

2020

Begeleiden van Onderzoekend & Ontwerpend leren



Cinthy Hendriks

Fontys Hogeschool Kind & Educatie

1-5-2020

Inhoud

Samenvatting	2
1. Probleemanalyse.....	3
1.1 Aanleiding en context	3
1.2 Probleemstelling.....	4
2. Theoretisch kader.....	4
2.1 Onderzoekend en ontwerpend leren (OOL)	4
2.2 Doelstellingen binnen het OOL.....	7
2.3 Rol van de leerkracht.....	7
3. Onderzoeksvraag.....	11
4.1 Onderzoeksvraag.....	11
3.2 Deelvragen.....	11
4. Onderzoeksopzet	11
4.1 Beschrijving en verantwoording van dataverzameling	11
4.2 Respondenten	12
4.3 Instrumenten.....	13
4.4 Data-verzameling en analyse.....	14
5. Resultaten	14
5.1 Deelvraag 1.....	14
5.2 Deelvraag 2.....	18
5.3 Deelvraag 3.....	21
6. Conclusie en discussie.....	23
6.1 Antwoord op deel- en onderzoeksvragen	23
6.2 Kritische reflectie op onderzoeksproces.....	25
6.3 Praktische opbrengst en aanbeveling.....	26
Bronnenlijst.....	28
Bijlagen.....	32
Bijlage A – Taxonomie van Bloom	32
Bijlage B – Taxonomie van Bloom: Vragen stellen	33
Bijlage C – Operationalisatieschema.....	34
Bijlage D – Vragenlijst.....	37
Bijlage E – Individueel interview.....	40
Bijlage F – Groepsinterview	42
Bijlage G – Uitwerking individuele interviews.....	43
Bijlage H – Uitwerking groepsinterview.....	67
Bijlage I – Praktische voorbeelden van de feedbackcyclus op niveaus.....	83

Samenvatting

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in hoe de keuzemomenten VierKeerWijzer op Kindcentrum de Terp binnen cluster 5/6 beter begeleid kunnen worden. Uit de probleemanalyse is gebleken dat de begeleiding niet optimaal is waardoor de leerlingen onvoldoende diepgang en doelen bereiken. In het theoretisch kader is duidelijk geworden dat voor Onderzoekend & Ontwerpend leren specifieke begeleidingsvaardigheden nodig zijn, zoals het variëren in sturing en begeleiding bij de drie kenprocessen van onderzoek doen. De onderzoeksvraag die hieruit is voortgekomen, luidt als volgt: 'Hoe kunnen de leerkrachten van cluster 5/6 van Kindcentrum De Terp het onderzoekend leren tijdens de keuzemomenten van VierKeerWijzer beter begeleiden gericht op het bereiken van diepgang en doelen?'. De methoden waarmee dit is onderzocht waren het laten invullen van een vragenlijst en het afnemen van individuele en groepsinterviews. De belangrijkste conclusie is dat leerkrachten een aantal vaardigheden van onderzoekend en ontwerpend leren verder kan uitbreiden. Daarvoor worden een aantal aanbevelingen gedaan. Het is van belang dat er meer aandacht wordt besteed aan het formuleren van een hypothese. Hierbij is het aan te raden om concept cartoons te gebruiken. Ook is het stellen van verdiepende vragen essentieel voor het bereiken van diepgang. Tot slot is het geven van feedup, feedback en feedforward op het proces- en zelfregulatie-niveau het meest effectief.

1. Probleemanalyse

1.1 Aanleiding en context

Onderzoekend leren wordt steeds vaker op scholen toegepast, doordat de maatschappij waarin de leerlingen van het basisonderwijs opgroeien continu verandert. De huidige samenleving ontwikkelt zich steeds meer naar een kennismaatschappij (Voogt & Roblin, 2010). Deze ontwikkeling vraagt nieuwe en andere vaardigheden van volwassenen en kinderen (Terwel, 2002). De vaardigheden die leerlingen nodig (zouden) hebben om te functioneren in de huidige samenleving worden de 21^e-eeuwse vaardigheden genoemd. Volgens Onderwijs Maak Je Samen (z.j.) ontwikkelen de leerlingen deze vaardigheden bij het onderzoekend leren.

Bij Kindcentrum De Terp te Rosmalen speelt het onderzoekend leren een belangrijke rol. Kindcentrum De Terp is ontstaan uit een fusie van twee basisscholen, in de zomer van 2018. De school bestaat uit 20 groepen, daarmee uit ongeveer 490 leerlingen en uit 55 medewerkers. De populatie van de school bestaat grotendeels uit leerlingen van hoger opgeleide ouders.

Bij Kindcentrum De Terp wordt het onderzoekend leren belangrijk gevonden, daarom komt dit terug in de visie. Bij de wereldoriëntatievakken (aardrijkskunde, geschiedenis, natuur & techniek) wordt er daarom wekelijks gebruik gemaakt van VierKeerWijzer. VierKeerWijzer is een model waarmee wereldoriëntatie thema's aangeboden worden, waarbij uitgegaan wordt van de nieuwsgierigheid van leerlingen en van het onderzoekend leren. In de onderbouw zijn de thema's vakoverstijgend te noemen en in de bovenbouw is er een indeling te herkennen waarbij de wereldoriëntatievakken apart aangeboden worden. Hiervoor is gekozen om de doelen overzichtelijk en compact te houden. Binnen VierKeerWijzer is de theorie van Gardner over de meervoudige intelligentie een belangrijk onderdeel. Leerkrachten proberen bij ieder thema vanuit de principes van de meervoudige intelligentie een uitdagende leeromgeving in te richten. Ook wordt er door de meervoudige intelligentie tegemoetgekomen aan de verschillen tussen leerlingen, zij kunnen op deze manier ontdekken welke manier van leren het beste bij hen past.

Op Kindcentrum De Terp zijn er wekelijks drie momenten waarop met VierKeerWijzer gewerkt wordt. Hiervan zijn er twee keuzemomenten en één leerkrachtmoment. Bij de keuzemomenten wordt er groepsdoorbrekend gewerkt en hebben de leerlingen de gelegenheid om te kiezen uit opdrachtkaarten die gebaseerd zijn op de eerdergenoemde intelligenties van Gardner. Door deze formulering van de opdrachten op de opdrachtkaarten gaan de leerlingen onderzoekend te werk. Bij het leerkrachtmoment wordt er een klassikale les gegeven waarbij een onderdeel van het betreffende thema wordt behandeld.

Tijdens de keuzemomenten van VierKeerWijzer op De Terp, wordt er ervaren dat de leerlingen onvoldoende toekomen aan het onderzoekend leren waardoor de leerlingen onvoldoende diepgang bereiken in de inhoud van de wereldoriëntatievakken. Ook wordt er ervaren dat de leerlingen onvoldoende leerdoelen van de wereldoriëntatievakken en van het onderzoekend en ontwerpnd leren bereiken. Leerkrachten denken dat dit komt doordat de leerkrachten over onvoldoende

vaardigheden beschikken om het onderzoekend leren te begeleiden. Ook zijn er veel nieuwe leerkrachten die nog geen ervaring hebben met de werkwijze binnen VierKeerWijzer. Hierdoor merken leerkrachten dat zij nog veel bezig zijn met het aansturen van de lessen. Daarnaast zijn er voor de opdrachtkaarten veel materialen nodig, hierdoor merken de leerkrachten dat zij veel bezig zijn met het voorzien van deze materialen. In cluster 5/6 willen de leerkrachten graag de onderzoek vaardigheden aan de leerlingen aanleren, zodat zij deze op de juiste manier kunnen toepassen in cluster 7/8. Het overzicht houden gedurende het groepsdoorbrekend werken van de keuzemomenten, vraagt veel van de leerkrachten. Hierdoor hebben de leerkrachten van cluster 5/6 een stap terug gedaan om de keuzemomenten niet meer groepsdoorbrekend te organiseren, maar in de eigen klas. Ondanks dat de keuzemomenten nu in de klas begeleid worden, wordt er nog steeds ervaren dat leerkrachten over onvoldoende vaardigheden beschikken om het onderzoekend leren te begeleiden zodat leerlingen leerdoelen kunnen behalen en voldoende diepgang bereiken.

Kindcentrum De Terp heeft behoefte aan adviezen voor de leerkrachten van cluster 5/6 om het onderzoekend leren bij leerlingen zo optimaal mogelijk te kunnen ontwikkelen. Hierbij hoopt Kindcentrum De Terp dat zij deze adviezen ook in de andere groepen kunnen gebruiken. Vanuit De Terp zijn er nog geen scholingen of studiedagen specifiek gericht geweest op dit onderwerp.

1.2 Probleemstelling

Zoals uit de probleembeschrijving blijkt, is de begeleiding van het onderzoekend leren nog niet optimaal. Hierdoor komen leerlingen niet tot voldoende diepgang en niet tot het bereiken van doelen. Het onderzoek richt zich op onderzoekend leren in groep 5/6 met als doel leerkrachten inzicht te geven hoe zij het onderzoekend leren beter kunnen begeleiden, zodat leerlingen voldoende diepgang en leerdoelen bereiken.

2. Theoretisch kader

In het theoretisch kader wordt beschreven wat het onderzoekend en ontwerpend leren inhoudt en welke doelen aan het onderzoekend en ontwerpend leren verbonden zijn.

Daarna wordt de rol van de leerkrachten binnen het onderzoekend en ontwerpend leren beschreven.

2.1 Onderzoekend en ontwerpend leren (OOL)

Belangrijk is om onderscheid te maken tussen *onderzoekend en ontwerpend leren* en *leren onderzoeken en ontwerpen* (van Graft & Kemmers, 2007). Bij het *leren onderzoeken en ontwerpen* wordt bedoeld dat leerlingen leren onderzoek te doen of leren te ontwerpen en dus kennis en vaardigheden opdoen over het proces. Bij het onderzoekend en ontwerpend leren, leren de leerlingen met behulp van een proces (namelijk het onderzoeken) over een vakgebied. Bij 'onderzoekend leren' is onderzoeken een *middel*; bij 'leren onderzoeken' is onderzoeken een *doel* (van Graft & Kemmers, 2007). Dit geldt op een vergelijkbare manier voor het ontwerpend leren en leren ontwerpen.

Onderzoekend en ontwerpend leren komen in een aantal opzichten overeen: het zijn beide activerende werkvormen waarmee leerlingen inhoudelijke kernconcepten, inzichten en vaardigheden

opdoen (Kraaij, 2015). De context bij ontwerpend leren verschilt aanzienlijk van de context bij onderzoekend leren en spreekt hoogst waarschijnlijk andere leerlingen aan (van Graft & Kemmers, 2007). Leerlingen die wellicht niet uitgedaagd worden door een vraag naar een abstract begrip (waardoor drijft iets?), worden dat misschien wel door een vraag naar het ontwerpen van een concreet product (maak een boot die 40 knikkers kan dragen) (van Graft & Kemmers, 2007). Bij het onderzoekend leren wordt er dus kennis opgedaan en bij het ontwerpend leren moet er een oplossing voor een probleem gevonden worden.

OOL binnen natuur- en techniekonderwijs kan alleen van meerwaarde zijn als er een rijke leeromgeving is, een veilig leerklimaat, leerlingen die vaardigheden hebben in samenwerken en discussiëren en leerlingen die kennis en vaardigheden hebben op het gebied van taal, rekenen, schrijven en mondelinge taalvaardigheid. (Fisser, 2009). OOL wordt ook bij geschiedenis en aardrijkskunde toegepast (SLO, z.j.)

Van Keulen & Oosterweert (2016) stellen dat OOL een activerende werkvorm is. Dit wordt bevestigd door Kraaij (2015). Onderzoekend leren kan als een cyclus worden voorgesteld die uit zeven stappen bestaat (van Graft & Kemmers, 2007). Deze cyclus is ontwikkeld voor natuur- & techniekonderwijs (SLO, z.j.). Ondanks de verschillen tussen het OOL, kennen zij volgens Van der Wegen (2018) allebei evenveel fases. Met behulp van deze cyclus worden de leerlingen gestimuleerd zich te gedragen en te handelen als nieuwsgierige, kritische onderzoekers. Het is volgens Van der Wegen (2018) van belang om te weten dat OOL een methodiek is en geen methode die klakkeloos en onvoorbereid kan worden gevolgd. Kennis hebben van de cyclus is daarom noodzakelijk. Deze cyclus bestaat uit 7 stappen: confrontatie, verkennen, opzetten experiment, uitvoeren experiment, concluderen, presenteren resultaten en verdiepen en verbreden. Bij iedere stap zijn verschillende activiteiten mogelijk, zowel bij het onderzoekend leren als bij het ontwerpend leren. Zie tabel 1.

Tabel 1. Leerlingactiviteiten bij onderzoekend en ontwerpend leren (zevenstappenplan)(Van Graft & Kemmers, 2007).

<i>Leerlingactiviteiten bij onderzoekend leren</i>		<i>Leerlingactiviteiten bij ontwerpend leren</i>	
Fase	Activiteiten (mogelijkheden om te leren)	Fase	Activiteiten (mogelijkheden om te leren)
1. Confrontatie	• Waarnemen • (H)erkennen • Vergelijken	1. Probleem constateren	• (H)erkennen probleem/behoefte • Probleem verwoorden en verhelderen • Eisen formuleren
2. Verkennen	• Aanrommelen • Gegevens verzamelen • Vragen stellen • Ideeën opperen • Voorspellingen doen	2. Verkennen	• Oplossingsmogelijkheden overdenken • Gegevens verzamelen • Vragen stellen • Voorspellingen doen • Oplossingen formuleren
3. Opzetten experiment	• Ontwerpen experiment: materiaal en meetinstrumenten/ gereedschap bijeenzoeken • Plannen maken voor eerlijk eten • Planning maken vooruitvoering experiment	3. Ontwerpvoorstel maken	• Geschikt materiaal en gereedschap kiezen • Herkennen constructie- en bewegingsprincipes • Plannen • Schematisch uitwerken
4. Uitvoeren experiment	• Waarnemen: kijken, luisteren, ruiken, voelen, proeven • Metingenuitvoeren • Noteren uitkomsten (in logboek) • Ordenen • Vergelijken • Data verwerken • Constateren	4. Uitvoeren	• Gereedschappen gebruiken • Materialen bewerken • Volgens plan werken
5. Concluderen	• Argumenteren • Conclusies formuleren	5. Testen en evalueren	• Testen prototype aan de hand van eisen • Relatie leggen tussen oplossing en gestelde eisen (vorm-functie) • Onvolkomenheden herkennen
6. Presenteren resultaten	• Verslag maken • Presenteren • Uitleggen • Portfolio aanleggen	6. Presenteren	• Verslag maken • Presenteren • Demonstreren/uitleggen • Portfolio aanleggen • Oplossing/product van anderen beoordelen
7. Verdiepen/ Verbreden	• Reflecteren • Discussiëren • Vergelijken	7. Verdiepen/ Verbreden	• Reflecteren • Discussiëren • Vergelijken • Lken

2.2 Doelstellingen binnen het OOL

Gedurende het doorlopen van het zevenstappenplan van OOL doen leerlingen kennis, vaardigheden en houdingen op waarbij wordt gewerkt aan drie verschillende doelstelling (Veneklaas, 2009):

De eerste doelstelling is: het ontwikkelen van een wetenschappelijke houding. Deze doelstelling wordt bevestigd door van Graft & Kemmers (2007) en door Dyasi (2000). Onder een wetenschappelijke houding kan veel worden verstaan (Duggan & Gott, 2002). In dit onderzoek wordt uitgegaan van de definiëring van Van der Rijst (2007) waarin kenmerkende aspecten van de wetenschappelijke houding zijn opgenomen: het willen weten, bekritisieren, delen, begrijpen, innoveren, en bereiken.

De tweede doelstelling is: de cognitieve ontwikkeling van concepten binnen natuur en techniek. Deze doelstelling wordt bevestigd door Millar, Leach & Osborne (2000). Deze doelstelling houdt in dat leerlingen kennis van en waardering voor de natuur en hun omgeving bij te brengen (Veneklaas, 2009). Leerlingen bouwen hun eigen schema's, structuren en concepten op door activiteiten als waarnemen, handelen en het zoeken van verklaringen. Omdat zij hiermee beperkte ervaring hebben en gezien het feit dat hun denkvermogen in ontwikkeling is, zijn verklaringen en theorieën van leerlingen vaak onvolledig en/of onjuist (Veneklaas, 2009).

De derde doelstelling is: het ontwikkelen van procesvaardigheden. Deze doelstelling wordt bevestigd door Haury (2002) en Harlen (2001). De leerlingen doen verschillende procesvaardigheden op, zoals: het communiceren met elkaar, het stellen en formuleren van onderzoeksvragen het kritisch en logisch denken over bewijs en verklaringen etc. (De Jong, 2006; Dyasi, 2000; Harlen, 2004; Haury, 2002; Syh-Jong, 2007).

2.3 Rol van de leerkracht

2.3.1 *Mate van sturing*

Voor het beoefenen van wetenschap in het onderwijs moet de leerkracht een andere, meer begeleidende rol aannemen (Hotze, 2018). Wanneer er gebruikt gemaakt wordt van OOL, zal er een continuüm moeten zijn tussen 'teacher led traditional instruction', 'teacher guided inquiry' en 'student led inquiry' (Furtak, Seidel, Iverson & Briggs, 2012). Een leerkracht kan dus een traditionele instructieles afwisselen met 'leerkracht gestuurd onderzoekend leren' en 'leerling gestuurd onderzoekend leren' (Hotze, 2018). Voor de Nederlandse lespraktijk hebben Tanis, Dobber, Zwart & Oers (2014) drie niveaus van sturing bij het onderzoekend leren beschreven. Hierin zou gevarieerd moeten worden:

1. Leerkracht gestuurd onderzoek: De leerkracht geeft de onderzoeksvraag en het onderzoeksplan en de leerlingen voeren het onderzoek uit;
2. Gezamenlijk gestuurd onderzoek: De leerkracht geeft de onderzoeksvraag, de leerlingen maken het onderzoeksplan en voeren het onderzoeksplan uit;
3. Leerling gestuurd onderzoek: De leerlingen formuleren zelf een onderzoeksvraag en onderzoeksplan en voeren het onderzoek zelf uit.

Peeters & Van Baren-Nawrocka (2015) gebruiken een soortgelijke indeling maar noemen de niveaus 'gestructureerd', 'begeleid' en 'zelfstandig'. De Groof, Donche, & Van Petegem (2012) benadrukken

dat bij te veel ondersteuning het voordeel vervalst van op een actieve manier kennis verwerven en zelfsturing en dat er bij te weinig ondersteuning de leerlingen geen leereffect behalen. In het algemeen kan gezegd worden dat de mate van sturing aangeeft in hoeverre de leerkracht het onderzoek in de klas al heeft gestructureerd, maar deze niveaus zeggen nog weinig over de inhoudelijke begeleiding (Hotze, 2018).

2.3.2 Begeleiden van leerlingen

Zoals beschreven onder 2.2 zijn de verklaringen en theorieën van leerlingen vaak onvolledig en onjuist, omdat zij nog maar beperkte ervaring hebben en omdat hun denkvermogen nog in ontwikkeling is (Veneklaas, 2009). Deze onvolledige en onjuiste verklaringen en theorieën worden preconcepten genoemd. Om die reden verdienen deze preconcepten bij de voorbereiding van de onderwijsarrangementen aandacht van de leraar. Het preconcept van de leerlingen zal voor hem of haar het beginpunt zijn van redeneren of waarnemen. De preconcepten van de leerlingen zou de leerkracht kunnen achterhalen door de leerlingen hun denkbeelden te laten tekenen of door open vragen aan hen stellen. Ook het maken van een 'mindmap' is een veel gebruikt middel om te achterhalen wat de voorkennis van de leerlingen is van een onderwerp (Russel & Osborne, 1993). Uit onderzoek blijkt dat leerkrachten het achterhalen van preconcepten veelal lastig vinden en de neiging hebben om de denkbeelden van leerlingen direct te verbeteren en uit te leggen hoe het wetenschappelijk in elkaar zit (Russel & Osborne, 1993).

Van den Berg (2010) geeft aan dat bij het doen van onderzoek, leerlingen moeten leren om zowel 'hands-on' als 'minds-on' bezig te zijn en dat de begeleiding daarop gericht zou moeten zijn. Het gaat erom of leerlingen de beoogde verschijnselen echt goed te zien krijgen en of ze vervolgens de verschijnselen kunnen relateren aan begrippen en theorie (Van den Berg, 2010). Hoe kan de leerkracht dat bewerkstelligen? Verschillende typen van begeleiding kunnen worden ingedeeld volgens de drie kernprocessen van onderzoek doen (Klahr & Dunbar, 1988):

Het eerste kernproces is de hypothesegeneratie: Uit het onderzoek van Yadker (2014) is gebleken dat begeleiding door middel van concept cartoons een positief effect hebben op het formuleren van een hypothese. Concept Cartoons zijn volgens Denken Kun Je Leren (z.j.) stripachtige tekeningen die een reeks standpunten laten zien over wetenschap in alledaagse situaties. Deze tekeningen zijn meestal wetenschappelijk aanvaardbare gezichtspunten die leerlingen aanzetten om over alternatieve mogelijkheden na te denken, ook als deze conflicterend zijn met hun eigen opvattingen en theorieën (Naylor & Keogh, 2012). Hierdoor kunnen leerlingen alternatieve hypothesen opstellen die niet afkomstig zijn van hun eigen (pre)concepten. Daarnaast kunnen leerlingen geconfronteerd worden met tegenstrijdige overtuigingen wat tot een cognitief conflict kan leiden. Hierdoor moeten zij opnieuw nadenken over theorieën en ideeën en mogelijk een alternatieve hypothese opstellen (Gijlers & De Jong, 2009).

Het tweede kernproces is de experimentatie: Dit is de fase waarin de leerlingen zelf een onderzoeksopzet bedenken en uitvoeren. Het is de bedoeling dat zij hierbij gebruik maken van de control-of-variables strategie (CVS) (Lazonder, 2014). Volgens deze strategie moet alleen de variabele die van belang is worden gemanipuleerd terwijl de overige variabelen constant worden

gehouden. De leerlingen begrijpen deze strategie al op jonge leeftijd, al hebben ze nog begeleiding nodig wanneer ze de CVS zelf kunnen toepassen (Winter, 2014). Een korte instructie of demonstratie van deze strategie voorafgaand aan het experimenteren, gevolgd door geheugensteuntjes tijdens dit proces lijken voldoende te zijn (Lazonder, 2014). Er moet volgens Kuhn & Dean (2005) tijdens de experimentatiefase echter niet te veel nadruk worden gelegd op de uitvoering van de CVS, aangezien dat een te beperkte kijk op experimentatie kan opleveren.

Het derde kernproces is bewijs evaluatie: Tijdens deze fase worden regelmatigigheden afgeleid uit de verkregen data opdat er een hypothese kan worden gegenereerd, getest of verfijnd. Volgens Kuhn, Amsel en O'Loughlin (1988) ontwikkelt deze vaardigheid zich langzaam. Leerlingen hebben de neiging om bij afwezige voorkennis of overtuigingen theorieën te bedenken om de data te kunnen verklaren (Amsel & Brock, 1996). Domeinkennis helpt bij het wetenschappelijk observeren, vooral wanneer aangeboden stimuli dubbelzinnig blijken (Penner & Klahr, 1996). Bewijs evaluatie is dan ook waarschijnlijk de meest lastige vaardigheid om te ontwikkelen.

2.3.3 Interactie in de klas

Om de begeleiding goed vorm te geven, heeft een leerkracht goede interactievaardigheden nodig. Hierbij gaat het om vragen stellen, maar ook even wachten met reageren en andere leerlingen in het gesprek betrekken. Het stellen van vragen is belangrijk om de leerlingen op weg te helpen met het onderzoeksproces of om de leerlingen hun begrip over bepaalde fenomenen te laten verdiepen (Hotze, 2018).

