We bespreken nogmaals de academische woorden die we hebben geleerd tijdens het proces aan de hand van de plaatjes en voorwerpen op de thematafel. Academisch geleerde woorden zijn: - Drijven - Zinken - Lucht - Zwaar - Licht - Drijfoppervlak - Druk - Luchtdruk - Dichtheid - We trekken conclusies over welke materialen we willen gebruiken om de bootjes te bouwen. - We trekken conclusies over welke vormen de bootjes moeten hebben.	De leerlingen ontwikkelen de vaardigheden die het Expertisecentrum Nederlands (2010), over het begrijpend luisteren, beschrijft. De leerkracht zorgt ervoor dat de stappen van het begrijpend luisteren worden nageleefd tijdens het onderzoekend leren. De leerlingen raken tijdens het onderzoekend leren proces steeds meer bekend met het zevenstappen model en en ontwikkelen daarmee de vaardigheden: verwonderen, vertalen, **verzamelen, verwerken, verbanden leggen** en verspreiden.	- Groot vel voor mindmap - Fototoestel

Oriëntatie Onderzoek Ontwikkeling
Katholieke Pabo Zwolle

17 & 18 maart	*Activiteit 7* De leerlingen stellen hun ontwerp voor de boot bij in de twee-en drietallen die opgesteld waren tijdens activiteit 3. Vervolgens gaan ze aan de slag met het maken van hun bootje. In het bootje moet een barbiepop kunnen zitten terwijl hij in het water ligt. Het bootje moet dus kunnen drijven met het gewicht van de barbie er in. De leerkracht blijft tijdens dit proces een coach en stelt verhelderende vragen die de leerlingen kunnen helpen bij het maken van hun boot. In de klas zullen hulpouders aanwezig zijn die kunnen helpen bij het timmeren van het hout en het snijden van het piepschuim. Daarnaast helpen de hulpouders bij het vastmaken van moeilijke dingen. Zij hebben verder geen inbreng in het ontwerp of de ideeën van de leerlingen	De leerlingen raken tijdens het onderzoekend leren proces steeds meer bekend met het zevenstappen model en en ontwikkelen daarmee de vaardigheden: verwonderen, vertalen, verzamelen, **verwerken, verbanden leggen** en verspreiden. **Fase 7 stappenplan:** - concluderen	Nodig: - Hout - Klei - Lijm - Kruk - Flessen - ijzerdraad - plakband - plastic bakjes (patat bakjes) - Barbie - Fototoestel - HULPOUDERS!
22 maart	*Activiteit 8* De leerlingen gaan vandaag hun bootje testen. Blijft hij drijven met de barbie erin of niet? - Waarom blijft hij drijven - Waarom niet? Samen verklaren en verspreiden we de kennis. De leerlingen mogen steeds in een tweetal naar voren komen. Belangrijk om te benadrukken is: is dat het niet belangrijk is of een boot blijft drijven, maar dat we erachter komen waarom de boot drijft of zinkt. Want onze onderzoeksvraag is: waarom blijft een boot drijven? Niet: Blijft MIJN zelfgemaakte boot drijven? Uiteindelijk trekken we een conclusie welke boten het beste bleven drijven en waarom dit zo was. Dan hebben we antwoord op onze onderzoeksvraag.	De leerlingen raken tijdens het onderzoekend leren proces steeds meer bekend met het zevenstappen model en en ontwikkelen daarmee de vaardigheden: verwonderen, vertalen, verzamelen, verwerken, **verbanden leggen en verspreiden.**	Nodig: - De bootjes van de kinderen - Barbie - Fototoestel