Interactie in de klas wordt vaak vormgegeven via de zogenaamde 'triadic dialogue' (Lemke, 1990). Deze bestaat uit 'initiation' (vaak via de vraag van de leerkracht), 'response' (antwoord van de leerling) en dan 'evaluation'. Deze structuur wordt aangeduid als IRE. Deze 'triadic dialogue', die past bij een meer traditionele vorm van onderwijs, lijkt echter minder geschikt voor een actieve rol van leerlingen die je bij onderzoekend leren verwacht (Hotze, 2018). Daarom is de IRE-structuur uitgebreid naar de IRFRF-structuur waarbij feedback (F) van de leerkracht nog wordt vervolgd door repsons (R) van de leerling (Chin, 2006). Er ontstaan dan meer dialogische gesprekken, die bijdragen aan de leeropbrengsten bij leerlingen (Van der Veen, Micheals & Van Oers, 2017). De rol van een dialoog in de interactie bij het OOL is essentieel omdat een dialoog belangrijk is bij het redeneren (Damhuis & De Blauw, 2011). Damhuis en De Blauw (2011) geven aan dat leerkrachten vervolgens concrete beschrijvingen nodig hebben van wat ze dan in de klas bij de IRFRF-structuur moeten doen. Zij geven hiervoor drie karakteristieken:

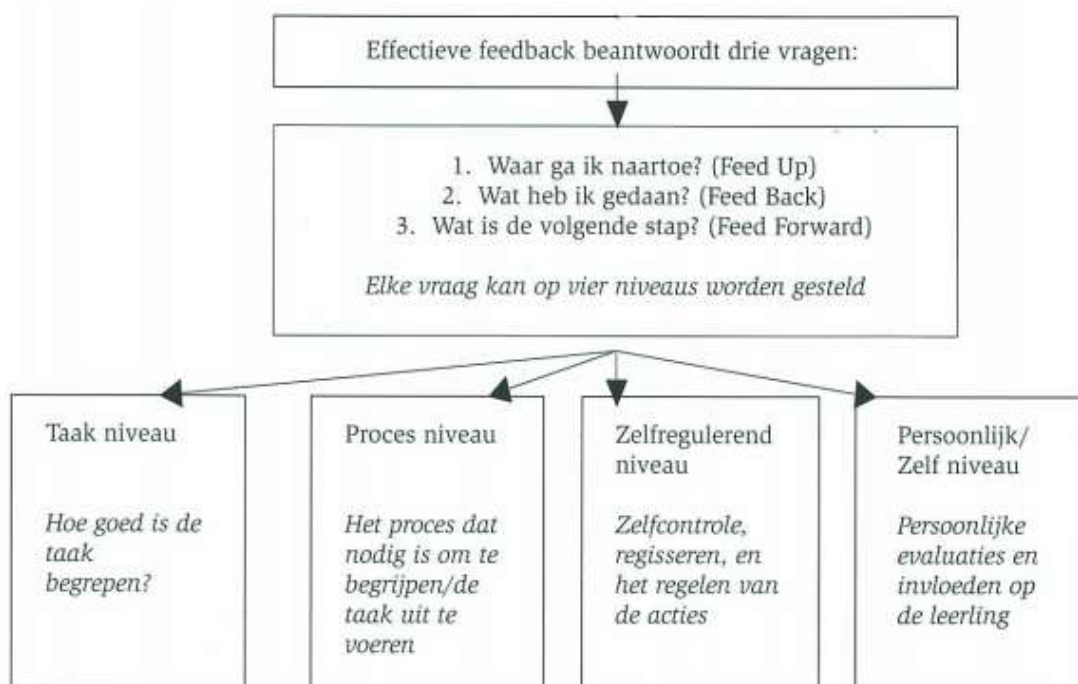
- 1) De leerkracht stelt open en effectieve vragen zodat de leerlingen uitgebreid antwoord geven en in gesprek gaan. De leerkracht kan pas effectieve vragen stellen, als hij weet welk eindniveau de leerlingen moeten gaan bereiken (Wij-Leren, z.j.). Het eindniveau kan de leerkracht bepalen door de Taxonomie van Bloom. De taxonomie van Bloom is een van de meest gebruikte manieren om verschillende kennisniveaus in te delen waarna verdiepende vragen gesteld kunnen worden. Bloom (1956) onderscheidt zes niveaus die oplopen in moeilijkheidsgraad: onthouden, begrijpen, toepassen, analyseren, evalueren en creëren. Het model van de Taxonomie van Bloom, staat in bijlage A. Als de leerkracht weet welk eindniveau hij van de leerlingen verwacht, is het van belang

dat de leerkracht tot aan dat niveau vragen stelt. Welke vragen de leerkracht bij elk niveau kan stellen, is terug te vinden in bijlage B.

Volgens Van der Molen, Eysink, Post & Aalderen-Smeets (2013) zijn denkactiviteiten op een hoger niveau onmisbaar voor talentontwikkeling, zoals het onderzoeken van verbanden en relaties. De Groof, Donche, & Van Petegem (2012) geven aan dat het stellen van de juiste vragen bij het OOL een van de lastigste vaardigheden is.

2) De leerkracht stelt vragen naar aanleiding van de antwoorden van leerlingen en zorgt dat er een logische lijn in het denken en redeneren ontstaat.

3) De leerkracht geeft uitgebreide feedback waarbij de leerkracht de bijdragen van de leerlingen structureert en samenvat om zo de opgedane kennis te benoemen. Volgens Hattie & Timperley (2007) is het geven van feedback een doorlopen proces van feedup, feedback en feedforward. Vervolgens kun je feedup, feedback en feedforward volgens Hattie & Timperley (2007) op vier verschillende niveaus geven: taakniveau, procesniveau, zelfregulatie en persoonlijkniveau. De leeropbrengst is het grootst wanneer er aandacht is voor het procesniveau en zelfregulatie niveau (Hattie & Timperley, 2007). Een uitgebreidere toelichting staat in het model van Hattie & Timperley (2007), welke te vinden is in figuur 2.



Figuur 2: Een feedbackmodel om leren te bevorderen (Hattie & Timperley, 2007)

Voor het stellen van vragen hebben De Vaan en Marell (2009) beschreven welke type vragen de leerkracht kan stellen, zoals voorspellingsvragen, denk vragen en operationele vragen. Het stellen van de juiste vragen blijkt in de praktijk nog lastig en het helpt leerkrachten als ze hier van tevoren in het lesontwerp al over nadenken (Louman, Hotze, Gijssel, Smit & Van Laar, 2017; Smit, Gijssel, Hotze & Bakker, 2017).

Wat betreft het geven van feedback is het volgens Hotze (2018) niet alleen waardevol om bijdragen van leerlingen te structureren en samen te vatten maar ook om deze bijdragen te herformuleren.

Daarnaast kan in de feedback worden ingespeeld op verschillen tussen leerlingen. Uit een studie van Chin (2006) blijkt dat de feedback van de leerkracht is afgestemd op het type response van de leerlingen, in hoeverre een leerling bepaalde fenomenen al heeft begrepen (Hotze, 2018). Als leerlingen een verkeerd antwoord geven, kan de leerkracht dit expliciet verbeteren of impliciet en kan bijvoorbeeld een vervolgvraag stellen (Chin, 2006). Dit laatste werkt niet voor alle leerlingen even goed. Zohar en Aharon-Kravertsky (2005) laten zien dat dit van het niveau van de leerling afhangt of je ze beter direct het juiste antwoord kunt geven of dat een vervolgvraag passender is. Voor leerlingen die extra uitdaging aan kunnen, is het stellen van een vervolgvraag vaak wel geschikt omdat zij dan verder gaan denken en op onderzoek uitgaan (Zohar en Aharon-Kravertsky, 2005). De interactievaardigheden van de leerkracht maken het verschil in het begrip van de leerlingen; door erover te praten en vragen te stellen, gaan de leerlingen de fenomenen beter begrijpen (Damhuis & De Blauw, 2011).

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat er verschillende begeleidingsvaardigheden van de leerkracht binnen het OOL verwacht wordt. De leerkracht zou volgens Peeters & Van Baren-Nowrocka (2015) tussen drie niveaus van sturing moeten variëren. Ook zou de leerkracht aandacht moeten besteden aan preconcepten van leerling omdat de preconcepten volgens Veneklaas (2009) vaak onvolledig en/of onjuist zijn. Daarnaast zou de leerkracht volgens Klahr & Dunbar (1988) de leerlingen moeten begeleiden bij de drie kernprocessen van onderzoek doen. Als laatste zou de leerkracht volgens Chin (2006) zijn interactie met de leerlingen volgens een IRFRF-structuur moeten vormgeven.

3. Onderzoeksvraag

4.1 Onderzoeksvraag

Hoe kunnen de leerkrachten van cluster 5/6 van Kindcentrum De Terp het onderzoekend leren tijdens de keuzemomenten van VierKeerWijzer beter begeleiden gericht op het bereiken van diepgang en doelen?

3.2 Deelvragen

- 1) Welke begeleidingsvaardigheden, passend bij OOL, denken leerkrachten van cluster 5/6 zelf toe te passen tijdens de keuzemomenten van VierKeerWijzer?
- 2) Welke successen en knelpunten, passend bij OOL, ervaren leerkrachten van cluster 5/6 tijdens het begeleiden van de keuzemomenten van VierKeerWijzer?
- 3) Welke verbetermogelijkheden, passend bij OOL, zien de leerkrachten van cluster 5/6 & cluster 7/8 voor het begeleiden van de keuzemomenten van VierKeerWijzer?

4. Onderzoeksopzet

4.1 Beschrijving en verantwoording van dataverzameling

Om in beeld te krijgen hoe de leerkrachten van groep 5/6 het onderzoekend leren tijdens de keuzemomenten van VierKeerWijzer beter kunnen begeleiden gericht op het bereiken van diepgang en doelen, wordt er een inventariserend onderzoek uitgevoerd. Met een inventarisatieonderzoek wordt

de stand van zaken op een bepaald gebied geïnventariseerd (Kallenberg et al., 2011). In dit onderzoek worden de begeleidingsvaardigheden, successen en knelpunten en verbetermogelijkheden geïnventariseerd. Als onderzoeksmethoden is gekozen voor vragenlijsten en (groeps-)interviews.

Om de eerste deelvraag 'Welke begeleidingsvaardigheden, passend bij OOL, denken leerkrachten van cluster 5/6 zelf toe te passen tijdens de keuzemomenten van VierKeerWijzer?' te beantwoorden, wordt er gebruik gemaakt van een vragenlijst. Een vragenlijst is een geschikt instrument om data te verzamelen over kennis en meningen (Baarda, De Goede & Kalmijn, 2007). De vragenlijst bestaat uit stellingen, welke worden beantwoord door middel van een Likertschaal. De Likertschaal is een methode om moeilijk te kwantificeren gegevens toch te kunnen ondervragen en te kunnen voorzien van een ordinaal meetniveau (Likert, 1932)

Om de tweede deelvraag 'Welke successen en knelpunten, passend bij OOL, ervaren leerkrachten van cluster 5/6 tijdens het begeleiden van de keuzemomenten van VierKeerWijzer?' te beantwoorden, is er gekozen voor een individueel interview. Er is gekozen voor een interview omdat de onderzoeker hiermee de mogelijkheid krijgt om dieper op een antwoord in te gaan. Het interview wordt op een semigestructureerde manier afgenomen, omdat de onderzoeker op deze manier volgens o.a. Kallenberg (2011) antwoorden van een groter aantal respondenten kan vergelijken en omdat de onderzoeker op deze manier dieper kan doorvragen naar achterliggende informatie.

Om de derde deelvraag 'Welke verbetermogelijkheden, passend bij OOL, zien de leerkrachten van cluster 5/6 & cluster 7/8 voor het begeleiden van de keuzemomenten van VierKeerWijzer?' te beantwoorden, is er gekozen voor een groepsinterview met de leerkrachten van de groepen 5/6 en 7/8. Ook dit interview is semigestructureerd. Er is gekozen voor een interview met leerkrachten van de groepen 5/6 én 7/8, omdat de leerkrachten van 7/8 voortbouwen op de onderzoeksvaardigheden die de leerkrachten van 5/6 de leerlingen geleerd hebben. De onderzoeker creëert draagvlak doordat de leerkrachten van groep 7/8 in dit interview ook input kunnen geven over hun wensen. Daarnaast kan de onderzoeker in dit interview nagaan of de leerkrachten van groep 7/8 zich herkennen in de resultaten van de vragenlijsten en interviews die afgenomen zijn bij de leerkrachten van groep 5/6.

4.2 Respondenten

De vragenlijsten en individuele interviews worden afgenomen bij de leerkrachten van groep 5/6. Hierbij gaat het om acht leerkrachten waarvan drie mannen en vijf vrouwen. Twee van deze leerkrachten werken fulltime en zes leerkrachten werken parttime. De gemiddelde leeftijd is 36 jaar en de gemiddelde werkervaring is 13 jaar.

De vragenlijsten zijn door acht respondenten ingevuld. Het interview is afgenomen bij vier respondenten.

Het groepsinterview wordt afgenomen bij de leerkrachten van groep 5/6 en 7/8. Hierbij gaat het om elf leerkrachten, waarvan vijf mannen en zes vrouwen. Vier van deze leerkrachten werken fulltime en zeven leerkrachten werken parttime.

De leerkrachten die deelnemen aan de vragenlijsten en (groep)interviews zijn aanwezig op de dag(en) waarop de keuzemomenten van VierKeerWijzer plaatsvinden, hierdoor zijn zij representatief.

4.3 Instrumenten

4.3.1 Vragenlijst

De vragenlijst is gebruikt om te meten welke begeleidingsvaardigheden de respondenten zelf denken toe te passen en geeft antwoord op deelvraag 1: 'Welke begeleidingsvaardigheden, passend bij OOL, denken leerkrachten van cluster 5/6 zelf toe te passen tijdens de keuzemomenten van VierKeerWijzer?'. Om deze deelvraag te vertalen naar een concrete lijst met vragen werd het begrip 'Rol van de leerkracht binnen het OOL' geoperationaliseerd. Het schema wat hierbij gebruikt is, staat in de bijlage C.

De vragenlijst bestaat uit inhoudelijke stellingen over de volgende onderwerpen: mate van sturing bij het OOL (Tanis et al., 2014), begeleiding bij de drie kernprocessen van onderzoek doen (Klahr & Dunbar, 1988) en dialogen tussen de leerkracht en leerling volgens de IRFRF-structuur (Damhuis en De Blauw, 2011). In de vragenlijst is gekozen voor een 5-punts Likertschaal. De 5-punts Likertschaal is als volgt uitgewerkt: 'nooit', 'af en toe', 'meestal', 'vaak' en 'altijd'. Er is voor een 5-punts Likertschaal gekozen omdat respondenten hierbij minder vaak voor uiterste kiezen zoals dit gebeurt bij een 3-punts Likertschaal en omdat een 7-punts Likertschaal voor de respondenten onoverzichtelijk en verwarrend is (Eekhof, Mol & Pielage, 1992). De vragenlijst is weergegeven in bijlage D

4.3.2. Interview

Om antwoord te krijgen op deelvraag 2 'Welke successen en knelpunten, passend bij OOL, ervaren leerkrachten van cluster 5/6 tijdens het begeleiden van de keuzemomenten van VierKeerWijzer?' en op deelvraag 3 'Welke verbetermogelijkheden, passend bij OOL, zien de leerkrachten van cluster 5/6 & cluster 7/8 voor het begeleiden van de keuzemomenten van VierKeerWijzer?' is er gekozen voor een interview. Bij deelvraag 2 is dit een individueel interview geweest en bij deelvraag 3 een groepsinterview.

De interviewvragen voor deelvraag 2, zijn gebaseerd op de begeleidingsvaardigheden die belangrijk zijn bij het OOL vanuit het theoretisch kader. De onderwerpen die terugkwamen in het interview zijn overeenkomstig met de onderwerpen uit de vragenlijst. Voordat een vraag gesteld werd, gaf de onderzoeker eerst meer uitleg over de begrippen die de onderzoeker in zijn vraag gebruikte. Ook was er op het eind van het interview ruimte voor een eigen inbreng van de respondenten. Bij elk onderwerp werd er een vraag gesteld over welke successen en/of knelpunten de respondenten ervaren. Het interview werd opgenomen zodat dit later bij de verwerking teruggeluisterd kan worden. Dit zorgt ervoor dat alle informatie uit het interview gebruikt kan worden en dit draagt ook bij aan de betrouwbaarheid (o.a. Kallenberg, 2011). In bijlage E is het instrument weergegeven.

De interviewvragen voor deelvraag 3, zijn gebaseerd op de begeleidingsvaardigheden die belangrijks zijn bij het OOL vanuit het theoretisch kader. Dit interview werd, zoals eerdergenoemd, afgenomen in een groep. Doordat er gebruik gemaakt werd van een groepsinterview, kreeg iedere respondent dezelfde vragen voorgelegd en kunnen de antwoorden in een discussievorm besproken worden. Doordat het een semigestructureerd interview was, zijn er vooraf wel vragen opgesteld maar is er ook plaats om door te vragen bij bepaalde opmerkingen (o.a. Kallenberg, 2011). Het interview werd opgenomen zodat dit later bij de verwerking teruggeluisterd kan worden, dit zorgt ervoor dat alle informatie uit het interview gebruikt kan worden (o.a. Kallenberg, 2011). In bijlage F zijn de vragen voor het groepsinterview weergegeven.

4.4 Data-verzameling en analyse

In deze paragraaf wordt toegelicht hoe de vragenlijst en de interviews geanalyseerd worden.

4.4.1 Vragenlijst

De antwoordmogelijkheden worden omgezet in cijfers 1 tot en met 4, zodat er een gemiddelde berekend kan worden door de totaalscore per vraag te delen door het aantal respondenten (Van der Donk & Van Lanen, 2016).

4.4.2. Interview

Tijdens de individuele- en het groepsinterview is er gebruik gemaakt van een geluidsopnamen en zijn er aantekeningen gemaakt. Hiermee vergroot je volgens Van der Donk & Van Lanen (2016) de validiteit en betrouwbaarheid. Na deze interviews zijn deze getranscribeerd en zijn niet-relevante fragmenten weggelaten. De resultaten van de afgenomen interviews zijn voorgelegd aan de respondenten (member check), wat bijdroeg aan de betrouwbaarheid.

5. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten per deelvraag beschreven.

5.1 Deelvraag 1

Om deelvraag 1 'Welke begeleidingsvaardigheden, passend bij OOL, denken leerkrachten van cluster 5/6 zelf toe te passen tijdens de keuzemomenten van VierKeerWijzer?' te beantwoorden, is er een vragenlijst afgenomen bij acht respondenten. De vragenlijst bestond uit drie onderdelen.

Het eerste onderdeel ging over de mate van sturing.

Tabel 1. Overzicht meningen van leerkrachten over de mate van sturing (n=8).

Begrip	Stelling	1	2	3	4	5*	Gemiddelde
Mate van sturing	1. Mijn leerlingen werken aan een vooraf bepaalde onderzoeksvraag.		1	2	4	1	3,6
Mate van sturing	2. Mijn leerlingen werken aan een vooraf bepaald onderzoeksplan.		2	4	1	1	3,1

*noot: 1=nooit, 2=af en toe, 3=meestal, 4=vaak, 5=altijd.

In tabel 1 zijn de resultaten weergegeven bij het onderdeel 'mate van sturing'. Bij stelling 1 is het gemiddelde een 3,6, wat inhoudt dat gemiddeld gezien de leerlingen meestal werken aan een vooraf bepaalde onderzoeksvraag. Bij stelling 2 is het gemiddelde een 3,1, wat inhoudt dat gemiddeld gezien de leerlingen meestal werken aan een vooraf bepaald onderzoeksplan.

Het tweede onderdeel van de vragenlijst, ging over de begeleiding bij de drie kernprocessen van onderzoek doen.

Tabel 2. Overzicht meningen van de leerkrachten over de begeleiding bij de drie kernprocessen van onderzoek doen (n=8).

Begrip	Stelling	1	2	3	4	5*	Gemiddelde
Hypothesegeneratie	3. Ik bespreek voorafgaand aan het onderzoek met de leerlingen wat de uitkomst van hun onderzoek kan zijn.	2	4	1	1		2,1
Experimentatie	4. Ik geef de leerlingen de gelegenheid om tijdens het onderzoek verschillende experimenten te doen wat bijdraagt aan hun onderzoek.		1	5	2		3,1
Evaluatie	5. Ik help leerlingen bij het formuleren van een conclusie van hun onderzoek.		4	1	3		2,9

*noot: 1=nooit, 2=af en toe, 3=meestal, 4=vaak, 5=altijd.

In tabel 2 zijn de resultaten weergegeven bij het onderdeel 'begeleiding bij de drie kernprocessen van onderzoek doen'. Bij stelling 3 is het gemiddelde een 2,1, wat inhoudt dat gemiddeld gezien de leerkrachten de uitkomst van het onderzoek van hun leerlingen af en toe met hun leerlingen bespreken voorafgaand aan het onderzoek. Bij stelling 4 is het gemiddelde een 3,1, wat inhoudt dat gemiddeld gezien de leerkrachten meestal de gelegenheid aan leerlingen geven om tijdens het onderzoek verschillende experimenten te doen welke bijdragen aan hun onderzoek. Bij stelling 5 is

het gemiddelde een 2,9, wat inhoudt dat gemiddeld gezien de leerkrachten hun leerlingen af en toe helpen bij het formuleren van een conclusie van hun onderzoek.

Tabel 3. Overzicht van de kennis van leerkrachten over 'concept cartoons' (n=8).

Begrip	Stelling	Nee	Ja
Hypothese generatie	Ik ben bekend met concept cartoons.	8	

In tabel 3 is weergegeven dat de respondenten niet bekend zijn met 'concept cartoons', welke ingezet kunnen worden bij de hypothese generatie.

Het derde onderdeel van de vragenlijst ging over het voeren van dialogen tussen de leerkracht en leerling volgens de IRFRF-structuur. Het voeren van dialogen volgens de IRFRF-structuur is opgedeeld in twee subonderdelen: stellen van open en effectieve vragen en het geven van feedback.

Tabel 4. Overzicht van meningen van leerkrachten over de Taxonomie van Bloom (n=8).

Begrip	Stelling	1	2	3	4	5*	Gemiddelde
Onthouden	6. Ik controleer of de leerlingen de feitelijke kennis van de leerstof hebben onthouden.		1	3	3	1	3,5
Begrijpen	7. Ik controleer of de leerlingen de leerstof begrijpen.		1	2	4	1	3,6
Toepassen	8. Ik controleer of de leerlingen de leerstof toe kunnen passen.		1	4	1	2	3,5
Analyseren	9. Ik controleer of de leerlingen de leerstof kunnen analyseren.		2	4	2		3,0
Evalueren	10. Ik controleer of de leerlingen de leerstof kunnen evalueren.		2	4	2		3,0
Creëren	11. Ik controleer of de leerlingen de leerstof kunnen creëren.		3	3	2		2,9

*noot: 1=nooit, 2=af en toe, 3=meestal, 4=vaak, 5=altijd.

Zoals in tabel 4 is weergegeven controleren de leerkrachten meestal of de leerlingen de feitelijke kennis hebben onthouden en of de leerlingen de leerstof kunnen begrijpen, kunnen toepassen, kunnen analyseren en kunnen analyseren. De leerkrachten controleren af en toe of de leerlingen de leerstof kunnen creëren.

Het vierde onderdeel van de vragenlijst, ging over het geven van feedup, feedback en feedforward op vier verschillende niveaus.

Tabel 5. Overzicht van meningen van leerkrachten over het geven van feedup, feedback en feedforward op vier verschillende niveaus.

Begrip	Stelling	1	2	3	4	5*	Gemiddelde
Feedup							
• Taak	6. Ik help leerlingen inzicht te krijgen in welk doel zij gaan bereiken.		1	2	4	1	3,6
• Proces	7. Ik help leerlingen een aanpak kiezen waardoor zij hun doel kunnen bereiken.		2		5	1	3,6
• Zelfregulatie	8. Ik help leerlingen inzicht te krijgen in hoe ze zichzelf kunnen reguleren om hun doel te behalen.		1	4	2	1	3,4
• Persoon	9. Ik help leerlingen inzicht te geven in wat zij aan het doel hebben.		2	2	4		3,3
Feedback							
• Taak	10. Ik bespreek met de leerlingen hoe het tot nu toe gaat met het bereiken van het doel.		2	1	3	2	3,6
• Proces	11. Ik bespreek met de leerlingen welke aanpak zij tot nu toe gebruikt hebben.		1	2	4	1	3,6
• Zelfregulatie	12. Ik bespreek met de leerlingen hoe zij zichzelf gereguleerd hebben om hun doel te bereiken		4	1	2	1	3,0
• Persoon	13. Ik evalueer met de leerling hoe het tot nu toe gegaan is.			3	4	1	3,8
Feedforward							
• Taak	14. Ik bespreek met de leerlingen wat zij in de toekomst gaan doen om het doel te bereiken.		2	5	1		2,9
• Proces	15. Ik bespreek met de leerlingen welke aanpak zij in de toekomst gaan gebruiken om hun doel te bereiken.		3	4	1		2,8

• Zelfregulatie	16. Ik bespreek met de leerlingen hoe zij zich in de toekomst gaan reguleren om hun doel te bereiken.	1	5	2			2,1
• Persoon	17. Ik bespreek wat de leerling in de toekomst gaat doen.	2	1	4	1		2,5

*noot: 1=nooit, 2=af en toe, 3=meestal, 4=vaak, 5=altijd.

Zoals in tabel 5 weergegeven is, maken de leerkrachten gemiddeld gezien meestal tot vaak gebruik van feedup. Gemiddeld gezien geven de leerkrachten het meest feedup op taak- en procesniveau en het minst op persoonsniveau. Daarnaast maken de leerkrachten meestal tot vaak gebruik van feedback en geven zij gemiddeld gezien het meest feedback op persoonsniveau en het minst op zelfregulatie niveau. Ook maken de leerkrachten af en toe tot meestal gebruik van feedforward. Feedforward wordt gemiddeld gezien het meest gegeven op taakniveau en het minst op zelfregulatie niveau.

5.2 Deelvraag 2

Om deelvraag 2 'Welke successen en knelpunten, passend bij OOL, ervaren leerkrachten van cluster 5/6 tijdens het begeleiden van de keuzemomenten van VierKeerWijzer?' te kunnen beantwoorden, is er een interview afgenomen bij vier respondenten. De onderwerpen die aan bod kwamen, zijn eerder genoemd.

Het interview is gestart met de eerste vraag: 'Welke successen en/of knelpunten ervaar je als je varieert tussen deze niveaus van sturing?'.

Alle vier de respondenten ervaren dit positief, want is er namelijk voldoende afwisseling tussen een leerkracht en de keuzemomenten. Eén respondent gaf hierbij nog een knelpunt aan. Respondent 2 gaf aan dat het soms lastig om niet te veel of juist niet te weinig te sturen. Een citaat dat dit illustreert:

'Wat ik het probleem vaak vind bij sturen, is dat je de grens aan moet kunnen geven van wanneer ga ik te hard sturen.'

De tweede vraag: 'Welke successen en/of knelpunten ervaar je bij de begeleiding van leerlingen bij het formuleren van een hypothese?'.

Respondent 1 begeleidt de leerlingen door de onderzoeksvraag te kaderen, zodat de onderzoeksvraag niet te groot maar ook niet te klein wordt. Respondent 2 laat de leerlingen een werkplan maken waarbij de leerlingen opschrijven wat zij precies willen gaan doen. Respondent 2 ervaart geen knelpunt, omdat de onderzoeksvraag al duidelijk op de kaart geformuleerd staat.

Respondent 3 ervaart het stellen van de juiste vragen als een knelpunt. Een citaat dat dit weergeeft:

'De juiste vragen stellen is een knelpunt. Ik weet soms gewoon niet welke vraag ik moet stellen als een kind er zelf niet helemaal mee komt.'

Respondent 4 ervaart dat deze fase niet terugkomt in haar groep, omdat er geen hypothese of onderzoeksvraag geformuleerd hoeft te worden. Respondent 4 haalt in deze fase de voorkennis van de kinderen op en maakt daarna een koppeling met de leervragen die bij het thema horen.

De derde vraag: 'Welke successen en/of knelpunten ervaar je bij de begeleiding van leerlingen bij het opzetten en uitvoeren van experimenten?'.

Respondent 1 ervaart een knelpunt omdat hij vaak de neiging heeft om zelf meer te vertellen over het onderwerp, terwijl dit vanuit de leerlingen moet komen. Onderstaande citaat illustreert dit knelpunt:

'Ik merk dat ik in mijn geval vaak de neiging heb om zelf meer te vertellen, terwijl het eigenlijk vanuit de kinderen moet komen. Op die manier probeer ik het tempo erin te houden. Vragend duurt het soms wat langer om tot de kern te komen die ik wil raken. Dat kan natuurlijk ook aan (de kwaliteit van) mijn vragen liggen. Ik probeer het vaak interactief te houden, maar wel in een hoog tempo zodat leerlingen niet afhaken. En vanuit open vragen krijg ik meer respons, dus die probeer ik het meest te gebruiken.'

Respondent 2 ervaart soms een knelpunt in de voorbereidingen omdat er onvoldoende materiaal aanwezig is om te kunnen beginnen. Daarnaast ervaart respondent 3 een knelpunt hoe hij/zij de leerlingen aanzet tot meer verdieping. Als laatste ervaart respondent 4 een knelpunt bij het motiveren van leerlingen die veel gestuurd moeten worden.

Er worden ook successen ervaart bij het kernproces 'experimenteren'. Respondent 2 geeft aan dat hij/zij creatief is in het bedenken van een alternatief als een opdracht voor een leerling te moeilijk is. Ook respondent 3 ervaart een succes: in zijn/haar begeleiding kan zij/hij het product van de leerlingen koppelen aan de theorie, waarna de kinderen zelf inzien dat zij nog onderdelen moeten bijstellen. Als laatste ervaart respondent 4 een succes in het voeren van gesprekjes met leerlingen die gestuurd moeten worden.

De vierde vraag: 'Welke successen en/of knelpunten ervaar je bij de begeleiding van leerlingen bij het evalueren van resultaten?'

Respondent 1 ervaart hierbij een knelpunt in het uitspreken van een waardering. Onderstaand citaat geeft het knelpunt weer:

'Het is niet zo dat de leerlingen persé een cijfer krijgen, maar ik vind het wel altijd lastig om een presentatie of iets wat ze gedaan hebben om daar een cijfer of waardering aan te koppelen. Sommigen, daarvan weet ik, hebben in de presentatie heel veel tijd en aandacht gestoken en als ze dan gaan presenteren dan staan ze daar voor de klas eigenlijk te schutten. Wat is dan de verhouding tot elkaar van product en proces?'

Respondent 3 ervaart een knelpunt in tijd om te evalueren. Hij/Zij zou een extra moment willen hebben om de keuzemomenten te evalueren, omdat hij/zij niet altijd voldoende in beeld heeft wat de leerlingen doen en wat hun denkproces is. Ook geeft hij/zij aan dat hij/zij meer zou moeten terugpakken op het doel.

Respondent 1 ervaart het inzetten van de 'leren presenteren'- kaartjes als een succes, omdat leerlingen aan het begin van het thema weten in welke vorm ze op het eind van het thema gaan

presenteren. Respondent 2 ervaart de individuele gesprekje die hij/zij voert als een succes. In deze gesprekje wordt er gebruik gemaakt van feedback en feedforward. Ook weet hij/zij na een evaluatie welke leerlingen hij/zij in de toekomst meer moet aan sturen en welke hij/zij meer los mag laten. Respondent 3 ervaart een succes in het stellen van kritische vragen. Respondent 4 ervaart een succes om de leerlingen de koppeling te maken tussen de opdrachten en het thema.

De vijfde vraag: 'Welke successen en/of knelpunten ervaar je als je open en effectieve vragen moet stellen?'

Respondent 1 ervaart soms een knelpunt in het stellen van een open vraag. Hij/zij vindt het lastig om een open vraag te stellen nadat een leerling geen fout, maar ook geen goed antwoord heeft gegeven. Hij/zij stuurt soms dan al in de vraag die hij/zij stelt, waardoor het geen open vraag meer is.

Respondent 3 ervaart een knelpunt in het stellen van een vraag als leerlingen vastlopen. Onderstaand citaat illustreert dit knelpunt:

'Dat het soms gewoon lastig is welke vraag je stelt als kinderen echt niet verder komen. En hoe zet ik ze zelf meer aan tot denken zonder dat ik het antwoord al geef? En echt de vraag stellen tot de kinderen zelf gaan nadenken, is toch best lastig.'

Respondent 1 ervaart ook een succes in het stellen van open vragen, namelijk als hij een goede vraag heeft geformuleerd, volgt er veel reactie vanuit de leerling en de leerlingen moeten beter nadenken. Dit wordt op dezelfde manier ervaren door respondent 3 en vier. Respondent 2 ervaart het stellen van open en effectieve vragen positief. Onderstaand citaat geeft dit succes weer:

'Succes in die zin dat ik mijn best doe om geen ja- en neevragen te stellen, maar echt vragen waar kinderen goed zelf over na moeten denken. De insteek is om zelf zo weinig mogelijk antwoord te geven maar zoveel mogelijk te begeleiden in: je kan het zelf.'

De zesde vraag: 'Welke successen en/of knelpunten ervaar je als je feedback moet geven?'

Respondent 1 ervaart een knelpunt wanneer hij/zij leerlingen van verschillende feedback voorziet.

Hij/zij vindt dat de ene leerling een hoger niveau dient te halen dan een andere leerling, waardoor hij deze leerlingen van een verschillend feedback voorziet. Dit zorgt bij leerlingen voor verwarring.

Respondent 3 en 4 ervaren een knelpunt als zij feedback moeten geven op een product wat naar hun idee beter kan. Enkele citaten die dit knelpunt aantonen:

'Als zij super trots zijn op hun product en ik zie dat het eigenlijk niet helemaal goed is, of ze zijn niet helemaal de goede kant op gegaan maar ze hebben zo hard gewerkt en zijn zo creatief geweest. En dan is het best wel lastig om dan te zeggen dat het eigenlijk net niet klopt, want je wilt niet hun enthousiasme naar beneden halen.'

'Maar ik merk dat ik toch wel dat ik vaak meer van de kinderen wil zien als zij het inleveren. Dus ik moet af en toe een beetje opletten op de manier waarop ik dingen zeg.'

Respondent 1 ervaart een succes als hij feedback geeft waarmee hij diepgang bereikt bij de leerlingen, de leerlingen raken hierdoor gemotiveerd. Respondent 2 ervaart een succes met het geven van feedback doordat hij/zij controleert of de leerlingen haar feedback hebben toegepast.

De zevende vraag: 'Welke andere successen en/of knelpunten ervaar je tijdens het begeleiden van de keuzemomenten binnen VierKeerWijzer?'

Respondent 1 en 4 ervaren een succes in het werken in de eigen groep gedurende de keuzemomenten, eerst waren de keuzemomenten groepsdoorbrekend georganiseerd. Respondent 1 en 3 ervaren ook een succes in de betere voorbereiding voor de keuzemomenten. Enkele citaten die dit succes illustreren:

'Het keuzemoment zelf worden nu ook een stuk beter voorbereid. We hebben nu een witte week wij als leerkrachten het kunnen voorbereiden en dat de leerlingen zelf mogen gaan kiezen van wat ze willen gaan doen en wat ze hierbij nodig hebben. Dus dat maakt het een stuk beter waardoor je ook beter toekomt aan het begeleiden.'

'We hebben echt gezien dat als we de tijd nemen om VierKeerWijzer voor te bereiden dat het echt mega werkt en veel beter loopt en je veel meer de tijd kan nemen voor de kinderen.'

Respondent 3 ervaart nog een succes in het gebruik maken van de 'leren presenteren'-kaartjes.

5.3 Deelvraag 3

Om deelvraag 3 'Welke verbetermogelijkheden, passend bij OOL, zien de leerkrachten van cluster 5/6 & cluster 7/8 voor het begeleiden van de keuzemomenten van VierKeerWijzer?' te kunnen beantwoorden, zijn er twee groepsinterviews afgenomen. Het eerste groepsinterview is afgenomen bij de respondenten van cluster 5/6 waar 6 respondenten aanwezig waren. Het tweede groepsinterview is afgenomen bij de respondenten van cluster 7/8 waar 5 respondenten aanwezig waren. De onderwerpen die aanbod kwamen, zijn eerder genoemd.

Het interview is gestart met de eerste vraag: 'Welke verbetermogelijkheden zien jullie als jullie kijken naar hoe jullie variëren in de mate van sturing?'

Zowel de respondenten van cluster 5/6 als de respondenten van cluster 7/8 zien hierbij geen verbetermogelijkheden. Respondent 4 van cluster 5/6 zegt dat leerling gestuurd onderzoek niet plaats kan vinden bij VierKeerWijzer, omdat de onderzoeksvraag al geformuleerd staat op de kaarten waar de leerlingen uit kiezen. Respondent 6 van cluster 5/6 zegt dat er veel leerkracht gestuurd onderzoek plaatsvindt, omdat de leerlingen begeleiding nodig hebben bij het formuleren van een onderzoeksplan. Respondent 2 van cluster 7/8 zegt dat leerkracht gestuurd onderzoek het niet veel plaatsvindt bij de keuzemomenten. Onderstaand citaat geeft dit weer:

Resp2: 'Ik geloof niet dat de laatste, echt helemaal leerkracht gestuurd onderzoek, veel aanwezig is bij de keuzemomenten. Binnen VierKeerWijzer komt leerkracht gestuurd onderzoek het minst voor, maar dat zou volgens VierKeerWijzer ook moeten.'

Respondent 5 van cluster 7/8 geeft, net als respondent 4 van cluster 5/6, aan dat leerling gestuurd onderzoek niet plaats kan vinden. Respondent 1 en respondent 3 van cluster 7/8 sluiten zich hierbij aan. Ook zegt respondent 5 dat vooral het gezamenlijk gestuurd onderzoek plaatsvindt.

De tweede vraag: 'Welke verbetermogelijkheden zien jullie als jullie kijken naar de begeleiding bij de hypothesegeneratie?'

Respondent 2, respondent 3, respondent 4, en respondent 5 van cluster 5/6 geven aan dat de leerling meteen beginnen aan het experimenteren door hun enthousiasme en dat de leerkrachten hen niet dwingen om een hypothese te formuleren. Respondent 1 en respondent 5 van cluster 7/8 zeggen dat het formuleren van een hypothese niet terugkomt. Respondent 1 voegt hier nog aan toe dat zij dat niet aan de leerlingen vraagt, dus dat dit een verbeterpunt voor haar is. Onderstaand citaat geeft deze verbetermogelijkheid weer:

Resp5: 'Als je kijkt naar het opstellen van de hypothese, ik zie dat kinderen dat eigenlijk niet doen. Ikzelf vraag dat ook niet van ze. Er valt voor mij in dat stukje van de hypothese ook nog wat winst te behalen.'

De andere respondenten van 7/8 zijn het er mee eens dat het goed zou zijn als zij meer aandacht zouden besteden aan het formuleren van een hypothese door de leerlingen.

De derde vraag: 'Welke verbetermogelijkheden zien jullie als jullie kijken naar de begeleiding bij het experimenteren?'

Bij cluster 5/6 geeft respondent 3 aan dat het stellen van de juiste vragen om tot de verdieping te komen nog lastig is. Respondent 1 en respondent 4 sluiten zich hierbij aan. Ook respondent 2, respondent 3 en respondent 4 van cluster 7/8 gaven aan het stellen van verdiepende vragen lastig te vinden.

De vierde vraag: 'Welke verbetermogelijkheden zien jullie als jullie kijken naar de begeleiding bij het evalueren?'

Bij cluster 5/6 geeft respondent 3 aan dat hij/zij pas bij de evaluaties te weten komt wie er extra begeleiding nodig hadden gehad, dit zou hij/zij graag gedurende het proces al te weten willen komen. Voor hem/haar is dit een verbetermogelijkheid. Hier sluiten respondent 1 en respondent 3 zich bij aan. Bij cluster 7/8 geeft respondent 2 aan dat dit kernproces het minst gebeurt en dat het goed zou zijn als hier meer aandacht aan besteed wordt. Onderstaand citaat geeft dit verbeterpunt weer:

Resp2: 'Ja, daarbij kan ik al zeggen dat we deze het minst laten gebeuren. Dus echt het terugkijken op het proces en dat de leerlingen bedenken: klopte mijn hypothese? En dat wij ze helpen bij het formuleren van een conclusie. Dat proces zou meer aandacht kunnen krijgen.'

Respondent 1 en respondent 4 van cluster 7/8 sluiten zich hierbij aan.

De vijfde vraag: 'Welke verbetermogelijkheden zien jullie als jullie een open en effectieve vraag stellen?'

Zowel de respondenten van cluster 5/6 als de respondenten van 7/8 zien hierbij dezelfde verbetermogelijkheid. Respondenten uit beide clusters geven aan dat het stellen van de juiste vragen die zorgen voor verdieping lastig is. Enkele citaten die dit verbeterpunt weergeven:

Resp1: 'Ja, want als kinderen blijven zeggen dat ze het niet snappen en jij blijft het de hele tijd maar half voorkauwen, wat je toch stiekem heel veel vaak doet want je denkt: dan snappen ze het misschien. Dan leren kinderen uiteindelijk nog niet zelf nadenken. Dus hoe stel je nou goede verdiepende vragen.'

Resp2: 'Ik denk ook dat dat komt doordat wij soms niet de juiste vragen stellen, of ik weet niet altijd welke vragen ik moet stellen waardoor ik de kinderen aan het denken zet.'

Resp5: 'Beetje aansluitend op wat Lkr2 net zei, het stellen van open en effectieve vragen dat is denk ik het stukje wat aansluit bij het stellen van de verdiepende vragen. Dus dat is wel een verbetermogelijkheid.'

De zesde vraag: 'Welke verbetermogelijkheid zien jullie als je de leerlingen voorziet van feedback?'

Respondent 5 uit cluster 5/6 geeft aan dat je hiermee terugkomt op het stellen van een open en effectieve vraag. Respondent 3 voegt hieraan toe dat je aan feedup, feedback en feedforward, bepaalde vragen kunt koppelen en dat het fijn zou zijn als de respondenten daarvan een format kunnen krijgen. Respondent 3, respondent 4 en respondent 5 sluiten zich hierbij aan. De respondenten uit cluster 7/8 zagen hierbij geen verbetermogelijkheid.

De zevende vraag: 'Welke andere verbetermogelijkheden zien jullie bij de begeleiding van de keuzemomenten van VierKeerWijzer?'

De respondenten uit cluster 5/6 geven aan dat er de afgelopen periode al veel verbeterd is in de voorbereiding waardoor ze meer tijd hebben voor de begeleiding. Zij geven verder geen verbetermogelijkheid aan. Respondent 4 uit cluster 7/8 geeft aan dat hij/zij het goed zou vinden als het voor de kinderen meer duidelijk wordt wat voor een presentatie zij gaan houden op het einde van een thema. Respondent 1 voegt hieraan toe dat zij dit beter kunnen voorbereiden. Onderstaand citaat geeft dit weer:

Resp1: 'Dan is het ook aan ons dat wij in de voorbereiding voor het thema ervoor zorgen dat we een aantal presentatievormen uitkiezen, die we dan aan het begin van het thema benoemen zodat kinderen ook weten waar de focus op ligt als ze gaan presenteren. Dan zijn we daar zelf ook bewuster mee bezig.'

Respondent 2 ziet nog een verbetermogelijkheid om in zijn begeleiding de leerlingen meer eigenaarschap te laten voelen bij hun product waardoor het proces meer oplevert.

6. Conclusie en discussie

In dit hoofdstuk wordt er eerst antwoord gegeven op de drie deelvragen waarna antwoord gegeven wordt op de onderzoeksvraag.

6.1 Antwoord op deel- en onderzoeksvragen

6.1.1 Deelvraag 1: Welke begeleidingsvaardigheden, passend bij OOL, denken leerkrachten van cluster 5/6 zelf toe te passen tijdens de keuzemomenten van VierKeerWijzer?

Uit de resultaten van de vragenlijst is gebleken dat de respondenten van cluster 5/6 meestal een leerkracht gestuurd onderzoek toepassen, omdat de leerlingen meestal werken aan een vooraf bepaalde onderzoeksvraag en onderzoeksplan. Volgens Tanis, Dobber, Zwart & Oers (2014) zou er bij het OOL gevarieerd moeten worden tussen de drie niveaus van sturing. Daarnaast denken de respondenten dat zij gemiddeld gezien de 'experimentatie' het meest begeleiden van de drie

kernprocessen van onderzoek doen. Hierna wordt de 'evaluatie' het meest begeleid en als laatste de 'hypothesegeneratie'. Volgens Klahr en Dubar (1988) zou er bij elk kernproces begeleiding moeten zijn. Ook denken de respondenten dat zij gemiddeld gezien meer het lagere-orde-denken controleren dan het hogere-orde-denken. Volgens van der Molen et al. (2013) zijn denkactiviteiten op een hoger niveau onmisbaar voor onder andere het onderzoeken van verbanden en relaties en nodig om tot nieuwe ideeën te komen. Als laatste denken de respondenten van cluster 5/6 dat zij gebruik maken van feedup, feedback en feedforward. Zij denken dat zij evenveel feedup als feedback inzetten en zij denken dat feedforward minder ingezet wordt. Dan denken deze respondenten dat zij feedup het meeste op taak- en procesniveau geven, feedback geven zij het meeste op persoonsniveau en feedforward geven zij het meeste op taakniveau. Wanneer er feedback gegeven wordt op het procesniveau en zelfregulatie niveau is de leeropbrengst volgens Hattie & Timperly (2007) het grootst.

6.1.2 Deelvraag 2: Welke successen en knelpunten, passend bij OOL, ervaren leerkrachten van cluster 5/6 tijdens het begeleiden van de keuzemomenten van VierKeerWijzer?

Uit de afgenomen interviews is gebleken dat er een aantal dezelfde successen en knelpunten ervaren worden, maar dat respondenten ook successen en knelpunten benoemen die andere respondenten niet benoemden. Vaker genoemde successen zijn de afwisseling tussen de keuzemomenten en de leerkrachtlessen, het werken in de eigen groep gedurende de keuzemomenten, de verbeterde voorbereiding van de keuzemomenten en het inzetten van de 'leren presenteren'-kaartjes. Een vaker genoemd knelpunt is het stellen van de juiste vragen die zorgen voor verdieping. De Groof, Donche, & Van Petegem (2012) geven aan dat het stellen van de juiste vragen bij het OOL een van de lastigste vaardigheden is. Een ander vaker genoemd knelpunt is weten wanneer de leerkracht te veel of juist te weinig stuurt. De Groof, Donche, & Van Petegem (2012) benadrukken dat wanneer de leerkracht te weinig ondersteuning biedt dat de leerlingen geen leereffect behalen en dat wanneer de leerkracht te veel ondersteuning biedt dat dan het voordeel vervalst van op een actieve manier kennis verwerven en zelfsturing. Het laatste vaker genoemde knelpunt is het geven van feedback op een product wat naar het idee van de leerkracht beter kan, zonder dat de leerling gedemotiveerd raakt.

6.1.3 Deelvraag 3: Welke verbetermogelijkheden, passend bij OOL, zien de leerkrachten van cluster 5/6 & cluster 7/8 voor het begeleiden van de keuzemomenten van VierKeerWijzer?

Uit de twee groepsinterviews is gebleken dat de respondenten uit allebei de clusters veel dezelfde verbetermogelijkheden zien. Het vaakst genoemde verbetermogelijkheid is het stellen van vragen die voor verdieping zorgen. Volgens van der Molen et al. (2013) zijn denkactiviteiten op een hoger niveau onmisbaar voor onder andere het onderzoeken van verbanden en relaties en nodig om tot nieuwe ideeën te komen. Daarna wordt meer aandacht besteden aan het formuleren van een hypothese voordat de leerlingen aan het onderzoek beginnen als verbetermogelijkheid genoemd. Hierna volgt de verbetermogelijkheid in het meer aandacht besteden aan het evalueren door samen met de leerling terug te kijken op de hypothese en door een conclusie te formuleren. Ook wordt er een verbetermogelijkheid gezien om gedurende het proces te weten komen welke leerlingen meer begeleiding nodig hebben in plaats van tijdens de presentaties op het eind van het proces. De laatste

verbetermogelijkheid die genoemd wordt, is dat het voordat er aan een thema wordt begonnen de verwachting van de presentaties op het eind van het thema duidelijk zijn bij de leerlingen.

6.1.4 Onderzoeksvraag: Hoe kunnen de leerkrachten van cluster 5/6 van kindcentrum De Terp het onderzoekend leren tijdens de keuzemomenten van VierKeerWijzer beter begeleiden gericht op het bereiken van diepgang en doelen?

Uit de vragenlijst is gebleken dat de leerkrachten van groep 5/6 van Kindcentrum De Terp meestal leerkracht gestuurd onderzoek toepassen. Dit blijkt ook uit de individuele en uit het groepsinterview van cluster 5/6, waarbij de respondenten aangeven dat de leerlingen deze begeleiding nodig hebben.

Ook is uit de vragenlijst gebleken dat de respondenten het kernproces 'experimentatie' het meest begeleiden, daarna het kernproces 'evaluatie' en als laatste het kernproces 'hypothese generatie'. Dit komt overeen met de resultaten uit de individuele en uit de groepsinterviews, waarbij de respondenten uit allebei de clusters aangeven dat de leerkrachten de leerlingen niet stimuleren om een hypothese te formuleren. Ook wordt in de interviews duidelijk dat de respondenten van cluster 7/8 meer aandacht mogen besteden aan het evalueren, de respondenten van cluster 5/6 vinden dat zij dit al goed doen. Bij het begeleiden van het kernproces 'experimentatie' kan worden gezegd dat blijkt uit zowel de individuele interviews, als de groepsinterviews dat respondenten het lastig vinden om open en effectieve vragen te stellen.

Daarnaast blijkt uit zowel de individuele interviews, als de groepsinterviews dat het stellen van open en effectieve vragen lastig is voor de respondenten uit allebei de clusters. De Groof, Donche, & Van Petegem (2012) geven aan dat het stellen van de juiste vragen bij het OOL een van de lastigste vaardigheden is. Ook de resultaten van de vragenlijst bevestigen deze verbetermogelijkheid, omdat de respondenten vooral aangaven het lage-orde-denken te controleren in plaats van het hogere-orde-denken te controleren. Het geven van feedback wordt niet gezien als een verbetermogelijkheid door de leerkrachten zelf, maar uit de vragenlijst is gebleken dat de leerkrachten meer feedup, feedback en feedforward dienen te geven op het zelfregulatie-niveau. Ook dient er meer feedback en feedforward op het procesniveau gegeven te worden.

Concluderend kan worden gezegd dat de leerkrachten van 5/6 meer aandacht dienen te besteden aan het kernproces 'hypothese generatie', zich dienen te verdiepen in hoe je een verdiepende vraag stelt en dat de leerkrachten meer feedup feedback en feedforward op het zelfregulatie-niveau te geven en meer feedback en feedforward op procesniveau dienen te geven.