30 maart (start nieuw onderzoek)	<u>*Activiteit 9*</u> Femke uit de groep wilde graag meer leren over hoe planten, bloemen en bomen groeien en leven. Daarom gaan we daar nu aandacht aan besteden. We starten met fase 1 en 2 uit het 7 stappenplan: *Confrontatie, stap 1:* Juf komt binnen met een bos bloemen, deze heeft ze gisteren gekregen van haar buurvrouw. Haar buurvrouw zei dat ze deze bloemen schuin af moest snijden, op een vaas moest zetten met water en 7 up erin zodat de bloemen lang mooi bleven. Juf vertelt dat ze dit wel een beetje raar vindt, ondertussen snijdt ze de bloemen schuin af. Weten jullie misschien hoe bloemen het langst mooi blijven? En weten jullie misschen ook hoe een bloem in elkaar zit, welke onderdelen zitten er allemaal aan een bloem? Kunnen jullie even overleggen met je buurman/ buurvrouw? Dan maak ik dit werkje eerst even af. (Snijdt bloemen verder af en zet ze op de vaas met water en 7up er in.) *Verkenning, stap 2:* De leerlingen hebben kort met elkaar overlegd over hoe de bloemen het langst mooi zouden blijven en hoe bloemen in elkaar zitten. Vervolgens wordt hier een woordweb over gemaakt op het digibord. De leerlingen hebben nu verschillende onderdelen over bloemen op het bord geschreven. Evt. verkennende vragen stellen als het gesprek niet goed op gang komt: - Hoe verzorgt je moeder/oma/vader thuis de bloemen? - Weet je ook hoe bloemen groeien? - Waar komen bloemen vandaan? (zaadje, bloembol, pitje)	De leerlingen raken tijdens het onderzoekend leren proces steeds meer bekend met het zevenstappen model en ontwikkelen daarmee de vaardigheden: Confrontatie, verkennen van het probleem. De kinderen gaan ook al nadenken over welk experiment ze op willen gaan zetten. De leerlingen maken kennis met de woorden: - Stengel - Bloemblaadjes - Meeldraden - Stamper - Nectar - Stuifmeel - Bestuiving De leerkracht zorgt ervoor dat de stappen van het begrijpend luisteren daarbij worden nageleefd: - Academische woorden zijn vooraf gekozen en uitgewerkt.	***Nodig:*** - Bos bloemen - 7 up - Vaas - Water - Mesje/plantenschaar - Digibord - Link voor filmpje: http://www.schooltv.nl/video/bloemen-wat-is-een-bloem/#q=bloemen

	- Weet je uit welke onderdelen een bloem bestaat? (stamper, stempel, stijl, helmknoppen/draden, kroonblad, kelkblad, stengel, wortel evt. plaatje laten zien op bord → filmpje schooltv) - Weet iedereen wat de woorden betekenen uit het filmpje? → bespreken aan de hand van de afbeelding van de bloem. Deze afbeelding wordt ook opgehangen bij de thematafel, hier komen ook de bloemen in de vaas bij op. Jullie mogen nu eens gaan nadenken over een onderzoeksvraag die je graag wilt beantwoorden die gaat over het verzorgen of over het groeien van bloemen/planten. Morgen ga je samen met je maatje (buurman/buurvrouw) een vraag op papier zetten waar je graag meer over wilt weten. Dus het moet iets zijn wat je nog niet weet over een plant.	- Woorden zijn zichtbaar/tastbaar in de klas. - Voorwerpen/afbeeldingen blijven in de klas voor consolidering van de woorden.	
31 maart	<u>*Activiteit 10*</u> De leerlingen gaan deze les verder met het ontwikkelen van de vaardigheid: experiment opzetten, dit is stap 3 van het 7 stappenplan. We doen een terugblik op de les van gisteren. Wat hebben we toen gedaan? Wat had juf meegenomen? Wat weten we nu al over een bloem? Weten jullie nog hoe er steeds weer nieuwe bloemen komen? Waarvoor hebben bloemen insecten nodig? Weten jullie nog welke verschillende onderdelen een bloem heeft? → wijs terug naar de bloemen in de vaas/de afbeelding van de bloem met de benamingen erbij.	De leerlingen raken tijdens het onderzoekend leren proces steeds meer bekend met het zevenstappen model en ontwikkelen daarmee in deze les de vaardigheid: experiment opzetten. De academische woorden die gisteren zijn behandeld worden herhaald zodat de woorden geconsolideerd worden.	***Nodig:*** - Thematafel met bloemen en afbeelding van bloem met benamingen - Werkblad ontwerp experiment - Potloden/stiften.