6.2 Kritische reflectie op onderzoeksproces

In dit hoofdstuk wordt er kritisch gereflecteerd op de uitvoering van het onderzoeksproces. Eerst wordt er op de onderzoeksgroep kritisch gereflecteerd en daarna wordt op de inhoud van het onderzoek kritisch gereflecteerd.

De samenwerking van de onderzoeksgroep werkte positief. De onderzoeksgroep bestond uit een 5/6-leerkracht en uit een leerkracht die in verschillende bovenbouwgroepen werkt. Er is een sterke basis gelegd voor de probleemanalyse door de gesprekken die gevoerd zijn met de onderzoeksgroep.

In het theoretisch kader is er gebruikt gemaakt van veel bronnen, wat ervoor zorgt dat het theoretische kader goed onderbouwd is. De bronnen die gebruikt zijn, waren zowel nationaal als internationaal en ze waren, waar mogelijk, recent.

Bij het verzamelen van de data is het positief dat de respondenten verschillen in leeftijd en in werkervaring. Een leerkracht met veel werkervaring heeft andere belevingen dan een leerkracht met weinig werkervaring.

Bij de vragenlijst had het onderdeel 'effectieve vragen stellen' sterker gekund. Nu werd er in de vragenlijst aan de leerkrachten gevraagd of zij de onderdelen van de Taxonomie van Bloom controleren tijdens de keuzemomenten. Hieruit kun je onvoldoende opmaken of zij een eindniveau in gedachte hebben voordat zij een vraag stellen. Aan dit onderdeel in de vragenlijst hadden nog vervolgvragen moeten worden toegevoegd waaruit opgemaakt kon worden of de leerkrachten het eindniveau in gedachte hebben voordat zij een vraag stellen.

De onderwerpen die aan bod kwamen in de vragenlijst, in de individuele interviews en in de groepsinterviews waren hetzelfde. De triangulatie maakt het onderzoek sterk, omdat op deze manier de validiteit en betrouwbaarheid werden bevorderd.

Wellicht is het interessant om over een jaar een vervolgonderzoek te doen naar het effect van de aanbevelingen die hierna worden gegeven. Hoe wordt de begeleiding van de hypothesegeneratie vormgegeven? Hoe stellen leerkrachten verdiepende vragen?

6.3 Praktische opbrengst en aanbeveling

Dit onderzoek diende om meer inzicht te krijgen in hoe de leerkrachten van cluster 5/6 van kindcentrum De Terp de keuzemomenten van VierKeerWijzer beter konden begeleiden gericht op het bereiken van diepgang en doelen.

Uit de resultaten is een beeld ontstaan welke begeleidingsvaardigheden al aanwezig waren, maar ook welke begeleidingsvaardigheden nog verbeterd kunnen worden. Vanuit de conclusies komen een aantal aanbevelingen naar voren die Kindcentrum De Terp kan uitvoeren.

Ten eerste is het van belang dat de leerkrachten van cluster 5/6 meer aandacht besteden aan het kernproces 'hypothesegeneratie'. Gezien de leerkrachten meer aandacht dienen te besteden aan de hypothesegeneratie en gezien de leerkrachten niet bekend zijn met concept cartoons, is het van belang dat de leerkrachten zich gaan verdiepen in de concept cartoons. Het inzetten van concept cartoons bij de begeleiding van leerlingen heeft een positief effect bij het formuleren van een

hypothese (Yadker, 2014). Gezien geen leerkrachten binnen cluster 5/6 bekend is met concept cartoons, is het verstandig om een introductie workshop te volgen. Deze kan geraadpleegd worden via de volgende site: <https://denkenkunjeleren.nl/training/concept-cartoons-introductieworkshop/>

Ten tweede is het van belang dat de leerkrachten zich verdiepen in hoe je een verdiepende vraag stelt. Uit de resultaten is gebleken dat de leerkrachten vooral de lagere-orde-denken controleren. Als de leerkrachten ook het hogere-orde-denken gaan controleren ontstaat er meer diepgang. Een verdiepende vraag kan gesteld worden aan de hand van de Taxonomie van Bloom. De leerkrachten dienen het gewenste kennisniveau in gedachte te hebben, waarna de leerkrachten tot aan het gewenste kennisniveau vragen stellen. In bijlage B staat een format met voorbeeld vragen bij elk kennisniveau.

Ten derde is het van belang dat de leerkrachten meer feedup feedback en feedforward op het zelfregulatie-niveau geven en meer feedback en feedforward op procesniveau. In bijlage I zijn praktische voorbeelden van feedup, feedback en feedforward op zowel het zelfregulatie-niveau als het procesniveau terug te vinden. Leerkrachten zouden dit kunnen bestuderen en daarna kunnen inzetten in hun praktijk. De leerkrachten van cluster 5/6 gaven zelf aan het fijn te vinden om een format te hebben van vragen die bij feedup, feedback en feedforward horen. Dit format is te vinden in Bijlage J. Deze drie aanbevelingen kunnen de leerkrachten van cluster 5/6 van het Kindcentrum De Terp helpen, om de begeleiding bij de keuzemomenten van VierKeerWijzer te verbeteren.

Bronnenlijst

- Amsel, E., & Brock, S. (1996). The development of evidence evaluation skills. *Cognitive Development* 11.
- Baarda, Goede de, & Kalmijn. (2007). *Basisboek Enquêteren*. Groningen, Houten: Wolters- Noordhoff.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives*. Vol. 1: Cognitive domain. New York: McKay, 20-24.
- Brooks, C., Carroll, A., Gillies, R. M., & Hattie, J. (2019). A Matrix of Feedback for Learning. *Australian Journal of Teacher Education*, 44(4) 1563-1573.
- Chin, C. (2006). Classroom Interaction in Science: teacher questioning and feedback to students' responses. *International Journal of Science Education*, 28(11), 1315-1346.
- Damhuis, R., & De Blauw, A. (2011). *High quality interaction in science and technology education-how teachers link cognitive and linguistic development*. Rotterdam/Boston/Taipei: Sense Publishers.
- De Jong, K. (2006). *Stimuleren van ontdekkend leren met behulp van proceswerkbladen: effecten op taakprestatie*. Masterscriptie. Heerlen: Open Universiteit.
- Denken kun je leren (z.j.). *Concept cartoons introductieworkshop*. Geraadpleegd op 31 oktober 2019 van <https://denkenkunjeleren.nl/training/concept-cartoons-introductieworkshop/>
- Duggan, S., & Gott, R. (2002). What sort of science education do we really need? *International Journal of Science Education*, 24(7), 661-679.
- Dyasi, H. (2000). *What children gain by learning through inquiry*. In National Science Foundation (NSF) (99), 1875-1892.
- Eekhof, J.A.H., Mol, S.S.L., & Pielage, J.C., 1992, Is doorgaans vaker dan dikwijls, of hoe vaak is soms? *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 136, 41-42.
- Fisser, P. (2009). *Natuurlijk nieuwsgiering. Kinderen als onderzoekende ontwerpers*. Hengelo: Hogeschool Edith Stein.
- Furtak, E., Seidel, T., Iverson, H., & Briggs, D. (2012). Experimental and Quasi-Experimental Studies of Inquiry-Based Science Teaching: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 82(3), 300-329.
- Gijlers, H., & De Jong, T. (2009). Sharing and confronting propositions in collaborative inquiry learning. *Cognition and Instruction*, 27 (2), 764-786.
- Groof, J. de, Donche, V., & Van Petegem, P. (2012). *Onderzoekend leren stimuleren: effecten, maatregelen en principes*. Leuven / Den Haag: Acco.
- Harlen, W. (2001). Research in primary science education. *Journal of Biological Education*, 35(2), 61-65.
- Harlen, W. (2004). *Evaluating inquiry-based science developments*. Bristol, Cambridge: University of Cambridge and The University of Bristol.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research* 77(1), 81–112.

- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). *Een model van feedback om het leren te verbeteren*. Geraadpleegd op 20 januari 2020 van, <https://www.hanze.nl/assets/kc-cares/integraal-jeugd beleid/Documents/Public/1feedbackgeven.pdf>
- Haury, D. L. (2002). *Learning Science Through Design*. Geraadpleegd op 31 oktober 2019, van <http://df1d1f2be44ed1b00cfcf7d0e4f3861f9706d381.gripelements.com/pdf/sciencedesign.pdf>
- Hotze, A. (2018). *Wetenschap en technologie in het basisonderwijs*. Geraadpleegd op 31 oktober 2019, van <https://www.ipabo.nl/upload/publicaties/Ass%20Lectoraat%20W&T/Lectorale%20rede%20WT.pdf>
- Kindcentrum De Terp (z.j.). *VierKeerWijzer*. Geraadpleegd op 12 september 2019, van https://www.kcdeterp.nl/digidact_C02/UploadData/images/55/503/0/Vierkeerwijzer.pdf
- Lemke, J. (1990). *Talking science: language, learning and values*. Norwood, NJ: Ablex.
- Louman, E., Hotze, A. C., Gijssels, M., Smit, J., & Van Laar, M. (2017). Taal in de W&T-les. Denken over W&T vraagt om een talige aanpak. *JSW*, 101(7), 32-35.
- Millar, R., Leach, J., & Osborne, J. (2000). *Improving science education*. Buckingham: Open University Press.
- Molen, W. van der, Eysink, J., Post, T., & Alderen-Smeets, S. van (2013). *Naar een raamwerk voor talentontwikkeling*. Geraadpleegd op 27 september 2019, van <https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/5142071>
- Onderwijs maak je samen (z.j.). *Onderzoekend & Ontwerpend leren met talent*. Geraadpleegd op 27 september 2019, van <https://www.onderwijsmaakjesamen.nl/actueel/onderzoekend-ontwerpend-leren-met-talent/>
- Penner, D. & Klahr, D. (1996). The interaction of domain-specific knowledge and domain-general discovery strategies: A study with sinking objects. *Child Development* (67), 2709-2727.
- Kallenberg, T., Koster, B., Onstenk, J., Scheepsmma, W. (2011). *Ontwikkeling door Onderzoek Een handreiking voor leraren*. Utrecht/Zutphen: ThiemeMeulenhoff.
- Kemmers, P. & Graft, M. van (2007). *Onderzoekend en ontwerpend leren bij natuur en techniek*. Geraadpleegd op 28 oktober 2019, van <https://slo.nl/@9118/onderzoekend/>
- Keulen, H. van, & Oosterheert, I. (2016). *Wetenschap en techniek op de basisschool* (2e druk). Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Klahr, D., & Dunbar, K. (1988). *Dual space search during scientific reasoning*. Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America.
- Kraaij, B. (2015). *Onderzoekend en ontwerpend leren*. Geraadpleegd op 28 oktober 2019, van https://www.wur.nl/upload_mm/4/5/7/1119677c-42e5-4f37-b9d8-090584d79028_WKP_Doc-OO-A5-Apr15_INZAGE.pdf
- Kuhn, D., Amsel, E., & O'Loughlin, M. (1988). *The development of scientific thinking skills*. Orlando, FL: Academic.
- Kuhn, D., & Dean, D. (2005). Is developing scientific thinking all about learning to control variables? *Psychological Science*, 16, 43-44.

- Lazonder, A. (2014). Inquiry Learning. In J. M. Spector, *Handbook of research on educational communications and technology*. New York: Springer Science & Business Media
- Likert, Rensis (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology* 140, 1-55.
- Naylor, S. & Keogh, B. (2012). Concept cartoons, what have we learnt? *Fibonacci Conference, Leicester*.
- Peeters, M., & Van Baren-Nawrocka, J. (2015). Groeien in onderzoekend leren. *JSW(1)*, 14-18.
- Reeve, J., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2004). Self-determination theory: A dialectical framework for understanding socio-cultural influences on student motivation. In D. M. McInerney & S. Van Etten (Eds.), *Big theories revisited* (pp. 31-60). Greenwich, CT: Information Age Publishing
- Russel, T., & Osborne, J. (1993). *The proceedings of the third international seminar on misconceptions and educational strategies in science and mathematics*. Constructivist Research, Curriculum Development and Practice in Primary Classrooms. NY: Misconception Trust Ithaca.
- Scribber (z.j.). *Overzicht van onderzoeksmethoden en dataverzamelmethode*n. Geraadpleegd op 17 december 2019, van <https://www.scribbr.nl/category/onderzoeksmethoden/>
- SLO Nationaal Expertisecentrum voor Leerplanontwikkeling (z.j.). *Componenten van W&T – Onderzoeken en ontwerpen*. Geraadpleegd op 13 december 2019 van <https://slo.nl/thema/meer/wetenschap/componenten/onderzoeken/>
- SLO Nationaal Expertisecentrum voor Leerplanontwikkeling. (2018). *Taxonomie van Bloom*. Geraadpleegd op 4 februari 2018, van <https://talentstimuleren.nl/thema/stimulerend-signaleren/afbeeldingen/103-blooms-taxonomie>
- Smit, J., Gijssels, M., Hotze, A., & Bakker, A. (2017). *Scaffolding Primary teachers in Designing and Enacting Language-Oriented Science Lessons*. Ingredient bij Learning, Culture and Social Interaction.
- Syh-Jong, J. (2007). A study of students' construction of science knowledge: talk and writing in a collaborative group. *Educational Research*, 49(1), 65-81.
- Tanis, M., Dobber, M., Zwart, R., & Oers, B. v (2014). *Beter leren door onderzoek-hoe begeleid je onderzoekend leren van leerlingen*. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam.
- Terwel, J. (2002). Overheid en markt in het onderwijs. Klaarstomen voor het bedrijfsleven of zelfstandig leren denken? *Vernieuwing* 10, 8-12.
- Vaan, E. de & Marell, J. (2009). *Praktische didactiek voor natuuronderwijs*. Bussum: Coutinho.
- Veneklaas, L. (2009). *De rol van leraren tijdens Onderzoekend en Ontwerpend Leren (OOL) bij Natuur en Techniek in het Primair Onderwijs*. Geraadpleegd op 31 oktober 2019, van <file:///C:/Users/Cinthy/Downloads/Masterthesis%20Veneklaas,%20LGW-3224384.pdf>
- Van den Berg, E. (2010). Natuurwetenschap en techniek in het basisonderwijs: van hands-on naar minds-on, van manipuleren van objecten naar manipuleren van ideeën. *Tijdschrift voor Didactiek der beta-wetenschappen*, 27(1 en 2), 95-98.
- Van der Donk, C., & van Lanen, B. (2016). *Praktijkonderzoek in de school*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.

- Van der Rijst, R. M. (2007). *De zes aspecten van een Wetenschappelijke Onderzoekende houding*. Leiden: ICLON - Leiden University Graduate School of Teaching.
- Van der Veen, C., Michaels, S., & van Oers, B. (2017). *Dialogische gesprekken in het vroegschoolse onderwijs: draagt het bij aan de mondelinge communicatieve competentie?* Paper presented at Onderwijs Research Dagen 2017, Antwerpen, Belgium.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2010). *21st Century Skills. Discussienota*. Enschede: Universiteit Twente, Faculteit Gedragwetenschappen, Afdeling Curriculumontwerp en Onderwijsinnovatie.
- Wegen, S. van der (2018). *Onderzoekend en ontwerpend leren. Wat vraagt dit van de leerkracht?* Geraadpleegd op 28 oktober 2019, van <https://wij-leren.nl/onderzoekend-en-ontwerpend-leren.php>
- Winter, J. (2014). *Het effect van prompts op het gebruik van de control-of-variables strategie*. Geraadpleegd op 17 januari 2020, van <https://essay.utwente.nl/65824/1/Winter%2C%20J.G.M.%20-%20s1051377%20%28verslag%29.pdf>
- Wij-leren (z.j.). *Gepersonaliseerd onderwijs*. Geraadpleegd op 27 september 2019, van <https://wij-leren.nl/gepersonaliseerd-leren.php>
- Yadker, N. (2014). *Onderzoekend leren met behulp van concept cartoons*. Geraadpleegd op 17 januari 2020, van <https://essay.utwente.nl/66265/1/Yadker%2C%20N.%20-%20s1127322%20%28verslag%29.pdf>
- Zien in de klas (z.j.). *Inspiratieblad bewustwording*. Geraadpleegd op 18 maart 2020 van <https://zienindeklas.nl/documenten/>
- Zohar, A., & Aharon-Kravertsky, S. (2005). Exploring the effects of cognitive conflict and direct teaching for students of different academic levels. *Journal of Research in Science Teaching* 42(7), 829-855



Bron: Bloom (1956)

Vragen stellen – TAXONOMIE VAN BLOOM – GEDRAGSDIMENSIES

Herinneren	Begrijpen	Toepassen
• Geef een lijst van... ? • Wat weet je van ... ? • Selecteer uit de volgende lijst wat ... ? • Hoe is ... ? • Beschrijf ... ? • Waar is ... ? • Wat is ... ? • Welke is ... ? • Wanneer gebeurde ... ? • Toon ... ? • Benoem ... ? • Benoem ... ?	• Kan je verklaren wat er gebeurt ... ? • Hoe is dit ... vergeleken met ... ? • Vat ... samen ? • Geef een eigen voorbeeld van ... ? • Geef een eigen omschrijving van ... ? • Wat is de kern van ... ? • Wat sluit aan bij ... ? • Wat begrijpen we onder ... ? • Waar plaats je ... in ... ? • Herformuleer ... ? • Wat kan je zeggen over ... ? • Wat wordt verstaan onder ... ?	• Hoe zou je ... gebruiken? • Welke verschillende voorbeelden kan je vinden voor ... ? • Hoe los je ... op? • Welke aanpak zou je gebruiken om ... ? • Wat zou je vragen in verband met ... ? • Welke andere aanpak kan je kiezen voor ... ? • Wat is het resultaat van ... ? • Bewijs dat je xxx begrijpt?
Analyseren	Evalueren	Creëren
• Welke bewijzen kan je vinden voor ... ? • Wat zijn de onderdelen van ... ? • Hoe is xxx gerelateerd aan ... ? • Kan je de onderdelen van xxx aangeven ? • Wat kan je zal afleiden uit ... ? • Hoe zou je xxx ordenen/classificeren ? • Welk motief is er voor ... ? • Kan je een onderscheid maken tussen ... en ... ? • Welke structuur past bij ... ?	• Wat zou je anders aanpakken dan ... ? • Is het beter om ... uit te voeren dan ... ? • Hoe beoordeel je ... ? • Hoe zou je deze aanpak verdedigen? • Welke keuze zou je in dit geval maken? • Waarom ga je (niet) akkoord met ... ? • Waarom deden ze ... ? • Welke informatie zou je gebruiken om ... te ondersteunen? • Hoe schat je het effect in van ... ? • Welk oordeel past ... ?	• Welke is je eigen opinie over ... ? • Welke argumenten kan je geven voor ... ? • Kan je enkele hypothesen naar voren schuiven voor ... ? • Welke conceptueel raamwerk kies je voor ... ? • Wat zou je als ontwerp naar voren schuiven voor ... ? • Hoe zou je ... aanpassen om ... te maken? • Wat kan gedaan worden om het effect van ... te vergroten/verkleinen? • Hoe zou je ... testen?

Bron: Bloom (1956)

Bijlage C – Operationalisatieschema

Begrip	Dimensie	Indicatoren	Stellingen
Rol van de leerkracht binnen OOL	Mate van sturing	Leerkracht gestuurd onderzoek	Ik geef de onderzoeksvraag aan de leerlingen. Ik geef het onderzoeksplan aan de leerlingen. De leerlingen uit mijn groep voeren zelf het onderzoek uit.
		Gezamenlijk gestuurd onderzoek	Ik geef de onderzoeksvraag aan de leerlingen. De leerlingen uit mijn groep maken zelf het onderzoeksplan. De leerlingen uit mijn groep voeren zelf het onderzoek uit.
		Leerling gestuurd onderzoek	De leerlingen uit mijn groep formuleren zelf een onderzoeksvraag. De leerlingen uit mijn groep maken zelf het onderzoeksplan. De leerlingen uit mijn groep voeren zelf het onderzoek uit.
	Begeleiding bij de drie kernprocessen	Hypothese generatie	Ik geef leerlingen een hypothese als start van hun onderzoek. Ik formuleer samen met de leerlingen een hypothese. Ik help leerlingen om een hypothese te formuleren. Ik laat leerlingen zelf een hypothese formuleren. De leerlingen moeten gebruik maken van concept cartoons bij het formuleren van een hypothese. De leerlingen mogen gebruik maken van concept cartoons bij het formuleren van een hypothese. De leerlingen maken geen gebruik bij het formuleren van een hypothese.
		Experimentatie	Ik geef de onderzoeksopzet aan de leerlingen en voer de onderzoeksopzet voor hen uit. Ik formuleer samen met de leerlingen een onderzoeksopzet en voer de onderzoeksopzet met hen uit. Ik help de leerlingen om een onderzoeksopzet te formuleren en om de onderzoeksopzet uit te voeren. Ik laat leerlingen zelf een onderzoeksopzet formuleren en uitvoeren. De leerlingen moeten gebruiken maken van de control-of-variables strategie (CVS) bij het bedenken en uitvoeren van hun onderzoeksopzet. De leerlingen mogen gebruik maken van de CVS bij het bedenken en uitvoeren van hun onderzoeksopzet. De leerlingen maken geen gebruik van de CVS bij het bedenken en uitvoeren van hun onderzoeksopzet.

		Evaluatie	Ik evalueer samen met de leerlingen de regelmatigheden afgeleid uit de verkregen data waardoor de hypothese van de leerlingen gegeneerd, getest of verfijnd kan worden. Ik help de leerlingen bij het evalueren van de regelmatigheden afgeleid uit de verkregen data waardoor de hypothese van de leerlingen gegeneerd, getest of verfijnd kan worden. Ik laat de leerlingen zelf de regelmatigheden afgeleid uit de verkregen data waardoor de hypothese van de leerlingen gegeneerd, getest of verfijnd kan worden.
	Dialogen volgens de IRFRF-structuur	Open en effectieve vragen stellen	Als ik een vraag aan de leerlingen stel, weet ik welk eindniveau bij de leerlingen ik hiermee wil bereiken. Als ik een vraag stel, weet ik deels welk eindniveau ik hiermee kan bereiken. Als ik een vraag stel, weet ik niet welk eindniveau ik hiermee wil bereiken. Om het eindniveau van de leerlingen te bepalen, maak ik gebruik van de taxonomie van Bloom. Om het eindniveau van de leerlingen te bepalen, maak ik geen gebruik van de taxonomie van Bloom. Ik weet welk eindniveau ik van de leerlingen verwacht en ik stel tot boven dit niveau vragen. Ik weet welk eindniveau ik van de leerlingen verwacht en ik stel tot dit niveau vragen. Ik weet welk eindniveau ik van de leerlingen verwacht en ik stel tot onder dit niveau vragen.
		Feedback geven	Ik geef altijd feedup. Ik geef bijna altijd feedup. Ik geef af en toe feedup. Ik geef nooit feedup. Ik geef altijd feedback. Ik geef bijna altijd feedback. Ik geef af en toe feedback. Ik geef nooit feedback. Ik geef altijd feedforward.

			Ik geef bijna altijd feedforward. Ik geef af en toe feedforward. Ik geef nooit feedforward. Ik geef altijd feedup, feedback en feedforward op taakniveau. Ik geef bijna altijd feedup, feedback en feedforward op taakniveau. Ik geef af en toe feedup, feedback en feedforward op taakniveau. Ik geef nooit feedup, feedback en feedforward op taakniveau. Ik geef altijd feedup, feedback en feedforward op procesniveau. Ik geef bijna altijd feedup, feedback en feedforward op procesniveau. Ik geef af en toe feedup, feedback en feedforward op procesniveau. Ik geef nooit feedup, feedback en feedforward op procesniveau. Ik geef altijd feedup, feedback en feedforward op zelfregulatie. Ik geef bijna altijd feedup, feedback en feedforward op zelfregulatie. Ik geef af en toe feedup, feedback en feedforward op zelfregulatie. Ik geef nooit feedup, feedback en feedforward op zelfregulatie. Ik geef altijd feedup, feedback en feedforward op zelfniveau. Ik geef bijna altijd feedup, feedback en feedforward op zelfniveau. Ik geef af en toe feedup, feedback en feedforward op zelfniveau. Ik geef nooit feedup, feedback en feedforward op zelfniveau.
--	--	--	--

Bijlage D – Vragenlijst

Beste leerkracht,

Ik ga onderzoek doen naar hoe de keuzemomenten binnen VierKeerWijzer beter begeleid kunnen worden. Deze vragenlijst bestaat uit inhoudelijke stellingen over het begeleiden van onderzoekend en ontwerpend leren.

De lijst met stellingen bevat de volgende antwoordmogelijkheden:

- Nooit
- Af en toe
- Meestal
- Vaak
- Altijd

Kies bij elke stelling één mogelijkheid door het opvullen van een vakje.

Het invullen van de vragenlijst zal ongeveer 5 minuten duren.

Alvast bedankt voor uw medewerking!