Katholieke Pabo Zwolle

	We gaan nu eens kijken of jullie samen tot een onderzoeksvraag kunnen komen over bloemen/planten waar jullie meer over willen leren. Voorbeelden geven: Bijv. op welke manier kun je nu het beste de bloemen verzorgen, met 7up of juist met azijn in het water of misschien wel met zout of suiker in het water. Maar je mag ook de vraag stellen, waar groeit een plant het snelst/best en waar het minst snel/goed. Of hoe oud kan een boom worden, of welke bloem blijft het langste mooi in een vaas. Je gaat dit weer samen met je maatje doen. Je maakt op het werkblad een tekening/ontwerp/beschrijving van wat je gaat doen.	- Tastbaar maken van de woorden is daarbij wederom belangrijk!	
1 april	*<u>Activiteit 12:</u>* De leerlingen maken hun ontwerp af en gaan aan elkaar hun ideeën presenteren. De leerlingen maken hun ontwerp van de dag daarvoor af. Vervolgens gaan de leerlingen in tweetallen aan de rest van de klas hun experiment/onderzoeksvraag presenteren. Er komen misschien nieuwe woorden voorbij die we samen gaan bespreken of misschien komen er woorden voorbij die op de thema tafel staan. Deze worden dan uitgelegd.	De leerlingen raken tijdens het onderzoekend leren proces steeds meer bekend met het zevenstappen model en ontwikkelen daarmee in deze les de vaardigheid: experiment opzetten en presenteren/delen.	
7 of 8 april	*<u>Activiteit 13 (valt buiten de uitvoeringstijd van thesis)</u>* De leerlingen voeren hun experiment uit onder begeleiding van juf(fen). De materialen voor de experimenten zijn verzameld door de juffen. Evt. zijn er ook experimenten die gezamenlijk uitgevoerd kunnen worden. Ook kan de juf extra informatie uit boeken/filmpjes hebben gehaald om de kinderen op weg te helpen. Hierin zijn dan een aantal academische woorden geselecteerd.	De leerlingen raken tijdens het onderzoekend leren proces steeds meer bekend met het zevenstappen model en ontwikkelen daarmee in deze les de vaardigheid: experiment uitvoeren en concluderen.	

	De leerlingen voeren nu hun experiment uit of starten hun experiment op.		
Dagelijks na de start van het onderzoek week van 11 april en 18 april.	*Activiteit 14:* De leerlingen maken hun experiment af of bekijken wat er is gebeurd met hun experiment.	De leerlingen raken tijdens het onderzoekend leren proces steeds meer bekend met het zevenstappen model en ontwikkelen daarmee in deze les de vaardigheid: experiment uitvoeren en concluderen.	
Week van 18 april	*Activiteit 15:* De leerlingen waarvan het onderzoek klaar is bereiden de presentatie voor waarin ze vertellen aan de rest van de klas wat er is gebeurd tijdens hun experiment. De juf geeft verdieping op de verschillende experimenten door middel van informatie, handige weetjes, of varianten van het experiment.	De leerlingen raken tijdens het onderzoekend leren proces steeds meer bekend met het zevenstappen model en ontwikkelen daarmee in deze les de vaardigheid: concluderen en communiceren, verdiepen.	

Bijlage H: Ingevulde vragenlijsten na uitvoering ontwerp

Vragenlijst onderzoekend leren groepsleerkracht groep 3

Wat is volgens u de definitie van onderzoekend leren?
Bij onderzoekend leren voeren leerlingen onderzoek uit op basis van (eigen gestelde) onderzoeksvragen, of ontwerpen ze oplossingen voor geconstateerde problemen of behoeftes. Dit doen ze volgens een bepaald stappenplan.
De vragen in onderstaande tabel zijn gebaseerd op de lessen onderzoekend leren.

Als docent stuur ik aan op de volgende aspecten van onderzoekend leren:	Ja	Nee	Soms	n.v.t.
Onderzoekend leren komt regelmatig aan bod in de klas.			x	
Confrontatie:				
Ik maak de leerlingen nieuwsgierig voor het onderwerp	x			
Ik ga in interactie met de leerlingen over het onderwerp	x			
Verkennen				
Ik stel de leerlingen vragen over het onderwerp	x			
Ik geef leerlingen de gelegenheid vragen te stellen over het onderwerp	x			
Opzetten experiment				
Ik zorg dat het experiment klaar staat voor de leerlingen om uit te voeren.	x			
Ik zet het experiment samen met de leerlingen op.		x		
Ik laat de leerlingen het experiment zelf opzetten, maar begeleid hen hier wel in.		x		
Ik neem waar wat de leerlingen doen tijdens het opstellen van het experiment.	x			
Experiment uitvoeren				
Ik geef de leerlingen de kans het experiment zelf uit te voeren.	x			
Ik neem waar wat er gebeurt tijdens het uitvoeren van het experiment.	x			
Ik geef leerlingen tips of stel uitdagende vragen wanneer dit nodig is.	x			
Ik help leerlingen de resultaten te bekijken en te analyseren.	x			
Concluderen				
Ik help de leerlingen de gegevens te verzamelen en ordenen.	x			
Ik laat de leerlingen de gegeven zelf verzamelen en ordenen.			x	
Communiceren en presenteren				
Ik ga met de leerlingen in gesprek over de gegevens die verzamelt zijn.	x			
Ik laat de leerlingen hun verzamelde gegevens presenteren.			x	
Verdiepen				
Ik stel verhelderende vragen over de verzamelde gegevens.			x	
Ik laat een variant op het experiment zien, zodat de kinderen andere mogelijkheden zien.			x	
Ik geef instructie/verrijkende stof over het onderwerp van de les.			x	

Organisatie			
	Vaak	Soms	Zelden
Hoe vaak komt het onderzoekend leren nu aan bod in uw groep?		x	
Geeft u de leerlingen mogelijkheid om een onderwerp in te brengen voor het onderzoekend leren zodat er gewerkt kan worden vanuit intrinsieke motivatie?		x	
Ik werk met groepsinstructie/grote kring tijdens les activiteiten.		x	
Ik werk met kleine kring/kleine groepjes tijdens les activiteiten		x	
Ik laat de leerlingen werken in groepjes van (4 á 5 kinderen)		x	
Ik laat de leerlingen werken in tweetallen		x	
Ik laat de leerlingen werken als individu		x	
Tijdens de lessen leidt ik de activiteit.		x	
Tijdens de lessen ben ik meer een begeleider of coach.		x	
Ik durf de leerlingen los te laten tijdens de lessen.		x	

Opleiding Onderzoek Ontwikkeling
Katholieke Pabo Zwolle

Vragenlijst begrijpend luisteren groepsleerkracht groep 3

Wat is volgens u de definitie van begrijpend luisteren?
Begrijpend luisteren is het toekennen van betekenis aan gesproken taal, waarbij woordenschat, voorkennis en een juist gebruik van luisterstrategieën van essentieel belang zijn. Door middel van begrijpend luisteren kunnen strategieën worden getraind die noodzakelijk zijn voor begrijpend lezen.

De vragen in onderstaande tabel zijn gebaseerd op de lessen begrijpend luisteren.

Als docent stuur ik aan op de volgende aspecten van begrijpend luisteren:	Ja	Nee	Soms	n.v.t.
Begrijpend luisteren komt regelmatig aan bod in het lesprogramma	x			
Voorbereiding				
Wanneer we bezig gaan met begrijpend lezen, kies ik een tekst of boek dat aansluit op het thema in de klas.	x			
Ik selecteer vooraf een aantal woorden uit de tekst die ik vooraf al wil semantiseren bij de kinderen a.d.h.v. voorwerpen of afbeeldingen.	x			
Ik selecteer vooraf woorden uit de tekst die ik tijdens het voor lezen wil uitleggen aan de kinderen d.m.v. snel semantiseren. Bijv: Boris was uitgeput, Boris was heel moe.	x			
Oriëntatie				
Wanneer ik bezig ga met begrijpend lezen leidt ik de leerlingen goed in het verhaal/de teks..	x			
Ik vertel de leerlingen vooraf dat ze goed moeten luisteren naar het verhaal omdat ze na het voorlezen met de tekst aan de slag moeten gaan.	x			
Voorkennis activeren				
Ik kijk met de leerlingen vooraf naar de kaft, titel en afbeeldingen van het boek/de tekst voor ik start met het voorlezen.	x			
Ik vraag vooraf of de leerlingen misschien al een idee hebben waar het verhaal/de tekst over zal gaan.	x			
Ik vraag de leerlingen wat ze al weten over dit onderwerp.	x			
Woorden uitleggen				
Ik leg voor of tijdens het voorlezen de woorden uit die ik uitgekozen heb.	x			
Ik laat de woorden die ik uitleg door de leerlingen herhalen.			x	
Voorlezen				
Tijdens het voorlezen pas ik het snel-semantiseren toe.	x			
Tweespraak				
Na het voorlezen vraag ik de leerlingen in tweetallen een gesprek te hebben over de tekst/het verhaal. Wat weet je nog? Wat vond je van het verhaal? Wie/wat vond je (niet) leuk in het verhaal? Waarom?		x		
Ik vraag vervolgens enkele tweetallen/kinderen hun gesprek met de rest van de klas te delen.		x		
Na het voorlezen				
Blijven de nieuw aangeleerde woorden zichtbaar aanwezig in de klas, bijv. op een woordweb of op de thematafel.			x	
Ik consolideer de kennis van de nieuwe woorden regelmatig.	x			