Cinthy Hendriks

Algemene vragen

Mijn naam...

Ik ben een man / vrouw.

Ik ben ... jaar.

Ik heb ... jaar werkervaring.

Ik werk momenteel in groep

De volgende stellingen gelden voor mijn begeleiding tijdens de keuzemomenten van VierKeerWijzer.

	Nooit	Af en toe	Meestal	Vaak	Altijd
Ik help leerlingen inzicht te krijgen in welk doel zij gaan bereiken.					
Ik help leerlingen een aanpak kiezen waardoor zij hun doel kunnen bereiken.					
Ik help leerlingen inzicht te krijgen in hoe ze zichzelf kunnen reguleren om hun doel te behalen.					
Ik help leerlingen inzicht te geven in wat zij aan het doel hebben.					
Ik bespreek met de leerlingen hoe het tot nu toe gaat met het bereiken van het doel.					
Ik bespreek met de leerlingen welke aanpak zij tot nu toe gebruikt hebben.					
Ik bespreek met de leerlingen hoe zij zichzelf gereguleerd hebben om hun doel te bereiken.					
Ik evalueer met de leerling hoe het tot nu toe gegaan is.					
Ik bespreek met de leerlingen wat zij in de toekomst gaan doen om het doel te bereiken.					
Ik bespreek met de leerlingen welke aanpak zij in de toekomst gaan gebruiken om hun doel te bereiken.					
Ik bespreek met de leerlingen hoe zij zich in de toekomst gaan reguleren om hun doel te bereiken.					
Ik bespreek wat de leerling in de toekomst gaat doen.					
Mijn leerlingen werken aan een vooraf bepaalde onderzoeksvraag.					

Mijn leerlingen werken aan een vooraf bepaald onderzoeksplan.					
Ik bespreek voorafgaand aan het onderzoek met de leerlingen wat de uitkomst van hun onderzoek kan zijn.					
Ik geef de leerlingen de gelegenheid om tijdens het onderzoek verschillende experimenten te doen wat bijdraagt aan hun onderzoek.					
Ik help leerlingen bij het formuleren van een conclusie van hun onderzoek.					
Ik controleer of de leerlingen de feitelijke kennis van de leerstof hebben onthouden.					
Ik controleer of de leerlingen de leerstof begrijpen.					
Ik controleer of de leerlingen de leerstof toe kunnen passen.					
Ik controleer of de leerlingen de leerstof kunnen analyseren.					
Ik controleer of de leerlingen de leerstof kunnen evalueren.					
Ik controleer of de leerlingen de leerstof kunnen creëren.					

	Nee	Ja
Ik ben bekend met concept cartoons.		

Bijlage E – Individueel interview

Inleiding

-Benoemen onderzoeksvraag 'Hoe kunnen de leerkrachten van cluster 5/6 van Kindcentrum De Terp het onderzoekend leren tijdens de keuzemomenten van VierKeerWijzer beter begeleiden gericht op het bereiken van diepgang en doelen?'

Kern

Vind je het goed als ik dit gesprek opneem, zodat ik dit interview naderhand goed kan uitwerken?

Mijn onderzoek gaat dus over de begeleidingsvaardigheden bij de keuzemomenten van VierKeerWijzer in de groepen 5/6. Je hebt eerst een vragenlijst ingevuld over de begeleidingsvaardigheden die je inzet, naar aanleiding hiervan heb ik een interview opgesteld waarin we te weten gaan komen waarin je successen en knelpunten ervaart.

Bij het Onderzoekend en Ontwerpen leren moet er volgens de theorie een variatie zijn tussen drie niveaus van sturing: leerkracht gestuurd onderzoek, gezamenlijk gestuurd onderzoek en leerling gestuurd onderzoek.

1. Welke successen en/of knelpunten ervaar je als je varieert tussen deze niveaus van sturing? Kun je hier een voorbeeld van geven?

Volgens de theorie zijn er bij het onderzoekend en ontwerpend leren, drie kernprocessen. Het eerste kernproces is hypothesegeneratie. Dus het formuleren van een hypothese.

2. Welke successen en/of knelpunten ervaar je bij de begeleiding van leerlingen bij het formuleren van een hypothese? Kun je hier een voorbeeld van geven?

Het tweede kernproces van OOL is: experimentatie. Leerling maken zelf een onderzoeksopzet en voeren deze uit.

3. Welke successen en/of knelpunten ervaar je bij de begeleiding van leerlingen bij het opzetten en uitvoeren van experimenten? Kun je hier een voorbeeld van geven?

Het derde kernproces van OOL is: evaluatie: In deze fase wordt er gekeken naar de resultaten van het onderzoek en er wordt gekeken of de hypothese bijgesteld moet worden.

4. Welke successen en/of knelpunten ervaar je bij de begeleiding van leerlingen bij het evalueren van resultaten? Kun je hier een voorbeeld van geven?

Binnen het OOL is interactie tussen de leerling en leerkracht erg belangrijk omdat die bijdraagt aan de ontwikkeling van de leerling. Deze interactie wordt er in de theorie uitgegaan van een IRFRF-structuur. Deze structuur houdt het volgende in: De leerkracht stelt een vraag, de leerling antwoordt, de leerkracht stelt een vraag naar aanleiding van het antwoord van de leerling, leerling antwoordt,

leerkracht geeft feedback. Deze structuur kan onduidelijk zijn voor wat je kunt doen in de groep, dus daarom zijn er drie karakteristieken gemaakt. De eerste is: open en effectieve vragen stellen.

5. Welke successen en/of knelpunten ervaar je als je open en effectieve vragen moet stellen? Kun je hier een voorbeeld van geven?

Weet je, voordat je een vraag stelt, welk eindniveau de leerling moeten gaan behalen? Tot aan dit niveau vragen stellen.

De tweede is: feedback geven.

6. Welke successen en/of knelpunten ervaar je als je feedback moet geven?

7. Welke andere successen en/of knelpunten ervaar je tijdens het begeleiden van de keuzemomenten binnen VierKeerWijzer? Kun je hier een voorbeeld van geven?

Mocht uit de vragenlijst gebleken zijn dat de respondent bekend is met 'concept cartoons', dan volgen de volgende twee vragen:

8. Maak je gebruik van de concept cartoons bij het formuleren van een hypothese?

9. Welke successen/knelpunten ervaar je bij het gebruik van de concept cartoons? Kun je hier een voorbeeld van geven?

Slot

-Afsluiten interview

-Bedanken

Bijlage F – Groepsinterview

Inleiding

-Benoemen onderzoeksvraag 'Hoe kunnen de leerkrachten van cluster 5/6 van Kindcentrum De Terp het onderzoekend leren tijdens de keuzemomenten van VierKeerWijzer beter begeleiden gericht op het bereiken van diepgang en doelen?'

Kern

1. Welke verbetermogelijkheden zien jullie bij de variatie tussen begeleiden en sturen bij het onderzoekend leren?
2. Welke verbetermogelijkheden zien jullie bij de begeleiding van leerlingen bij het formuleren van een hypothese?
3. Welke verbetermogelijkheden zien jullie bij de begeleiding van leerlingen bij het opzetten en uitvoeren van experimenten?
4. Welke verbetermogelijkheden zien jullie bij de begeleiding van leerlingen bij het evalueren van resultaten?
5. Welke verbetermogelijkheden zien jullie als je een open en effectieve vraag stelt?
6. Welke verbetermogelijkheden zien jullie als je de leerling feedup, feedback of feedforward geeft?
7. Zien jullie nog andere verbetermogelijkheden voor de begeleiding van de keuzemomenten binnen VierKeerWijzer?

Slot

-Afsluiten interview

-Bedanken

Bijlage G – Uitwerking individuele interviews

Labels

Variëren in de mate van sturing
Drie kernprocessen
Interactie volgens de IRFRF-structuur
Overig

Interview met respondent 1

C: 'Mijn onderzoek gaat dus over de begeleidingsvaardigheden bij de keuzemomenten van VierKeerWijzer in de groepen 5/6 en je hebt eerst een vragenlijst ingevuld over de begeleidingsvaardigheden die je inzet. In dit interview komen we te weten welke successen en welke knelpunten jij ervaart bij de begeleiding bij de keuzemomenten. De eerste vraag gaat over het variëren tussen begeleiden en sturen. Volgens de theorie moet je bij het onderzoekend en ontwerpend leren, variëren tussen niveaus van sturing: leerkracht gestuurd onderzoek, gezamenlijk gestuurd onderzoek en leerling gestuurd onderzoek.. Dus mijn vraag is dan ook: Welke successen en welke knelpunten ervaar jij als je varieert tussen deze niveaus van sturing?'

Resp1: 'Eigenlijk is het misschien eerst goed om te zeggen, en ik weet het is voor jou natuurlijk moeilijk om dit in je onderzoek mee te nemen, maar we zijn met VierKeerWijzer dingen wel echt anders gaan doen. Omdat we zelf ook wel doorhadden dat het niet helemaal loopt zoals we zouden willen. Eerst was het zo dat we heel veel groepsdoorbrekend werkten en daar zijn we nu van af gestapt. En dat ervaar ik sowieso wel als een succes. Het zorgt er sowieso voor een stuk meer rust bij mij en bij de leerlingen zelf. Het is toch allemaal net iets vertrouwder als we allemaal in onze eigen klas les kunnen geven. Het keuzemoment zelf worden nu ook een stuk beter voorbereid. Dat doen we nu ook echt samen en we verdelen de taken. We beginnen met een soort van 'witte week' waarin we niets doen behalve het voorbereiden. Daarin laten we de leerlingen ook weten van dit, dit en dit gaan we doen. Als we daar volgende week mee starten, wat heb je daarvoor dan nodig? Dus kinderen geven daarin zelf aan wat ze moeten hebben om het voor volgende week, als we echt gaan starten, het tot een succes te laten zijn. Daarbij geven ook leerkracht lessen in een week. Dus we starten dan in ieder geval op de maandag, want we hebben maandag woensdag en vrijdag de VierKeerWijzer lessen, dan starten we met het geven van een leerkracht gebonden les, waarin we de instructie geven. Dus de aanloop is gewoon een stuk beter geworden. Het is niet meer pats-boem starten, maar we hebben nu een witte week wij als leerkrachten het kunnen voorbereiden en dat de leerlingen zelf mogen gaan kiezen van wat ze willen gaan doen en wat ze hierbij nodig hebben. Dus de leerlingen zijn beter met hun voorbereidingen en wij ook.'

C: 'Als je dan echt kijkt naar... Je hebt dan die leerkracht-les bij VierKeerWijzer, dat is dan een echte traditionele instructieles?'

Resp1: 'Ja.'

C: *Die keuzemomenten hebben jullie dan vooral leerling gestuurd?*

Resp1: 'Ja.'

C: *Is het variëren tussen begeleiden en sturen dan een succes?*

Resp1: 'Ja. Ja. Zeker. De leerkrachtlessen zijn de traditionele instructielessen en de keuzemomenten zijn leerling gestuurd.'

C: *Heb je nog knelpunten bij het variëren tussen deze niveaus van sturing?*

Resp1: 'Nee, volgens mij niet.'

C: *Oké. Dan gaan we door. Bij het onderzoekend en ontwerpend leren zijn er drie kernprocessen en vanuit de theorie is het natuurlijk belangrijk dat je bij elk kernproces de leerlingen begeleidt. Het eerste kernproces is de hypothesegeneratie. Daarbij stellen leerlingen hun hypothese op voor het onderzoek. Welke successen en welke knelpunten ervaar jij bij het begeleiden van de leerlingen bij het formuleren van een hypothese?*

Resp1: *Het stellen van een hypothese of eigenlijk een soort van onderzoeksvraag vinden de leerlingen lastig.* Je probeert de leerlingen ertoe te dwingen om dieper te gaan nadenken. Hier hebben ze echt wel hulp bij nodig. De doeners laat ik vooral veel doen en de denkers laat ik vooral veel denken. Bijvoorbeeld als het gaat over de oerdieren, van goh je hebt het nou hierover, hoe kunnen we daar nou veel van over te weten komen? Dan gaan ze uiteindelijk zelf wel een lijstje maken met hoe groot zij ze en wat eten ze. De doeners laat ik de dieren namaken of tekenen. Zo zijn ze er allemaal wel mee bezig, maar ieder op de eigen wijze. En echt het vragen formuleren, merk ik wel dat is best wel lastig. Maar dat moet wel om echt tot die diepgang te komen. Anders komen ze met vragen die je met 'ja' of 'nee' kan beantwoorden.'

C: *Maak je bij het formuleren van een hypothese of onderzoeksvraag ook gebruik van een hulpingetje waardoor het meer tot een succes kan gaan leiden? Een vragenmachientje of iets?*

Resp1: 'Ja, die heb ik op mijn vorige school wel gebruikt, maar hier nog niet gebruikt. Maar dat is eigenlijk wel een hele goeie om die te laten zien. Want dat is wel een mooi middel om te toetsen of een onderzoeksvraag goed is of niet.'

C: *Oké. We hebben het vooral gehad over wat de kinderen moeilijk vinden en wat ze gaan doen. Maar hoe begeleid jij de kinderen bij het formuleren van een hypothese?*

Resp1: 'Ik zou leerlingen het machientje kunnen aanbieden, maar dat heb ik nog niet toegepast. En ik begeleid leerlingen door ze vooral te laten kaderen. Een vraag niet te groot te maken. Maar het ook niet te klein en eenvoudig te maken. En zoals gezegd werken ze veel met werkbladen vanuit de methode waar al vragen op staan. Dus daar nemen ze ook veel vragen van over. Maar ik vind deze niet altijd goed geformuleerd of het zijn gesloten vragen. Het succes is dat leerlingen positiever zijn wanneer ze de vraag - met hulp van mij - zelf hebben geformuleerd. Daardoor wordt de betrokkenheid groter en voelt het ook echt als een vraag die ze zelf hebben bedacht. Dat motiveert de leerlingen meer dan wanneer ze een vraag wordt opgedrongen.'

C: 'Nja, die hypothesegeneratie is dan het eerste kernproces bij onderzoekend en ontwerpnd leren. Het tweede kernproces is de experimentatie en daarbij gaan de leerlingen dus hun onderzoeksoepzet opzetten en uitvoeren. Welke successen en welke knelpunten ervaar jij bij het begeleiden van de experimentatie?'

Resp1: 'De successen zijn in ieder geval dat echt wel rustgevend werkt, als wij ons werk beter voorbereiden. Dan zie je dat de kinderen ook echt beter aan de slag kunnen. Alle vragen heb je vooraf eigenlijk al kunnen beantwoorden, tot op zekere hoogte. Ze weten waar de spullen liggen, ze weten wat ze nodig hebben. Dus als de voorbereiding bij ons goed is, dan zie je dat de kinderen met veel minder vragen komen want het geeft gewoon meer rust en duidelijkheid. Hierdoor heb je meer tijd om de kinderen echt te begeleiden. Wat ik wel merk, en dat is wel een knelpunt, is dat sommige kinderen heel veel bevestiging nodig hebben. Die willen toch, ondanks dat ze eigenlijk wel weten, toch nog even horen dat het goed gaat, even weten dat 't allemaal de goede kant op gaat en dat ze niet een andere afslag moeten nemen. En dan kun je jouw voorbereiding nog zo goed maken, of de kinderen nog zo goed instructies geven. Dan zijn er nog een aantal bij die vanuit hun eigen onzekerheid het toch wel nodig hebben.'

C: 'Oké, dus je merkt dat de goede voorbereiding erg fijn is en dat ondanks een goede voorbereiding veel kinderen bevestiging nodig hebben. Maar als we nu echt kijken naar welke begeleiding jij de kinderen geeft in deze fase, welke successen en knelpunten heb je daarbij? Bijvoorbeeld: lukt het om de goede vragen aan leerlingen te stellen of is dit lastig? Weet je altijd welke dingen je juist wel moet vertellen om het onderzoekend leren bij de leerlingen te stimuleren of zeg je soms vaak juist nét iets te veel?'

Resp1: 'Ik merk dat ik in mijn geval vaak de neiging heb om zelf meer te vertellen, terwijl het eigenlijk vanuit de kinderen moet komen. Op die manier probeer ik het tempo erin te houden. Vragend duurt het soms wat langer om tot de kern te komen die ik wil raken. Dat kan natuurlijk ook aan (de kwaliteit van) mijn vragen liggen. Ik probeer het vaak interactief te houden, maar wel in een hoog tempo zodat leerlingen niet afhaken. En vanuit open vragen krijg ik meer respons, dus die probeer ik het meest te gebruiken.'

C: 'Duidelijk. Het derde en het laatste kernproces van onderzoekend en ontwerpend leren is de evaluatie. En daarbij wordt er gekeken naar de resultaten van het onderzoek en er wordt gekeken of de hypothese bijgesteld moet worden. Welke successen en welke knelpunten ervaar je bij de begeleiding van leerling bij het evalueren van resultaten?'

Resp1: 'We gebruiken de kaartjes van 'leren presenteren', dus de leerlingen weten vooraf van: nou we hebben deze vier presentatiekaartjes en daar gaan we het mee doen. Bijvoorbeeld; je moet elkaars werk presenteren of je moet het opnemen en als een soort radiofragment opnemen of je gaat het aan je knuffel vertellen of je gaat het werk vergelijken met elkaar. Er zijn best wel veel presentatievormen waarin je jouw werk kan presenteren en ook jouw werk met een ander kan vergelijken. Bij het eerste thema gebruikten we deze kaartjes niet, bij het tweede thema lieten we op het eind van het thema horen welk kaartje ze gekregen en nu laten we het vooraf weten. We kregen bij het tweede thema terug van de kinderen 'van ja als ik had geweten dat we het zo moesten presenteren, dan had ik het anders gedaan'. Super terecht. Dat was toen een knelpunt, maar nu ervaren we dat als een succes. Wat ik heel sterk vind van VierKeerWijzer is dat de kinderen vaak hun werk moeten presenteren, waardoor de drempel om te gaan presenteren een stuk lager komt te liggen. Het is voor de kinderen fijner om vaker iets kort over hun eigen werk te presenteren dan één keer een spreekbeurt houden.'

C: 'Ja, dat zeker. Daarbij heb je verder geen knelpunten meer?'

Resp1: 'Het is niet zo dat de leerlingen persé een cijfer krijgen, maar ik vind het wel altijd lastig om een presentatie of iets wat ze gedaan hebben om daar een cijfer of waardering aan te koppelen. Het is best wel moeilijk om een goede beoordeling te geven. Sommigen, daarvan weet ik, hebben in de presentatie heel veel tijd en aandacht gestoken en als ze dan gaan presenteren dan staan ze daar voor de klas eigenlijk te schutteren. Dan denk ik ja je hebt het zo goed voorbereid en er zoveel tijd in gestoken en dat is wel moeilijker meetbaar. Wat is dan de verhouding tot elkaar van product en proces.'

C: 'Oké, dat waren de kernprocessen. Dan het laatste stukje is de interactie tussen leerkracht en leerling. Dat is bij het onderzoekend en ontwerpend leren natuurlijk superbelangrijk. Er is een theorie waarbij uitgegaan wordt van een bepaalde structuur en die structuur gaat in het kort uit van het volgende: De leerkracht stelt een open en effectieve vraag, de leerling geeft hierop een antwoord en de leerkracht geeft feedback op het antwoord van de leerling. Welke successen en knelpunten ervaar jij bij het stellen van open en effectieve vragen?'

Resp1: 'Ik vind het bij een open vraag wel eens lastig dat als een kind een antwoord geeft wat niet goed en ook niet fout is. Dan denk je ja wat je zegt is eigenlijk hartstikke goed, maar dat is niet precies wat ik wilde horen. En dan moet je in je vraag toch al wel een beetje sturen en dan is het geen echte open vraag meer. Dus daar merk ik wel dat het soms moeilijk is om een open en effectieve vraag te stellen. En als je een open vraag stelt, dan is die ook vaak op één kind gericht. Ik vind het zelf altijd fijn

om met die wisbordjes te werken. Dan stel ik een vraag en dan mogen ze allemaal iets invullen. En wat ik zelf heel belangrijk vind is dat ze ook leren dat bij een open vraag niet persé één antwoord goed is, dus dat ze dan ook om zich heen gaan kijken en kijken naar wat anderen hebben ingevuld.'

C: 'Oké, hier benoem je inderdaad een knelpunt, maar heb je ook een succes met het stellen van open en effectieve vragen?'

Resp1: 'Ja. Als je de goede vragen stelt, komt er veel en veel meer uit de kinderen zelf, ze denken dieper na, ze merken dat ze er met een 'ja' of 'nee' niet vanaf gaan komen en ze gaan beter nadenken en beter hun antwoord formuleren. Ik merk ook dat het tot meer discussie leidt, want doordat je meer context geeft, hebben anderen ook meer om op te reageren. Dus dat maakt het wel een stuk interessanter en leuker.'

C: 'Oké, dat was het stukje van het stellen van open en effectieve vragen. Als de leerling jouw vraag heeft beantwoord, geef je de leerling feedback. Welke successen en welke knelpunten ervaar jij bij het geven van feedback?'

Resp1: 'Ik vind het wel een lastig met hoe diep je op iets ingaat. Ik heb een aantal leerlingen en die geef ik feedback en daarvan weet ik: hier kan ik even lekker de diepte in, maar raak ik de rest dan niet kwijt? En in hoeverre mag je ook uitwiden? Want dat kan ik als ik wil heel makkelijk en heel lang doen, want ja deze zaakvakken interesseren mij ook. Maar je moet er dan wel voor waken dat een deel van de groep niet afhaakt. Dus met welke leerlingen kun je wel de diepte in en wanneer, en wanneer kun je dit beter niet doen.'

C: 'Oké, dit gaat vooral denk ik als je een leerkrachtles geeft. Maar welke successen en knelpunten ervaar jij als je feedback geeft tijdens de keuzemomenten van VierKeerWijzer?'

Resp1: 'Een echt een groot knelpunt is er dan niet. Ik merk wel dat ik niet alle leerlingen van dezelfde feedback voorzie en dat dit wel eens voor verwarring kan zorgen. Voor de ene leerling leg ik de lat namelijk hoger dan voor de ander. Dus waar ik bij de een zeg dat ik het zo wel goed genoeg vind, kan ik bij een ander wel wat kritischer zijn. Leerlingen hebben liever een vast antwoord; zo is het goed en zo is het fout. Verder merk ik dat ik nu veel meer aan het feedback geven toe kom, eerder was het vooral faciliteren van de leerlingen. Nu heb ik meer tijd om ook naar de producten te kijken en leerlingen bij te sturen of aan het denken te zetten met gerichte feedback. Dat zorgt voor (hopelijk) voor een hogere leeropbrengst.'

C: 'En welke successen ervaar je bij het geven van feedback?'

Resp1: 'Ik ervaar wel dat bepaalde kinderen die die diepgang fijn vinden, die voelen zegmaar dat je kunt levelen met ze en dieper op iets in kan gaan en daarmee zijn ze ook iets meer gemotiveerd om

die diepgang op te zoeken. Want als jij daarmee kan levelen en met ze op inhoud kan discussiëren over de dingen die zij dus hebben geleerd, dan motiveert ze dat wel om die diepgang op te blijven zoeken. Ze merken dan ook als ze dat doen, dat ik dan meer interactie geef en ze meer complimenten geeft dan wanneer ze aan de oppervlakte blijven. Want dan vraag ik door en vraag ik: heb je ook hier, hier en hieraan gedacht?’

C: ‘Oké. Heb je nog andere successen en knelpunten die je ervaart bij het begeleiden van de keuzemomenten bij VierKeerWijzer? Deze mogen natuurlijk los staan van hetgeen wat ik net gevraagd heb, dus gewoon iets wat in je opkomt.’

Resp1: ‘Zoals ik in het begin als zei: ik heb veel meer zicht op wat de leerlingen doen en wat ze kunnen omdat ze nu bij mij in de klas blijven. Ik merk ook dat het veel minder rommelig is, nu wij het zelf ook beter voorbereiden. VierKeerWijzer is niet meer een vak wat we erbij doen, maar echt iets waar we voor gaan zitten en een moment voor uit kiezen om alles te gaan voorbereiden. Dus dat maakt het een stuk beter waardoor je ook beter toekomt aan het begeleiden, want eerst was je vooral aan het faciliteren en was je van links naar rechts aan het rennen om de zaken te faciliteren. En nu kun je ook meer gaan coachen en begeleiden.’

C: ‘Duidelijk. Heb je nog andere knelpunten?’

Resp1: ‘Uuh... Ja ik vind nog wel dat op bepaalde vragenkaarten vragen soms heel summier geformuleerd zijn en niet alle vragenkaarten zijn altijd haalbaar. Nou begrijp ik dat ze die vragenkaart heel breed en groot maken, maar nu moeten we er soms wel wat op schrappen. Soms staat er bijvoorbeeld op zo’n vragenkaart dat de kinderen aan de slag mogen met een hartslagmeter. Ja, tover ze maar eens tevoorschijn zeg maar. Ik heb ze hier ook niet in mijn mouwtje zitten, dus dat is wel eens lastig. Dan moeten we wel eens schrappen en proberen we er iets leuks voor in de plaats te zetten maar het is niet altijd haalbaar.’