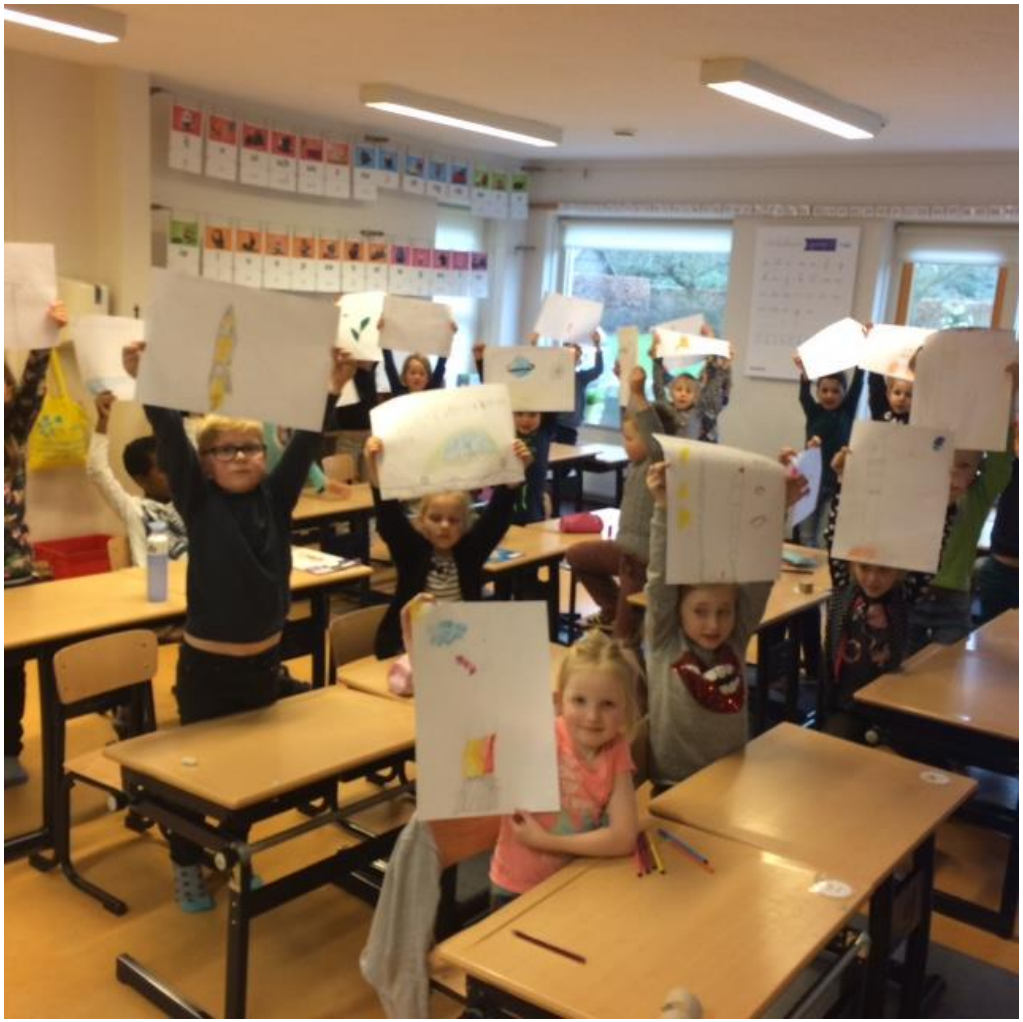
Ik controleer de kennis van de nieuwe woorden bij de leerlingen.	x			
Ik vraag de leerlingen of ze meer zouden willen weten over dit onderwerp/de tekst.			x	

Opleiding
Onderzoek
Ontwikkeling
Katholieke
Pabo Zwolle

Bijlage I: Foto’s uitvoering ontwerp

Start uitvoering ontwerp, mindmap/tekening/beschrijving maken van wat de leerlingen willen weten.





Uitvoering circuit, activiteit 4, 5 & 6, de kinderen verdiepen zich in de leerstof van drijven en zinken, daarbij ondersteund groep 8.











Activiteit 8 boten maken, de kinderen gaan aan het werk met het maken van de boten. Ze krijgen daarbij hulp van hulpouders.









Activiteit 9: Boten presenteren en testen, *de kinderen testen of hun boot blijft drijven. Later in de klas evalueren we waarom de boot bleef drijven.*







Activiteit 10: confrontatie en verkennen van het nieuwe onderwerp,
Groeien en bloeien van bloemen.



Opleiding
Onderzoek
Ontwikkeling

Activiteit 11 + 12 het bedenken van een onderzoeksvraag en opzetten van het Experiment, de kinderen maken met hun zelfgekozen groepje hun ontwerp.





Bijlage J: Werk van de leerlingen

Opleiding
Onderzoek
Ontwikkeling
Katholieke
Pabo Zwolle