C: ‘Wil je verder nog iets zeggen over het begeleiden van de keuzemomenten?’

Resp1: ‘Dat als ik zie waar we zijn gestart en waar we nu mee bezig zijn, dat dat toch wel een groot verschil is. En dat ik het daarom ook wel mooi vind dat jij hier onderzoek naar doet. Want we hadden met zijn allen toch wel door dat we dit anders vorm moesten gaan geven. Het is voor ons dan leuker en voor de kinderen en zij halen hier dan ook veel meer uit. En zeker in een jong cluster wat wij hebben, is het wel goed dat er daarin wat meer leiding is.’

Interview met respondent 2

C: ‘Zoals je weet gaat mijn onderzoek gaat dus over de begeleidingsvaardigheden bij de keuzemomenten van VierKeerWijzer in de groepen 5/6 en je hebt eerst een vragenlijst ingevuld over de begeleidingsvaardigheden die je inzet. In dit interview komen we te weten welke successen en

welke knelpunten jij ervaart bij de begeleiding bij de keuzemomenten. De eerste vraag gaat over het variëren tussen begeleiden en sturen. Volgens de theorie moet je bij het onderzoekend en ontwerpend leren, variëren tussen niveaus van sturing: leerkracht gestuurd onderzoek, gezamenlijk gestuurd onderzoek en leerling gestuurd onderzoek. Dus mijn vraag is dan ook: **Welke successen en welke knelpunten ervaar jij als je varieert tussen deze niveaus van sturing?**

Resp2: 'Bedoel je dan mijn rol daarin?'

C: 'Ja.'

Resp2: 'Wat ik het probleem vaak vind bij sturen, is dat je de grens aan moet kunnen geven van wanneer ga ik te hard sturen. Of te veel sturen, dus dan dat je te weinig overlaat voor de kinderen om zelf uit te dokteren. Ik vind dit altijd een beetje zoeken, want van de ene kant wil je de kinderen de goede kant op sturen dus dat ze efficiënt werk gaan doen en aan de andere wil ik ook dat ze zelf dingen gaan uitzoeken. Dus dat vind ik altijd een beetje ingewikkeld.'

C: **Dus weten wanneer je wel iets moet zeggen en weten wanneer je je mond moet houden?'**

Resp2: 'Ja. Precies. Ja. En dan zit er nog een groter verschil in als je een groep hebt en je gaat individueel de kinderen zo aansturen. Je kent dan je kinderen natuurlijk wel, dus dan wordt dat iets makkelijker. Maar als je klassikaal gaat begeleiden of een groep kinderen dan vind ik het altijd wel ingewikkeld worden, want daar zitten dan verschillende niveaus in.'

C: 'Ja. Oké. **En heb je ook een successen die je ervaart binnen het variëren?'**

Resp2: 'Nouja... weetje, ik heb hier in groep 8 meer ervaring mee dan in groep 5/6. Ik heb nu een aantal jaar groep acht gedaan en dan merk je toch wel dat iets oudere kinderen daar veel makkelijker mee om gaan. Dus het is afstemmen op de kinderen en stapje voor stapje. Dus niet meteen alles weggeven. Dus dat probeer ik eigenlijk te doen. Maar een echte concrete successituatie... Ik kan me iets herinneren en dat was een opdracht bij groep 8. De kinderen moesten een Japanse tuin zelf letterlijk maken, met grond en weet ik het allemaal. Nou, daar hadden ze hun best op gedaan en ze lieten die tuin aan mij zien. Toen stelde ik de vraag: wat maakt deze tuin nou een Japanse tuin? Maar het was helemaal geen Japanse tuin, dat wist ik natuurlijk al. Toen kwamen de kinderen erachter: ja, kunnen we eigenlijk geen antwoord op geven. Dus toen zei ik: nouja, dan heb je nog even iets te doen. Een Japanse tuin moet aan een aantal voorwaarden voldoen en ze hadden een mooie tuin gemaakt, maar geen Japanse tuin.'

C: **Dus dat was een succes omdat je ze een vraag stelde en ze konden daar geen antwoord op geven waardoor ze zelf merkten dat ze nog iets te leren of te onderzoeken hadden?'**

Resp2: 'Ja. Soms heb ik zelf ook dat ik iets niet weet. Toen moesten de kinderen een uiensoep maken en op dat recept stond dat ze bouillonblokjes erbij moesten gebruiken. Toen vroegen de kinderen aan mij: hadden ze bouillonblokjes in die tijd? Nou, dat wist ik zelf ook niet, dus dat was een leuke vraag om op te zoeken. Dus dat hebben we opgezocht.'

C: 'Oké, dan is dat helder. Dan gaan we door. Bij het onderzoekend en ontwerpend leren zijn er drie kernprocessen en vanuit de theorie is het natuurlijk belangrijk dat je bij elk kernproces de leerlingen begeleidt. Het eerste kernproces is de hypothesegeneratie. Daarbij stellen leerlingen hun hypothese op voor het onderzoek. Welke successen en welke knelpunten ervaar jij bij het begeleiden van de leerlingen bij het formuleren van een hypothese?'

Lk2: 'Daar heb ik eigenlijk geen echte knelpunten, want de opdrachten voor de kinderen staan op de kaarten. Het enige wat ik dan eigenlijk met die kinderen doe, is dat ik ze de opdracht geef dat ze zelf goed moeten kijken naar wat willen ze nu dat jij gaat doen? En daarna moeten ze van mij een werkplan maken waarbij ze opschrijven wat ze gaan doen en daar kijken we dan samen naar. Als ik dan het idee hebt van dat dit prima is, hoeven ze mij ook geen... Dan komt de vraag er meestal zelf uit. Als nou blijkt van dat ik hier niks mee kan of het gaat helemaal niet goed, dan ga ik met een paar kinderen zitten en kijken we of dat hun werkplan klopt met wat op de kaart staat. Daar ga ik dan met kinderen in over gesprek.'

C: 'Dus je hebt daarbij niet echt een knelpunt omdat de onderzoeksvraag op de kaart al duidelijk geformuleerd staat?'

Resp2: 'Ja. Het startpunt is dus die kinderen beginnen aan hun gekozen opdrachten. Wij hebben toen in groep 8 hebben wij een bepaalde procedure voor hoe je dat gaat doen. Ze moeten niet als een kip zonder kop zomaar ergens gaan beginnen. Ze moeten wel weten: wat moet ik doen, wat voor een materialen heb ik hiervoor nodig, welk tijdpad, nou noem alles maar op. Dus dat hanteer ik dan eigenlijk vanaf het begin.'

C: 'Dus echt het formuleren van een hypothese en onderzoeksvraag zelf, doen de kinderen eigenlijk niet?'

Resp2: 'Als het goed is wel, want daar beginnen ze eigenlijk mee want dat is dus de opdracht die ze uit moeten voeren. Dat is wat van ze gevraagd wordt. Soms hoeven ze niks te onderzoeken, maar moeten ze dingen gaan maken. Dus het is ook afhankelijk van de opdracht. Je kan onderzoek doen ook heel breed nemen: als ze iets moeten gaan maken, moeten ze ook gaan onderzoeken welk materiaal ze hier het beste voor kunnen gebruiken en dat soort dingen. Het formuleren van een hypothese of onderzoeksvraag hoeft dus niet theoretisch te zijn, maar kan ook praktisch zijn. Dus onderzoek doen is dan een zwaar begrip.'

C: 'Nja, die hypothesegeneratie is dan het eerste kernproces bij onderzoekend en ontwerpnd leren. Het tweede kernproces is de experimentatie en daarbij gaan de leerlingen dus hun onderzoeksopzet opzetten en uitvoeren. Welke successen en welke knelpunten ervaar jij bij het begeleiden van de experimentatie?

Resp2: 'Soms is de voorbereiding niet helemaal goed waardoor het wel eens kan zijn dat wanneer de kinderen willen beginnen met hun opdracht, dat er dan geen materialen aanwezig zijn die zij nodig hebben. Dat kinderen niet de vaardigheid hebben om uit te voeren wat ze moeten gaan doen. Dan heb ik weleens: hoe gaan we dit nu oplossen?'

C: 'Oké, dat zijn dan vooral knelpunten. Heb je hier ook successen bij?'

Resp2: 'Als de kinderen de voorbereiding gaan doen voor het echte uitvoeren, hoort daar ook bij dat ze een materiaallijst maken van wat ze nodig hebben. En dan kijken we wat we op school hebben en wat we ergens anders vandaan moeten toveren. Dat is een voorbereiding voor de eerste werkles. Dat het materiaal er eigenlijk altijd ook is en dat we bij de eerste werkles meteen kunnen beginnen. Als een kind een opdracht niet kan, ben ik best creatief om dan een alternatief te bedenken. Maar dan altijd in samenspraak met kinderen. Dat vind ik ook altijd heel leuk: hoe komt het nou dat je dit niet kan of kun je het als een uitdaging zien om het te proberen? Dat soort dingen.

C: 'Duidelijk. Het derde en het laatste kernproces van onderzoekend en ontwerpnd leren is de evaluatie. En daarbij wordt er gekeken naar de resultaten van het onderzoek en er wordt gekeken of de hypothese bijgesteld moet worden. Welke successen en welke knelpunten ervaar je bij de begeleiding van leerling bij het evalueren van resultaten?'

Resp2: 'Ik neem wel dingen van die evaluatie mee bij een volgende keer met die informatie iets doen, bijvoorbeeld dat je een kind iets meer moet aansturen, of juist dat je een kind meer mag loslaten. Ik geef ook individueel feedback en ik laat de kinderen elkaar feedback geven. Dat is dan op de presentatie.'

C: 'En als jij met de kinderen individueel in gesprek bent, wat doe jij dan?'

Resp2: 'Ja je hebt al een heel traject van tevoren gehad. Je hebt elkaar al verschillende keren gesproken dus ik weet al van de kinderen waar ze mee bezig zijn en hoe ze dat gedaan hebben. Daar kijk je dan samen even op terug. Dan hebben we gewoon even een gesprekje waarin ze feedback en feedforward geef, dus wat ze ervan meenemen. Waar ben je trots op of wat heb je nou verkeerd gedaan?'

C: 'Oké, dat waren de kernprocessen. Dan het laatste stukje is de interactie tussen leerkracht en leerling. Dat is bij het onderzoekend en ontwerpnd leren natuurlijk superbelangrijk. Er is een theorie waarbij uitgegaan wordt van een bepaalde structuur en die structuur gaat in het kort uit van het

volgende: De leerkracht stelt een open en effectieve vraag, de leerling geeft hierop een antwoord en de leerkracht geeft feedback op het antwoord van de leerling. **Welke successen en knelpunten ervaar jij bij het stellen van open en effectieve vragen?**

Resp2: **Succes in die zin dat ik mijn best doe om geen ja- en neevragen te stellen, maar echt vragen waar kinderen goed zelf over na moeten denken.** Ik probeer ook zoveel mogelijk om in mijn vraag niet het antwoord te laten klinken. Dat is een vaardigheid die ik me in de loop van de jaren wel eigen heb gemaakt. Dus dat zorgt ervoor dat kinderen actief moeten blijven nadenken. Dan wacht ik het antwoord af. Zo maak ik zoveel mogelijk een stapje. **De insteek is om zelf zo weinig mogelijk antwoord te geven maar zoveel mogelijk te begeleiden in je kan het zelf.**

C: **Als jij een vraag stelt, heb je dan van tevoren ook voor jezelf helder welk eindniveau de kinderen moeten gaan bereiken?** Dus of ze de kennis alleen maar hoeven te onthouden of dat ze de kennis moeten kunnen toepassen.

Resp2: **Ja dat is eigenlijk wel de insteek.** Je merkt al gauw dat als je te hoog zit, dan krijg je van die hele rare wazige blikken. Als je je kinderen kent, dan weet je wel welke kinderen je echt bij de hand moet nemen en welke je los kan laten.

C: **Dus dat eindniveau heb je dus wel voor je?**

Resp2: **Ja.**

C: **Oké, dat was het stukje van het stellen van open en effectieve vragen. Als de leerling jouw vraag heeft beantwoord, geef je de leerling feedback. Welke successen en welke knelpunten ervaar jij bij het geven van feedback?**

Resp2: ~~Een stukje feedback kun je geven aan de groep bij de presentatie. Dan heb ik het over de feedback op een groepspresentatie. Maar ik heb ook regelmatig een individueel gesprek, dan gaan de kinderen aan het werk en dan vind ik het altijd wel fijn om eventjes te checken of dat het goed is geweest. Dan merk ik dat wat ik gezegd of gedaan heb, zijn voldoende geweest en die hebben het kind in de goede richting gebracht.~~ **Ja, knelpunten, ik ervaar hier niet zo'n knelpunt.**

C: **Dus een succes die je bij het feedback geven ervaart, is dat je controleert of dat de kinderen jouw vraag of jouw input hebben begrepen en dat deze zelf verder kunnen toepassen?**

Resp2: **Ja.** Soms kun je het ook zien aan het werk dat ze leveren, maar toch vind ik het belangrijk dat je dit bij de kinderen checkt.

C: 'De laatste vraag. Heb je nog andere successen en knelpunten die je ervaart bij het begeleiden van de keuzemomenten bij VierKeerWijzer? Deze mogen natuurlijk los staan van hetgeen wat ik net gevraagd heb, dus gewoon iets wat in je opkomt.'

Resp2: 'Het blijft het belangrijkste dat je ervoor zorgt dat je voor elke werkles, dat je alle materialen klaar hebt. Ook is het belangrijk dat je kinderen echt een attitude hebben dat ze fatsoenlijk werk willen leveren. Dus dat je kinderen ook dat geleerd hebt. Dan heb je als leerkracht je handen vrij om echt goed te begeleiden, om echt goede vragen te stellen en de hulp te bieden die ze nodig hebben.'

C: 'Oké. De laatste vraag: wil je verder nog wat zeggen of vragen?'

Resp2: 'Nee. Volgens mij heb ik alles gezegd, ik hoop dat je er wat aan hebt. Ja, succes met je onderzoek.'

C: 'Oké, toppie. Bedankt!'

Interview met respondent 3

C: 'Mijn onderzoek gaat dus over de begeleidingsvaardigheden bij de keuzemomenten van VierKeerWijzer in de groepen 5/6 en je hebt eerst een vragenlijst ingevuld over de begeleidingsvaardigheden die je inzet. In dit interview komen we te weten welke successen en welke knelpunten jij ervaart bij de begeleiding bij de keuzemomenten. De eerste vraag gaat over het variëren tussen begeleiden en sturen. Volgens de theorie moet je bij het onderzoekend en ontwerpend leren, variëren tussen niveaus van sturing: leerkracht gestuurd onderzoek, gezamenlijk gestuurd onderzoek en leerling gestuurd onderzoek.. Dus mijn vraag is dan ook: Welke successen en welke knelpunten ervaar jij als je varieert tussen deze niveaus van sturing?'

Resp3: 'Ik vind het heel fijn dat... Op maandag en op woensdag de werklessen en op vrijdag de leerkrachtlessen. Je hebt dan de keuzemomenten en de leerkrachtlessen en die afwisseling gaat goed, want dat is voor iedere week hetzelfde. En het is fijn om even tussendoor te kunnen zien waar de kinderen mee bezig zijn, dus dat je even een tussenevaluatie hebt zeg maar. Daarbij vind ik dat er misschien nog een extra moment hiervoor zou moeten zijn, want op de vrijdag geef ik dan een leerkrachtles maar dat gaat echt puur om de vijf vragen en dan vertel ik echt klassikaal iets over het onderwerp. En het is maar zelf hoeveel tijd ik heb of geef aan het evalueren van de werklessen. Dus die koppeling mis ik soms. Misschien ligt dat aan mijzelf, misschien ligt dat aan de manier waarop het aangeboden wordt. Dus die mis ik wel.'

C: 'Dus soms zou je meer tijd voor het evalueren willen hebben? Of een extra moment.'

Resp3: 'Ja, want aan de ene kant wel en aan de andere kant is een extra moment altijd moeilijk. Maar ik denk dat we na een werkles vaker zou kunnen evalueren. Dat vind ik ook wel weer een knelpunt,

tijd is dan denk ik een knelpunt. Dat je niet altijd voldoende in beeld hebt wat kinderen nou doen, wat hun denkproces is bij het maken van een product.

C: 'Oké, duidelijk. Dan gaan we door. Bij het onderzoekend en ontwerpend leren zijn er drie kernprocessen en vanuit de theorie is het natuurlijk belangrijk dat je bij elk kernproces de leerlingen begeleidt. Het eerste kernproces is de hypothesegeneratie. Daarbij stellen leerlingen hun hypothese op voor het onderzoek. Welke successen en welke knelpunten ervaar jij bij het begeleiden van de leerlingen bij het formuleren van een hypothese?'

Resp3: 'Uhm... knelpunt: de juiste vragen stellen. Ik weet soms gewoon niet welke vraag ik moet stellen als een kind er zelf niet helemaal mee komt. Ik heb nu bijvoorbeeld een aantal kinderen in de klas en die zeggen dan... en dan probeer ik de juiste begeleidingsvraag te stellen en dan is het antwoord van het kind: weet ik niet. En dat is bij VierKeerWijzer vaak. Of vaker. En dan moet ik toch met iets komen. En groep 6 is wel een leeftijd die, vind ik, echt zelfstandig moet maken/krijgen. Maar dan dus de juiste vragen stellen, dat vind ik moeilijk. Daarbij vind ik het ook wel heel leuk, juist bij VierKeerWijzer, dat ze juist zoveel zelf mogen bedenken en dat is voor de creatieve kinderen juist ook heel fijn. Dus dat is weer een succes dat ik ze daarin los kan laten. En ook voor de kinderen die dat niet zo goed kunnen, om dat te leren.

C: 'Oké... En heb je dan bij je begeleiding bij een knelpunt een vraag stellen die jij dan als begeleiding biedt, heb je ook echt een succes in jouw begeleiding? Want je zegt dat de kinderen dat dan inderdaad goed kunnen, maar heb je ook iets in jouw begeleiding wat echt een succes is?'

Resp3: 'Uhm... Ja het is eigenlijk heel... het staat misschien een beetje haaks op wat ik net zei. Maar soms kom je wel met de juiste vragen, dan vind ik het heel mooi om te zien hoe kinderen tot ideeën komen. Dus het is eigenlijk iets van beiden. En daarbij als ik gewoon heel vaak met de kinderen praat, raak ik betrokken bij het product. als zij aan het product beginnen, als ze een beetje op de helft zijn, een beetje op het eind, dan ben je helemaal betrokken bij hoe zij tot dat product komen. En dat vind ik wel mooi.'

C: 'Nja, die hypothesegeneratie is dan het eerste kernproces bij onderzoekend en ontwerpend leren. Het tweede kernproces is de experimentatie en daarbij gaan de leerlingen dus hun onderzoeksopzet opzetten en uitvoeren. Welke successen en welke knelpunten ervaar jij bij het begeleiden van de experimentatie?'

Resp3: 'Uhm... Succes, denk ik dat je van hun resultaat echt al kan zien. Dus, even een voorbeeld, ze gingen toen iets van organen maken en toen hadden ze de darmen verkeerd zitten waardoor de poep uit het verkeerde gat kwam. Ja dat was heel grappig, want toen kon ik juist precies toen ze het aan het maken waren, kon ik daarop inhaken en meteen laten zien van dat 't niet helemaal klopte. En dat je dan meteen terug naar de theorie gaat en vraagt: wat heb je nu fout gedaan? Dus dat vind ik

heel leuk. Daarbij is dan denk ik ook weer een knelpunt, een beetje hetzelfde, uhm kinderen denken snel dat ze klaar zijn dus hoe zet je ze aan tot meer verdieping? Sommige kinderen doen dat veel makkelijker dan anderen.'

C: *Haha, dus een succes is in jouw begeleiding is dat je het product van de kinderen kunt koppelen aan de theorie en dat kinderen daarna zelf merken dat ze nog iets moeten veranderen?*

Resp3: *Ja, dat is het eigenlijk ja.*

C: *Duidelijk. Het derde en het laatste kernproces van onderzoekend en ontwerpend leren is de evaluatie. En daarbij wordt er gekeken naar de resultaten van het onderzoek en er wordt gekeken of de hypothese bijgesteld moet worden. Welke successen en welke knelpunten ervaar je bij de begeleiding van leerling bij het evalueren van resultaten?*

Resp3: *Succes, vind ik vooral ook als we ze laten presenteren. Dat ze echt met trots laten zien wat ze hebben gemaakt en dat ze weten waarvoor ze het doen en dat er ook echt iets moet staan en dat ze zien van: wow, ik heb veel geleerd.'*

C: *Oké, en doe jij daar zelf ook iets bij? Stel je vragen of...?*

Resp3: *Ja, ik stel wel kritische vragen. Maar we zijn pas net begonnen met het presenteren bij het thema. Dus ik wil ze nu nog een beetje succeservaringen laten krijgen. Maar ik stel wel kritische vragen tijdens de presentatie... uhm... ik denk wel dat de tussenevaluaties elke keer een dingetje is. Dat het echt erbij blijven, aan scherpen en het terugpakken op de hypothese. Nu jij dit ook zo zegt, ik denk dat ik in mijn klas meer moeten terugpakken op: oké, wat was eigenlijk je doel. Dus dat vind ik bij de hypothese ook nog een knelpunt, wat is nou eigenlijk je doel voordat je aan dit product begint? Want sommige kinderen beginnen met een kip zonder kop aan het werk. En dat we dan daar echt op kunnen gaan terugpakken op het doel.'*

C: *Dat is inderdaad wel een goeie, ja. Oké, dat waren de kernprocessen. Dan het laatste stukje is de interactie tussen leerkracht en leerling. Dat is bij het onderzoekend en ontwerpend leren natuurlijk superbelangrijk. Er is een theorie waarbij uitgegaan wordt van een bepaalde structuur en die structuur gaat in het kort uit van het volgende: De leerkracht stelt een open en effectieve vraag, de leerling geeft hierop een antwoord en de leerkracht geeft feedback op het antwoord van de leerling. Welke successen en knelpunten ervaar jij bij het stellen van open en effectieve vragen?*

Resp3: *Dat het soms gewoon lastig is welke vraag je stelt als kinderen echt niet verder komen. En hoe zet ik ze zelf meer aan tot denken zonder dat ik het antwoord al geef? Dat doe je stiekem ook best wel vaak. Terwijl het bij VierKeerWijzer echt de bedoeling is dat kinderen dat echt zelf gaan doen. En echt de vraag stellen tot de kinderen zelf gaan nadenken, toch best lastig is.'*

C: 'Heb je daar nog een succes bij?'

Resp3: 'Ja dan weer de andere kant. Ja het klinkt echt heel stom misschien, maar soms lukt het me wel om een goede vraag te stellen en dan krijg je veel terug van de leerlingen. Ik denk dat vragen stellen vooral echt een knelpunt is en ik denk dat dat ook bij veel mensen zo is.'

C: 'Oké, dat was het stukje van het stellen van open en effectieve vragen. Als de leerling jouw vraag heeft beantwoord, geef je de leerling feedback. Welke successen en welke knelpunten ervaar jij bij het geven van feedback?'

Resp3: 'Als zij super trots zijn op hun product en ik zie dat het eigenlijk niet helemaal goed is, of ze zijn niet helemaal de goede kant op gegaan maar ze hebben zo hard gewerkt en zijn zo creatief geweest. Dan probeer ik eerst een paar vragen te stellen van: zoek het nog eens op, of kijk hier eventjes. En dan is het best wel lastig om dan te zeggen dat het eigenlijk net niet klopt, want je wilt niet hun enthousiasme naar beneden halen. Want dat hoort ook weer helemaal bij VierKeerWijzer, dat ze vanuit hun intrinsieke motivatie aan het werk gaan. Uuhm... Daarbij is het juist ook wel... succes... weet ik niet echt.'

C: 'Dus eigenlijk een knelpunt bij het feedback geven is dat je het soms wel lastig vindt om dan aan te geven dat het net wat anders moet, terwijl zij er super trots op zijn?'

Resp3: 'Ja. Omdat dat juist bij VierKeerWijzer zo'n ding is, dat ze helemaal vanuit die intrinsieke motivatie gaan werken en dan wil je dat gewoon helemaal stimuleren. En dat is het best rot als je dan iets moet zeggen van dat als ik dit eerder gezien had dat ze hier niet eens aan mochten beginnen.'

C: 'Ja, dat snap ik. Dat was de laatste echte interviewvraag. Het enige wat ik nog aan je wil vragen is: heb je nog andere successen of knelpunten die je merkt als je de keuzemomenten aan het begeleiden bent?'

Resp3: 'Succes denk ik... We proberen ons nu echt elk thema te richten op bepaalde presentatiemanieren, dat vind ik echt werken. Ik vind echt dat kinderen veel beter voorbereiden en veel beter leren om voor de klas te vertellen over wat ze gedaan hebben. Dus de presentatievaardigheden. En succes: we hebben echt gezien dat als we de tijd nemen om VierKeerWijzer voor te bereiden dat het echt mega werkt en veel beter loopt en je veel meer de tijd kan nemen voor de kinderen. Ik heb verder eigenlijk niet echt een knelpunt.'

C: 'Oké. Wil je verder nog iets zeggen hierover?'

Resp3: 'Uuhm... nee, ik denk het niet.'

Interview respondent 4

C: 'Mijn onderzoek gaat dus over de begeleidingsvaardigheden bij de keuzemomenten van VierKeerWijzer in de groepen 5/6 en je hebt eerst een vragenlijst ingevuld over de begeleidingsvaardigheden die je inzet. In dit interview komen we te weten welke successen en welke knelpunten jij ervaart bij de begeleiding bij de keuzemomenten. De eerste vraag gaat over het variëren tussen begeleiden en sturen. Volgens de theorie moet je bij het onderzoekend en ontwerpend leren, variëren tussen niveaus van sturing: leerkracht gestuurd onderzoek, gezamenlijk gestuurd onderzoek en leerling gestuurd onderzoek.. Dus mijn vraag is dan ook: Welke successen en welke knelpunten ervaar jij als je varieert tussen deze niveaus van sturing?'

Resp4: 'Voor mij is het nu de eerste keer dat we echt zo met VierKeerWijzer werken, want de Borch deed dat niet. We hebben het vorig jaar één keer gedaan, dus dit jaar is het eigenlijk helemaal nieuw. Bij de leerkrachtles merk ik dat kinderen heel betrokken zijn. Ik moest in het begin wel even zoeken naar hoe ik dit het beste vorm kon geven, ook met de vijf vragen. Maar we hebben binnen ons cluster daarin wel goede richtlijnen, dat we iedere les wel een vraag behandelen. En ik merk dat ik tijdens de leerkrachtlessen nog wel moet sturen van: je moet ook dingen opschrijven in je boekje en zorg dat je straks de vragen kunt beantwoorden. En dat komt natuurlijk dat deze kinderen dat nog helemaal niet gewend zijn, dus daarin ben ik nog heel erg sturend. Sommige kinderen doen dat al zelf, maar ik heb nog wel dat je steeds een hoop kinderen moet sturen in het opschrijven van informatie. Dus het is niet alleen maar vertellen, maar ook daarin aansturen. Maar dat gaat best goed. En het variëren tussen die lessen gaat ook wel goed, want we hebben dan elke week één leerkrachtles en twee keuzemomenten dus waarop de kinderen zelf aan de slag gaan.'

C: 'Ja. Als je kinderen tijdens een keuzemoment moet begeleiden, wat gaat daarin al goed en wat kan daarin nog beter?'

Resp4: 'Ik heb mezelf daarin wel geprobeerd dat ik kinderen vragen stel: wat ga je doen, hoe ga je dat doen, wat heb je nodig? Maar wat ik soms nog wel lastig vind is dat sommige kinderen heel snel klaar zijn en dan kan ik wel eisen stellen aan opdrachten maar dat wat zij aan werk leveren is ook wat kinderen goed vinden. Dus dan is het weer van ja, ga ik dan nu het werk waar de kinderen tevreden mee zijn afkeuren en zeggen: nee ik heb andere eisen in mijn hoofd of laat ik zo voor wat het is en is het niet helemaal naar mijn idee. Dus daar ben ik nog wel zoekende in soms.'

C: 'Oké. Dan gaan we door. Bij het onderzoekend en ontwerpend leren zijn er drie kernprocessen en vanuit de theorie is het natuurlijk belangrijk dat je bij elk kernproces de leerlingen begeleidt. Het eerste kernproces is de hypothesegeneratie. Daarbij stellen leerlingen hun hypothese op voor het onderzoek. Welke successen en welke knelpunten ervaar jij bij het begeleiden van de leerlingen bij het formuleren van een hypothese?'

Resp4: 'Uhm... Ja, ze hoeven niet echt een hypothese te formuleren, dus deze fase komt niet echt terug in mijn groep. Ik heb dan altijd het thema achter op de muur hangen en dan ga ik eerst de voorkennis bij de kinderen ophalen: wat weet je hier al over, waar denk je aan en wat zou je willen leren. En dan ook de koppeling naar de leervragen die bij dat thema vast zitten, dus dat ze daar al een beetje over gaan nadenken.'

C: 'Nja, die hypothesegeneratie is dan het eerste kernproces bij onderzoekend en ontwerpend leren. Het tweede kernproces is de experimentatie en daarbij gaan de leerlingen dus hun onderzoek opzet opzetten en uitvoeren. Welke successen en welke knelpunten ervaar jij bij het begeleiden van de experimentatie?'

Resp4: 'Daarin heb ik echt een 50/50 klas, dus de ene helft die wil gewoon met zoveel mogelijk materiaal aan de slag, die trekken het liefst het hele materialenhok leeg en dan gaan die hele fantasie op hol. En bij de andere helft is het heel erg dat ze basaal denken: platte vlak, oké ik geef antwoord en dat was het. Maar dat deze kinderen daarin heel erg gestuurd moeten worden van hoe ze verder moeten. Je moet bij deze kinderen er best wel uit trekken van: hoe zit dit dan en hoe kan dat. Dat je daarin wel... De ene helft hoef je niet naar om te kijken en die bouwen de meest spectaculaire dingen en die kunnen van alles doen. Maar bij de andere helft merk je... dat die of veel theoretischer zijn en helemaal niet zo van: ik moet onderzoek doen, nee ik vind het wel prima of ik weet het wel.'

C: 'Oké. Dus een succes is eigenlijk dat jij de creatieve kinderen heel vrij kan laten gaan?'

Resp4: 'Ja.'

C: 'En dat je de andere kinderen probeert mee te krijgen of wat doe jij dan om hun echt tot het onderzoek te krijgen?'

Resp4: 'Ja dan ben ik heel veel met ze in gesprek en dan vind ik het wel lastig om af en toe die kinderen dan weer te motiveren. De kinderen die gestuurd moeten worden, stuur ik door met ze in gesprek te gaan en ze hierin vragen te stellen. Sommige kunnen ook al heel snel klaar zijn. Het is een succes dat kinderen er heel zelfstandig aan kunnen werken, maar dat je een aantal kinderen helemaal moet begeleiden in het proces. Bij het opstarten van zo'n opdracht zien sommigen het helemaal niet voor hoe ze het gaan doen. Misschien is dat ook wel weer omdat deze kinderen voor het eerst hiermee werken... Weet je ook niet...'

C: 'Duidelijk. Het derde en het laatste kernproces van onderzoekend en ontwerpnd leren is de evaluatie. En daarbij wordt er gekeken naar de resultaten van het onderzoek en er wordt gekeken of de hypothese bijgesteld moet worden. Welke successen en welke knelpunten ervaar je bij de begeleiding van leerling bij het evalueren van resultaten?'

Resp4: 'Ik doe eigenlijk altijd evalueren als een opdracht af is: wat heb je hier nou van geleerd en wat kun je hiervan gebruiken voor de leervragen? Maar soms is het wel lastig dat sommige kinderen de opdrachten niet helemaal kunnen koppelen aan het thema. Dat is ook iets wat je heel erg met ze moet begeleiden. Maar omdat we iedere keer ook met de leerkrachtles, probeer ik het ook steeds weer terug te pakken. Ja ik probeer gewoon heel veel met ze te praten daarover en dat ze het maar steeds weer horen en steeds weer de koppeling naar wat ze willen leren. Dat ze zo steeds erover nadenken. De koppeling zien ze soms nog niet zo snel.'

C: 'En het lukt jou wel om ze die koppeling te laten maken? Door de gesprekjes die je voert en door de leerkrachtlessen die geeft?'

Resp4: 'Ja.'

C: 'Oké, dat waren de kernprocessen. Dan het laatste stukje is de interactie tussen leerkracht en leerling. Dat is bij het onderzoekend en ontwerpnd leren natuurlijk superbelangrijk. Er is een theorie waarbij uitgegaan wordt van een bepaalde structuur en die structuur gaat in het kort uit van het volgende: De leerkracht stelt een open en effectieve vraag, de leerling geeft hierop een antwoord en de leerkracht geeft feedback op het antwoord van de leerling. Welke successen en knelpunten ervaar jij bij het stellen van open en effectieve vragen?'

Resp4: 'Ik probeer vooral vragen te stellen als: wat heb je gedaan of wat ga je doen of hoe ga je het doen? Dat ze ook echt wel moeten gaan vertellen. Maar voor sommige kinderen merk je dan dat het best wel lastig is om die denkstap te gaan verwoorden, want die hebben vanalles in hun hoofd zitten maar het verwoorden is soms wel lastig. Dus de kinderen waarvan je het weet, probeer je weer gewoon veel te kijken naar wat ze doen in hun proces. Maar ik probeer vooral veel door te vragen naar de 'wat' en de 'hoe', dat ik probeer achter de denkstappen van de kinderen te komen.'

C: 'Dus het stellen van de open en effectieve vragen lukt jou best wel goed?'

Resp4: 'Ja.'

C: 'Oké, dat was het stukje van het stellen van open en effectieve vragen. Als de leerling jouw vraag heeft beantwoord, geef je de leerling feedback. Welke successen en welke knelpunten ervaar jij bij het geven van feedback?'

Resp4: 'Ik merk dat ik best wel snel een oordeel kan geven, als in... Dat is eigenlijk wat ik net al zei. Ik heb dan iets in gedachten voor een opdracht, maar de kinderen zien dat anders dus dan ligt mij eis of mijn lat misschien weer anders dan die van de kinderen. Waardoor je ook misschien ook snel een negatieve mening geeft van: o...ja... Ik zie dat je dit zo gedaan hebt, maar dat had netter gekund. Op den duur weet je steeds meer van de kinderen wat ze kunnen. Maar ik merk dat ik toch wel dat ik vaak meer van de kinderen wil zien als zij het inleveren. Dus ik moet af en toe een beetje opletten op de manier waarop ik dingen zeg.'

C: 'Oké. Heb je nog andere successen en knelpunten die je ervaart bij het begeleiden van de keuzemomenten bij VierKeerWijzer? Deze mogen natuurlijk los staan van hetgeen wat ik net gevraagd heb, dus gewoon iets wat in je opkomt.'

Resp4: 'Uuhm... nee denk het niet... Ik ben wel blij dat wij de keuzemomenten gewoon in de eigen klas doen en niet meer groepsdoorbrekend zodat je echt zicht hebt op je eigen kinderen. Maar eigenlijk heb ik alles wel gezegd door de vragen die je gesteld hebt.'

C: 'Oké, dan is dat mooi samengevat in die vragen. Bedankt.'

Begrip	Succes	Knelpunt
Variëren in de mate van sturing Resp1	C: <i>'Is het variëren tussen begeleiden en sturen dan een succes?'</i> Resp1: 'Ja, zeker. De leerkrachtlessen zijn de traditionele instructielessen en de keuzemomenten zijn leerling gestuurd.'	
Resp2	C: <i>'Dus dat was een succes omdat je ze een vraag stelde en ze konden daar geen antwoord op geven waardoor ze zelf merkten dat ze nog iets te leren of te onderzoeken hadden?'</i> Resp2: 'Ja.'	Resp2: 'Wat ik het probleem vaak vind bij sturen, is dat je de grens aan moet kunnen geven van wanneer ga ik te hard sturen. Want van de ene kant wil je de kinderen de goede kant op sturen, dus dat ze efficiënt werk gaan doen en aan de andere wil ik ook dat ze zelf dingen gaan uitzoeken.' C: <i>'Dus weten wanneer je wel iets moet zeggen en weten wanneer je je mond moet houden?'</i> Resp2: 'Ja. Precies, als je klassikaal gaat begeleiden of een groep kinderen dan vind ik het altijd wel ingewikkeld worden, want daar zitten dan verschillende niveaus in waardoor je voor sommige kinderen juist net te veel zegt en voor sommige kinderen juist net te weinig.'
Resp3	Resp3: 'Je hebt dan de keuzemomenten en de leerkrachtlessen en die afwisseling gaat goed, want dat is voor iedere week hetzelfde.'	
Resp4	Resp4: 'Ik merk dat ik in de leerkrachtlessen nog wel moet sturen van: je moet ook dingen opschrijven in je boekje. Maar dat gaat best goed.' Resp4: 'En het variëren tussen die lessen gaat ook wel goed, want we hebben dan elke week één leerkrachtles en twee keuzemomenten dus waarop de kinderen zelf aan de slag gaan.'	
Hypothese-Generatie Resp1	Resp1: 'Ik begeleid leerlingen vooral door ze te laten kaderen: een vraag niet te groot te maken, maar het ook niet te klein en eenvoudig te maken.'	

Resp2	Resp2: 'Het enige wat ik dan eigenlijk met die kinderen doe, is dat ik de kinderen de opdracht geef dat ze zelf goed moeten kijken naar wat willen ze nu dat jij gaat doen? En daarna moeten de kinderen van mij een werkplan maken waarbij ze opschrijven wat ze gaan doen en daar kijken we dan samen naar.'	C: 'Dus je hebt daarbij niet echt een knelpunt omdat de onderzoeksvraag op de kaart al duidelijk geformuleerd staat?' Resp2: 'Ja.'
Resp3	Resp3: 'Maar soms kom je wel met de juiste vragen, dan vind ik het heel mooi om te zien hoe kinderen tot ideeën komen. En daarbij als ik gewoon heel vaak met de kinderen praat, raak ik betrokken bij het product.'	Resp3: 'De juiste vragen stellen is een knelpunt. Ik weet soms gewoon niet welke vraag ik moet stellen als een kind er zelf niet helemaal mee komt.'
Resp4	Resp4: 'Ik heb wel dat ik eerst de voorkennis bij de kinderen ga ophalen en daarna maak ik de koppeling met de leervragen die bij het thema horen.'	Resp4: 'Ja, ze hoeven niet echt een hypothese of onderzoeksvraag te formuleren, dus deze fase komt niet echt terug in mijn groep.'
Experimentatie Resp1		Resp1: 'Ik merk dat ik in mijn geval vaak de neiging heb om zelf meer te vertellen, terwijl het eigenlijk vanuit de kinderen moet komen. Op die manier probeer ik het tempo erin te houden. Vragend duurt het soms wat langer om tot de kern te komen die ik wil raken. Dat kan natuurlijk ook aan (de kwaliteit van) mijn vragen liggen. Ik probeer het vaak interactief te houden, maar wel in een hoog tempo zodat leerlingen niet afhaken. En vanuit open vragen krijg ik meer respons, dus die probeer ik het meest te gebruiken.'
Resp2	Resp2: 'Als een kind een opdracht niet kan, ben ik best creatief om dan een alternatief te bedenken.'	Resp2: 'Soms is de voorbereiding niet helemaal goed waardoor het wel eens kan zijn dat wanneer de kinderen willen beginnen met hun opdracht, dat er dan geen materialen aanwezig zijn die zij nodig hebben.'
Resp3	C: 'Haha, dus een succes is in jouw begeleiding is dat je het product van de kinderen kunt koppelen aan de theorie en dat kinderen daarna zelf merken dat ze nog iets moeten veranderen?' Resp3: 'Ja, dat is het eigenlijk ja.'	Resp3: 'Hoe zet je ze aan tot meer verdieping?'

Resp4	C: 'Oké. Dus een succes is eigenlijk dat jij de creatieve kinderen heel vrij kan laten gaan?' Resp4: 'Ja.' Resp4: 'De kinderen die gestuurd moeten worden, stuur ik door met ze in gesprek te gaan en ze hierin vragen te stellen.'	Resp4: 'Ja, ik vind het af en toe best wel lastig om de kinderen die veel gestuurd moeten worden, om hen gemotiveerd te krijgen.'
Evalueren Resp1	Resp1: 'We gebruiken de kaartjes van 'leren presenteren'.'	Resp1: 'Het is niet zo dat de leerlingen persé een cijfer krijgen, maar ik vind het wel altijd lastig om een presentatie of iets wat ze gedaan hebben om daar een cijfer of waardering aan te koppelen. Sommigen, daarvan weet ik, hebben in de presentatie heel veel tijd en aandacht gestoken en als ze dan gaan presenteren dan staan ze daar voor de klas eigenlijk te schutteren. Wat is dan de verhouding tot elkaar van product en proces.'
Resp2	Resp2: 'Ik neem wel dingen van die evaluatie me een bij een volgende keer met die informatie iets doen, bijvoorbeeld dat je een kind iets meer moet aansturen, of juist dat je een kind meer mag loslaten.' Resp2: 'Dan hebben we gewoon even een gesprekje waarin ze feedback en feedforward geef, dus wat ze ervan meenemen.'	
Resp3	Resp3: 'Ja, ik stel wel kritische vragen.'	Resp3: 'Ik denk dat ik in mijn klas meer moet terugpakken op: oké, wat was eigenlijk je doel.' C: 'Dus je zou een extra moment willen hebben voor het evalueren van een werkles?' Resp3: 'Ja. Je hebt niet altijd voldoende in beeld wat kinderen doen en wat hun denkproces is.'
Resp4	Resp4: 'Maar soms is het wel lastig dat sommige kinderen de opdrachten niet helemaal kunnen koppelen aan het thema.'	

	<i>C: 'En het lukt jou wel om ze die koppeling te laten maken? Door de gesprekjes die je voert en door de leerkrachtlessen die geeft?'</i> Resp4: 'Ja.'	
Open en effectieve vragen stellen Resp1	Resp1: 'Als je de goede vragen stelt, komt er veel en veel meer uit de kinderen zelf, ze denken dieper na, ze merken dat ze er met een 'ja' of 'nee' niet vanaf gaan komen en ze gaan beter nadenken en beter hun antwoord formuleren.'	Resp1: 'Ik vind het bij een open vraag wel eens lastig dat als een kind een antwoord geeft wat niet goed en ook niet fout is. Dan denk je ja wat je zegt is eigenlijk hartstikke goed, maar dat is niet precies wat ik wilde horen. En dan moet je in je vraag toch al wel een beetje sturen en dan is het geen echte open vraag meer. Dus daar merk ik wel dat het soms moeilijk is om een open en effectieve vraag te stellen
Resp2	Resp2: 'Succes in die zin dat ik mijn best doe om geen ja- en neevragen te stellen, maar echt vragen waar kinderen goed zelf over na moeten denken. De insteek is om zelf zo weinig mogelijk antwoord te geven maar zoveel mogelijk te begeleiden in je kan het zelf.' <i>C: 'Als jij een vraag stelt, heb je dan van tevoren ook voor jezelf helder welk eindniveau de kinderen moeten gaan bereiken?'</i> Resp2: 'Ja dat is eigenlijk wel de insteek.'	
Resp3	Resp3: 'Ja, soms lukt het me wel om de goede vraag te stellen en dan krijg je heel veel terug van de leerlingen.'	Resp3: 'Dat het soms gewoon lastig is welke vraag je stelt als kinderen echt niet verder komen. En hoe zet ik ze zelf meer aan tot denken zonder dat ik het antwoord al geef? En echt de vraag stellen tot de kinderen zelf gaan nadenken, is toch best lastig.'
Resp4	<i>C: 'Dus het stellen van de open en effectieve vragen lukt jou best wel goed?'</i> Resp4: 'Ja.' Resp4: 'Maar voor sommige kinderen met je dan dat het best wel lastig is om die denkstappen te gaan verwoorden, dus bij die kinderen waarvan ik dat, probeer ik gewoon veel te kijken naar wat ze doen in hun proces.'	

Feedback geven	<i>Resp1</i>	Resp1: 'Ik ervaar wel dat bepaalde kinderen die die diepgang fijn vinden, die voelen zegmaar dat je kunt levelen met ze en dieper op iets in kan gaan en daarmee zijn ze ook iets meer gemotiveerd om die diepgang op te zoeken. Want als jij daarmee kan levelen en met ze op inhoud kan discussiëren over de dingen die zij dus hebben geleerd, dan motiveert ze dat wel om die diepgang op te blijven zoeken. Ze merken dan ook als ze dat doen, dat ik dan meer interactie geef en ze meer complimenten geeft dan wanneer ze aan de oppervlakte blijven.'	Resp1: 'Ik merk wel dat ik niet alle leerlingen van dezelfde feedback voorzie en dat dit wel eens voor verwarring kan zorgen. Voor de ene leerling leg ik de lat namelijk hoger dan voor de ander. Dus waar ik bij de een zeg dat ik het zo wel goed genoeg vind, kan ik bij een ander wel wat kritischer zijn.'
	<i>Resp2</i>	<i>C: 'Dus een succes die je bij het feedback geven ervaart, is dat je controleert of dat de kinderen jouw vraag of jouw input hebben begrepen en dat deze zelf verder kunnen toepassen?'</i> Resp2: 'Ja.'	
	<i>Resp3</i>		Resp3: 'Als zij super trots zijn op hun product en ik zie dat het eigenlijk niet helemaal goed is, of ze zijn niet helemaal de goede kant op gegaan maar ze hebben zo hard gewerkt en zijn zo creatief geweest. En dan is het best wel lastig om dan te zeggen dat het eigenlijk net niet klopt, want je wilt niet hun enthousiasme naar beneden halen.' <i>C: 'Dus eigenlijk een knelpunt bij het feedback geven is dat je het soms wel lastig vindt om dan aan te geven dat het net wat anders moet, terwijl zij er super trots op zijn?'</i> Resp3: 'Ja.'
	<i>Resp4</i>		Resp4: 'Maar ik merk dat ik toch wel dat ik vaak meer van de kinderen wil zien als zij het inleveren. Dus ik moet af en toe een beetje opletten op de manier waarop ik dingen zeg.'
Overig	<i>Resp1</i>	Resp1: 'Eerst was het zo dat we heel veel groepsdoorbrekend werkten en daar zijn we nu van af gestapt. En dat ervaar ik sowieso wel	Resp1: 'Ik vind nog wel dat op bepaalde vragenkaarten vragen soms heel summier

	als een succes. Ik heb veel meer zicht op wat de leerlingen doen en wat ze kunnen omdat ze nu bij mij in de klas blijven. Het zorgt er sowieso voor een stuk meer rust bij mij en bij de leerlingen zelf.' Resp1: 'Het keuzemoment zelf worden nu ook een stuk beter voorbereid. We hebben nu een witte week wij als leerkrachten het kunnen voorbereiden en dat de leerlingen zelf mogen gaan kiezen van wat ze willen gaan doen en wat ze hierbij nodig hebben. Dus dat maakt het een stuk beter waardoor je ook beter toekomt aan het begeleiden.' Resp1: 'Verder merk ik dat ik nu veel meer aan het feedback geven toe kom, eerder was het vooral faciliteren van de leerlingen. Nu heb ik meer tijd om ook naar de producten te kijken en leerlingen bij te sturen of aan het denken te zetten met gerichte feedback.'	geformuleerd zijn en niet alle vragenkaarten zijn altijd haalbaar.'
Resp2	Resp2: 'Het blijft het belangrijkste dat je ervoor zorgt dat je voor elke werkles, dat je alle materialen klaar hebt. Ook is het belangrijk dat je kinderen echt een attitude hebben dat ze fatsoenlijk werk willen leveren.–Dus dat je kinderen ook dat geleerd hebt.'	
Resp3	Resp3: 'We richten ons nu elk thema op de bepaalde presentatiemanier, dat vind ik echt werken.' Resp3: 'We hebben echt gezien dat als we de tijd nemen om VierKeerWijzer voor te bereiden dat het echt mega werkt en veel beter loopt en je veel meer de tijd kan nemen voor de kinderen.'	
Resp4	Resp4: 'Ik ben wel blij dat wij de keuzemomenten gewoon in de eigen klas doen en niet meer groepsdoorbrekend zodat je echt zicht hebt op je eigen kinderen.'	

Bijlage H – Uitwerking groepsinterview

Labels

Variëren in de mate van sturing
Drie kernprocessen
Interactie volgens de IRFRF-structuur
Overig

Groepsinterview met de leerkrachten van cluster 5/6.

C: 'Ik heb een paar van jullie al geïnterviewd en jullie hebben allemaal al een vragenlijst ingevuld over de begeleidingsvaardigheden die je toepast bij de keuzemomenten van VierKeerWijzer. Het doel van dit groepsinterview is om te inventariseren welke verbetermogelijkheden jullie zien in de begeleiding van de keuzemomenten. We lopen eerst een paar onderdelen vanuit de theorie langs en als je op het eind nog andere verbetermogelijkheden wilt benoemen, dan is daar ruimte voor. Gaan we naar het eerste stukje theorie. Vanuit de theorie zeggen ze dat we moeten bij het onderzoekend en ontwerpend leren moeten variëren tussen deze niveaus: leerling gestuurd onderzoek, gezamenlijk gestuurd onderzoek en leerkracht gestuurd onderzoek. Zien jullie hier verbetermogelijkheden in, als het gaat om, hoe jullie dat doen in jullie lessen?'

Resp3: 'Als ik voor mijzelf spreek, vind ik dat ik nog heel erg ben vanuit het leerkracht gestuurde en dat ik meer aan het kijken ben van: loopt alles lekker? Als dat ik er echt bij ga zitten en kinderen verdiepende vragen aan het stellen ben. Daar ben ik nog een beetje zoekende in.'

C: 'Oké, en bij anderen?'

Resp4: 'Als ik kijk, dan staat er bijvoorbeeld leerling gestuurd onderzoek. Dan is het vaak zo dat bij de methode zelf vaak al vragen bij staan, dus echt een onderzoeksvraag opstellen doen ze niet echt.'

Binnen de vragen die er al zijn, probeer je wel die diepgang te zorgen. Maar het scheelt ook best wel veel per leerling, sommige leerlingen hebben aan zo'n vraag al voldoende en andere leerlingen hebben juist die diepgang wel nodig. Daar probeer ik ook wel in te switchen. Maar wat Lkr3 net zei, klopt wel en zeker op het begin van het jaar was je meer bezig met het faciliteren en alles lopende te houden. En nu je zelf alles beter voorbereid, kom je zelf ook meer toe aan begeleiden van de kinderen en het coachen. Tenminste zo ervaar ik het.'

C: 'Ja, dus echt dat stukje leerling gestuurd onderzoek waarbij de leerlingen zelf de onderzoeksvraag maken die komt eigenlijk dan niet terug binnen de methode van VierKeerWijzer?'

Resp2: 'Nee. Bij de werklessen laat ik de sterke leerlingen daarin meer zelf toepassen, maar voor de meeste leerlingen moet je hun hierbij begeleiden.'

Resp1: 'Maar eigenlijk hoort elk kind een opdracht te kiezen, dan te bedenken hoe hij dit gaan doen. Dat is dan eigenlijk het onderzoeksplan opstellen. Nou eerst een vraag stellen en dan te bedenken hoe ik antwoord kan geven op deze vraag. Dus bij de werklessen denk ik dat er heel veel zelf nagedacht moet worden door de kinderen. En dat bij de leerkrachtlessen, de paar doelen die wij willen dat ze die halen, wij de lessen aan sturen.'

Resp5: 'Daar ben ik het mee eens.'

Lkr 6: 'Ik denk dat met name het leerkracht gestuurd onderzoek speelt. Wij sturen ze nog veel te veel, die kinderen komen zelf bijna niet met een vraag en bij het onderzoeksplan moet je de leerlingen nog heel veel begeleiden, tenminste bij deze leeftijd. Als ze ouder zijn dan kunnen ze dat wel beter. Maar echt de 5/6-leerlingen, met name de groep 5 leerlingen, moet je nog ontzettend veel begeleiden. Dat kost veel energie en veel tijd. Je kan niet iedereen op die manier goed begeleiden. Tenminste dat is waar ik tegen aan loop.'

C: 'Dus die keuzemomenten zijn nu vooral nog leerkracht gestuurd onderzoek omdat de kinderen dat ook nog nodig hebben?'

Resp1: 'Ja. Het zit er nog niet in bij de kinderen. En ik denk ook dat dat komt doordat wij soms niet de juiste vragen stellen, of ik weet niet altijd welke vragen ik moet stellen waardoor ik de kinderen aan het denken zet. En als het er vanaf groep 1 al helemaal inzit dat ze zelf moeten nadenken, dan zouden in groep 6 ook echt wel, in ieder geval moeten kunnen bedenken hoe ze een onderzoeksplan moeten kunnen opstellen. Dat ze weten hoe ze het moeten gaan aanpakken.'

Resp5: 'En het is nu ook zo dat niet alle kinderen ervaring hebben met VierKeerWijzer vanaf de kleuters. Dus als je over vijf jaar ofzo, dat de kinderen die dan in 5/6 zitten dat het dan heel anders is, dat de kinderen dan een hele andere houding hebben dan nu.'

Resp3: 'Dat denk ik ook.'

Lkr 2: 'Ja. Ik heb op mijn andere school IPC gegeven en dat lijkt hierop. Daar waren we al een tijdje mee bezig en dat duurde in het begin ook even. Toen kon je ook nog niet vragen van ze, maar uiteindelijk kwam dat steeds meer. Maar dat heeft gewoon wat tijd nodig. Maar dan moet je ook echt één goede lijn hebben van uit de onderbouw naar de bovenbouw.'

C: 'Dus bij dit stukje zien jullie eigenlijk niet persé een verbetermogelijkheid?'

Resp1: 'Nee. Ik denk, wat ik toen ook al zei, echt leren begeleiden: wat zijn nou de juiste vragen om aan kinderen te stellen en welke vragen stel je om de kinderen tot verdieping te brengen.'

Resp5, Resp3: 'Ja.'

Resp1: 'Ja, want als kinderen blijven zeggen dat ze het niet snappen en jij blijft het de hele tijd stiekem maar half voorkauwen, wat je toch stiekem heel veel vaak doet want je denkt: dan snappen ze het misschien. Dan leren kinderen uiteindelijk nog niet zelf nadenken.'

C: 'Oké, dan is dit stukje duidelijk. Dan gaan we door naar de volgende dia. Vanuit de theorie vinden er bij het onderzoekend en ontwerpend leren drie kernprocessen plaats. Die bestaat dus, zoals je ziet, uit de hypothesegeneratie, experimentatie en evaluatie. Als je kijkt naar deze kernprocessen komen deze alle drie terug bij VierKeerWijzer en welke verbetermogelijkheden zien jullie als jullie een van deze fases moet begeleiden?'

Resp4: 'Nou, ik denk dat ze niet echt een hypothese opstellen, want er is een onderzoeksvraag en ik denk niet dat de kinderen een hypothese hebben. Ik merk bij mij in de klas dat de kinderen zelf al gaan experimenteren voor opstellen van zo'n onderzoeksvraag.'

Resp5, Resp1, Resp2, Resp3: 'Ja.'

Resp4: 'En die beginnen eraan en die zien wel waar het schip strandt.'

Resp2: 'Maar van de andere kant is dat ook niet slecht want dan leren ze ook weer van dat ze dat anders moeten doen.'

Resp4: 'Oh nee zeker en ik denk ook wel dat ze ervan leren. Maar ik zie toch dat ze in hun enthousiasme toch liever eerst meteen gaan doen, ook door de materialen die daar al liggen. Dus de het eerste deel van die kernprocessen die valt dan wel eens in het niets. Tenminste, dat is bij mij zo.'

Resp2: 'Ja, bij mij ook.'

C: 'Dus jullie zeggen dat die hypothesegeneratie eigenlijk niet terugkomt en dat de leerlingen meteen beginnen met het experimenteren en je ze ook niet echt dwingt om naar een hypothese te kijken?'

Resp2, Resp3, Resp4, Resp5: 'Ja.'

C: 'Oké en heb je bij de fase van het experimenteren, dingen die beter kunnen in jouw begeleiding? Waarin je beter zou willen worden?'

Resp3: 'Ja, ik denk wat Lkr1 net ookal zei, de juiste vragen stellen om tot de verdieping te komen. Dat is vaak nog best wel lastig. Welke vragen stel je nou zodat je ze echt kunt laten nadenken.'

Resp1, Resp4: 'Eens.'

Resp6: 'En dat ze iets, in mijn ogen, geleerd hebben. Dus dat ze merken dat ze kennis opgedaan hebben. En dat je in het sturen en begeleiden ervoor moet zorgen dat ze kennis opdoen en niet dat ze zomaar iets in elkaar zetten en het antwoord is leuk. Maar dat ze echt iets eruit halen. Dus dat ze bijvoorbeeld bij een onderzoeksplan, van tevoren al bedenken welke vragen ze hebben.'

C: 'Dus dat ze van tevoren meer bewust zijn van wat ze te weten willen komen en dat ze van tevoren weten wat ze willen gaan leren?'

Resp6: 'Ja. Dat ze antwoord krijgen op de vragen die ze hebben en dat zie ik eigenlijk veel te weinig terug in de opdrachten die ze maken.'

Resp4: 'Wat ik nu wel een meerwaarde vind, is dat de leerlingen nu zo'n schriftje hebben waar ze dingen in opschrijven als ze iets geleerd hebben. Dus dat vind ik ook een goeie toevoeging.'

Resp6: 'Ja en dan heb je het over de leerkrachtlessen waar jij dus bij stuurt. Maar bij de rest is het heel vrijblijvend. Van we knutselen wat in elkaar en het is leuk, maar er moet ook een leereffect inzitten.'

Resp2: 'Ja, maar dat komt denk ik ook omdat ze zelf mogen kiezen. En ze zullen altijd als eerste gaan voor de echt leuke dingen.'

Resp4: 'De leeropbrengst die laat zichzelf wel moeilijk meten. Dat vind ik zelf altijd lastig van hoeveel hebben de kinderen er nou uitgehaald. En dat valt ook lastig te toetsen en daarom moet je met de kinderen gaan babbelen. Je hebt daar niet altijd de tijd voor om dat met iedereen te doen, dus dat vind ik wel lastig.'

Resp3: 'Ik vind dan wel de presentaties die we nou aan het doen zijn, vind ik wel een mooi meetmoment. Want dan zie je wel welke kinderen er echt iets van op hebben gestoken en welke kinderen hebben zitten of hebben zitten knutselen. En dan nu denken: oei, ik kan hier eigenlijk niks over vertellen.'

Resp4: 'Ja, dat klopt.'

Resp1: 'Maar ik betrap mezelf er dan op dat ik dan pas tijdens de presentatie zie van: wow, jij hebt echt super weinig gedaan. Terwijl als ik dat had geweten, dat ik ze dan had sturen in mijn begeleiding. Dus dan ligt er vanuit mij weer een leerpunt.'

Resp3: 'Ja, maar dat is denk ik ook wel een van de leerpunten, om inderdaad tijdens het proces al te weten te komen welke kinderen meer begeleiding nodig hebben.'

C: 'Dus dat zou een verbeterpunt zijn?'

Resp1: 'Als ik vanuit mij zelf spreek wel.'

Resp3: 'Ik kan me daar wel bij aansluiten.'

C: 'Nou de drie kernprocessen hebben we dan gehad. Het laatste stukje vanuit de theorie is dat de leerkracht gesprekjes voert met de leerlingen die bijdragen aan hun ontwikkeling. Vanuit de theorie moet een gesprekje dan aan twee dingen voldoen: open en effectieve vragen stellen en feedback geven. Ik hoor wel al in dit interview dat er best wel een behoefte is aan een format waarop staat waaraan een goede vraag voldoet? Of voorbeelden?'

Resp2: 'Ja, maar als ze met de opdrachten bezig zijn, dan stel ik wel vragen. Van wat ze nu aan het maken zijn.'

Resp1: 'Ja, maar dat is dus het ding. Dat lukt. Je kunt vragen waar ben je mee bezig, maar er is ook een hele grote groep kinderen dat maar moeilijk kan voorwoorden wat ze doen, waar ze mee bezig gaan en hoe ze verder moeten. En dat is denk ik wat wij bedoelen met goede vragen stellen, van hoe stel je nou verdiepende vragen.'

Resp5: 'Ja, dus dat je een format. Je hebt allemaal de standaardvragen en iedereen kan die ook stellen. Maar je kunt op zoveel verschillende manier bij een kind tot zijn leerdoel komen, dat daar in wat meer handvatten zijn. Van dit is zo'n beetje de basis en als je dan een kind hebt die je maar moeilijk kunt voorwoorden, hoe stel je dan een vraag zonder het zelf al in te vullen.'

Resp1: 'Precies, eens.'

C: 'Oké, dus een format of handvatten die je kunt gebruiken waarbij je kunt zien hoe je verdiepende vragen stelt?

Resp1, Resp5: 'Ja.'

C: 'Oké. En bij het geven van feedup, feedback en feedforward. Zitten daar verbetermogelijkheden in?'

Resp5: 'Ja, dan komen we ook weer terug op het stellen van vragen, want dat doe je ook als je de leerlingen feedback geeft. Als ik even denk aan mijn opleiding, we hebben net zo'n module gehad over vragen stellen. Je hebt ook van die modellen, dat je met een figuur kunt werken van: oké, je zit nu hier, hoe kun je nu verder? Dat het voor de kinderen dan ook visueel wordt. Dat ze ook zelf kunnen aanwijzen waar ze nu zitten.'

C: 'Ja.'

Resp3: 'Even terugkomend op jouw vraag, ik denk dat je in die fases van feedback geven, dat je daar bepaalde vragen aan kan koppelen. Dus dat je de soort vragen kunt onderverdelen in die fases van feedback geven.'

C: 'Dus dat is ook fijn als je daar een format of iets voor krijgt. Net als voor het stellen van effectieve vragen.'

Resp4, Resp5, Resp3: 'Ja.'

C: 'Oké, dat was de laatste van de theorie. Hebben jullie nog andere verbetermogelijkheden als je kijkt naar de begeleiding van de keuzemomenten?'

Resp4: 'Ja, ik vind het fijn dat we niet meer groepsdoorbrekend werken, waardoor we ook beter toekomen aan de begeleiding.'

Resp1, Resp2, Resp5: 'Ja, ik ook.'

C: 'Nog andere verbetermogelijkheden in de begeleiding?'

Resp4: 'Ja, we hebben alles nu ook veel beter voorbereid. De kinderen merken dit ook dus voor de kinderen is het nu ook een stuk rustiger.'

Lkr3, Lkr 5: 'Ja.'

Groepsinterview met de leerkrachten van cluster 7/8

C: ~~'Nou ik ben dus bezig met een onderzoek naar hoe de keuzemomenten beter begeleid kunnen gaan worden. Ik heb hiervoor al wat interviews afgenomen bij cluster 5/6 en zij hebben allemaal een vragenlijst ingevuld. Nu is het tijd voor de laatste deelvraag en daarvoor wordt dit groepsinterview gepland. Het doel van dit groepsinterview is om te inventariseren welke verbetermogelijkheden jullie zien in de begeleiding van de keuzemomenten. We lopen eerst een paar onderdelen vanuit de theorie langs en als je op het eind nog andere verbetermogelijkheden wilt benoemen, dan is daar ruimte voor. Gaan we naar het eerste stukje theorie. Vanuit de theorie zeggen ze dat we moeten bij het onderzoekend en ontwerpend leren moeten variëren tussen deze niveaus: leerling gestuurd onderzoek, gezamenlijk gestuurd onderzoek en leerkracht gestuurd onderzoek. Zien jullie hier verbetermogelijkheden in, als het gaat om, hoe jullie dat doen in jullie lessen?'~~

Resp1: ~~'Ik zie vooral het leerling gestuurde onderzoek maar vaak ook wel in combinatie met het gezamenlijk onderzoek, maar dat doe je meestal bij de leerlingen die je de juiste kant op wilt sturen of waar je het gevoel hebt dat ze geen onderzoeksplan hebben.'~~

Resp2: 'Ik geloof niet dat de laatste, echt helemaal leerkracht gestuurd onderzoek, die is bij de keuzemomenten niet veel aanwezig. Binnen VierKeerWijzer komt leerkracht gestuurd onderzoek het minst voor, maar dat zou volgens VierKeerWijzer ook moeten.'

Resp4: ~~'Het leerkracht gestuurde zit bij VierKeerWijzer wel bij huiswerkopdrachten. Die zijn vaak wel leerkracht gestuurd.'~~

Resp3: ~~'Ik denk ook wel dat we alle drie de manieren gebruiken en afhankelijk waar we mee bezig zijn.'~~

Resp5: 'Ik vraag me af of het leerling gestuurde onderzoek wel echt zo is bij VierKeerWijzer, want volgens mij wordt de onderzoeksvraag best wel gewoon aangegeven in de kaart.'

Resp3: 'Ja, heb je een punt.'

Resp1: 'Ja.'

Resp4: ~~'Het is meer dat ze kunnen kiezen uit de opdrachten die daar staan.'~~

Resp5: 'Dus ik denk dat bij VierKeerWijzer dan vooral het gezamenlijk gestuurde onderzoek terugkomt. Ik denk niet dat de kinderen echt zelf de onderzoeksvraag maken door een kaart te kiezen.'

C: 'Oké, dus bij dit stukje vinden jullie dat wel prima gaat dus er hierin hoeft er niks verbeterd te worden omdat dit ook zo bij VierKeerWijzer hoort?'

Resp3: 'Ja, ik denk dat de inzet is om zoveel mogelijk door de kinderen te laten ontdekken. Dus zo weinig mogelijk echt sturen. Je houdt het hele proces gewoon in de gaten, sommige kinderen kunnen het al heel zelfstandig en andere kinderen moeten gewoon net wat meer aangestuurd worden. Dat vind ik het mooi van VierKeerWijzer, dat je echt op niveau kunt aansturen.'

C: 'Oké, dan is dit stukje duidelijk. Dan gaan we door naar de volgende dia. Vanuit de theorie vinden er bij het onderzoekend en ontwerpend leren drie kernprocessen plaats. Die bestaat dus, zoals je ziet, uit de hypothesegeneratie, experimentatie en evaluatie. Als je kijkt naar deze kernprocessen komen deze alle drie terug bij VierKeerWijzer en welke verbetermogelijkheden zien jullie als jullie een van deze fases moet begeleiden?'

Resp2: 'Ja, daarbij kan ik al zeggen dat we de laatste stap het minst laten gebeuren. Dus echt het terugkijken op het proces en bedenkt: klopte mijn hypothese, inderdaad het formuleren van een conclusie. Dat proces zou meer aandacht kunnen krijgen.'

Resp1, Resp4, Resp5: 'Mee eens.'

C: 'En die hypothese, die onderzoeksvraag staat meestal geformuleerd op kaarten. Bedenken kinderen dan vooraf ook echt een hypothese voordat de kinderen een plan gaan maken? Of komt de hypothese eigenlijk ook niet heel duidelijk terug?'

Resp1: 'Ik denk dat de hypothese überhaupt niet echt terugkomt. Sommige kaarten lenen zich daar ook helemaal niet voor.'

C: 'Dus vooral het experimenteren komt terug. Als je de kinderen bij dit proces begeleid, wat kan er in jouw begeleiding nog beter? Of wat vind je in jouw begeleiding nog lastig? Waar zie je een verbetermogelijkheid als je die fase begeleidt?'

Resp4: 'Ik vind dat ook afhankelijk van de opdracht, ik kom soms ook dat je soms met een groepje leerlingen bezig bent dat je er alleen voor aan het zorgen bent dat die leerlingen bezig blijven in plaats van dat je diepgaande vragen kunt stellen. Dat zou voor mij wel anders mogen. Dat ligt ook bij mijzelf wel, dus ja.'

C: 'Dus dan het bezig houden van die kinderen of het motiveren of wat kan dan anders?'

Resp4: 'Het motiveren wel. In groep 7/8 gaat dat wel een stuk beter dan in 5/6 vind ik wel. Ik merkte toen ook dat je veel bezig bent met kinderen vangen en kijken of iedereen wel bezig is, in plaats van gesprekken voeren met leerlingen. Ik vind dat ik daar weinig ruimte voor vindt.'

Resp3: 'Daar ben ik het mee eens. Ja de kinderen uit 5/6 kunnen daarmee veel minder goed uit de voeten dan de kinderen van 7/8.'

Resp4: 'Ik merk wel, met name bij de groep die we dit jaar hebben, dat als we de presentaties. We hebben regelmatig nou zo'n pitch gedaan van 1 minuut. Dat is een beetje een stok achter de deur dat de kinderen ook echt wat gaan doen en dat werkt heel goed bij ons in de klas. Kinderen zijn dan ook heel gemotiveerd aan het werken. Dan kom je ook weer terug op het stukje van de evaluatie, als je daar meer tijd aan besteed dan hebben ze ook het idee dat ze echt ergens voor werken. Dat werkt voor kinderen wel.'

Resp1: 'Ja, dat zie ik bij jullie kinderen ook wel. Die zijn tijdens het maken al bezig met hoe ze hun stuk gaan pitchen. Je bent dan niet meteen bezig met een evaluatie maar wel met een eindproduct.'

Resp5: 'Zou het niet ook zo zijn dat als je meer. Als je kijkt naar het opstellen van de hypothese, ik zie dat kinderen dat eigenlijk niet doen. Ik zelf vraag dat ook niet van ze. Op deze manier benader je het ook meer van dat de kinderen echt onderzoek doen. Als je deze stappen in de powerpoint beter doorloopt, dan wordt het stukje evalueren ook makkelijker voor ze. Dan hebben ze van tevoren daar ook over nagedacht. Dus dat ze, ja de onderzoeksvraag is dan al gegeven, dan een hypothese gaan formuleren en dan gaan experimenteren en dat ze dan terugpakken op de hypothese en dan beter kunnen evalueren en reflecteren. Er valt voor mij in dat stukje van de hypothese ook nog wat winst te behalen.'

C: 'Ja, vinden anderen dat ook? Dat die hypothese wel goed is om daar meer aandacht aan te besteden of niet? Is dat een verbetermogelijkheid?'

Resp3: 'Ja. Ik denk ook dat als je gaat beginnen, alles is goed voorbereid, voor iedereen is duidelijk wat hij moet gaan doen dat je dan veel gerichter kunt gaan werken. En dat je dan veel minder tijd kwijt bent met randverschijnselen, van kinderen tot de orde roepen of dat soort dingen. Ik ben het daar wel mee eens dat dat voor verbetering vatbaar is.'

C: 'Oké en als je bij de experimentatie zit en je voelt de ruimte om de kinderen te begeleiden, wat zou er dan nog beter kunnen in jouw begeleiding? Wat is een verbetermogelijkheid?'

Resp2: 'Ja, zeker beter kunnen. En dan denk ik komt bij de verdiepende vragen. Daar kan ik nog wel wat meer in doen ja.'

Resp3, Resp4: 'Ja dat heb ik ook wel.'

C: *'Nou de drie kernprocessen hebben we dan gehad. Het laatste stukje vanuit de theorie is dat de leerkracht gesprekjes voert met de leerlingen die bijdragen aan hun ontwikkeling. Vanuit de theorie moet een gesprekje dan aan twee dingen voldoen: open en effectieve vragen stellen en feedback geven. Ik hoor wel al in dit interview dat er best wel een behoefte is aan een format waarop staat waaraan een goede vraag voldoet? Of voorbeelden?'*

Resp5: 'Beetje aansluitend op wat Lkr2 net zei, het stellen van open en effectieve vragen dat is denk ik het stukje wat aansluit bij de verdiepende vragen. Dus dat is wel een verbetermogelijkheid.'

C: 'Oké, hebben anderen dit ook?'

Resp2, Resp3, Resp4: 'Ja vind ik ook.'

Resp3: 'Ja maar het stellen van goede vragen is ook echt wel een vak apart. dus dat je heel bewust bezig moet zijn met hoe stel je een vraag, geen ja-en-nee vraag, geen sturende vraag dus dat is wel een uitdaging. Wel leuk om te doen.'

C: *'Iemand nog een verbetermogelijkheid bij het geven van feedup, feedback en feedforward?'*

Resp3: 'Nee.'

C: 'Oké, dat was de laatste van de theorie. Hebben jullie nog andere verbetermogelijkheden als je kijkt naar de begeleiding van de keuzemomenten?'

Resp4: 'Ik merk aan mezelf dat ik nu een beetje blijft hangen in die pitch en aan de andere kant denk ik ook wel dat ik andere dingen uit deze presentatie zou willen inzetten. Maar dat is me tot nu toe nog niet gelukt om dat te doen. Ik zou het wel goed vinden dat er meer een presentatie is van het eindproduct, zodat kinderen ook echt wel weten waarvoor ze bezig zijn. Dat ze ergens naar toe werken.'

Resp2: 'Nee, daar ben ik het helemaal mee eens. Omdat je ook merkt dat als je dat wel doet dat het dan toch meer oplevert bij de kinderen. Waar ik dan wel behoefte aan heb is hoe zorg ik ervoor dat het echt hun ding wordt. Ja, dat is een beetje populair gezegd. Maar hoe je ervoor kunt zorgen, nog erger, dat zij eigenaar zijn. Het komt daar wel op neer dat het nu... Als we zo'n pitch organiseren dan doen ze het wel omdat het ergens voor is. Maar het zou mooier zijn als zij zo'n onderzoeksvraag eigenlijk zelf zouden moeten kunnen maken, in ieder geval een aantal kinderen, dat het helpt dat je dan iets van een presentatie erbij doet. En dan moet je ervoor waken dat je dat niet te vaak hetzelfde doet, want dan valt het weer in het water.'

Resp5: 'Maar dat is ook iets wat we heel makkelijk in de voorbereiding kunnen meenemen.'

Resp3: 'Ja, maar je rolt ook heel vaak van het ene thema in het andere thema. Dus dat je nauwelijks de tijd hebben/nemen om echt ruim de tijd te geven aan de evaluatie en aan de verschillende manieren van presenteren.'

Resp1: 'Dan is het ook aan ons dat wij in de voorbereiding voor het thema ervoor zorgen dat we een aantal presentatievormen uitkiezen, die we dan aan het begin van het thema benoemen zodat kinderen ook weten waar de focus op ligt als ze gaan presenteren. Dan zij we daar zelf ook bewuster mee bezig.'

Resp3: 'Ja, goeie. Dat de kinderen zich ook bewust zijn van de mogelijkheden die er zijn in het presenteren. Dat van tevoren weten.'

C: 'Oké, dat zal ik meenemen. Nog andere dingen?'

Resp3: 'Ja, dat de voorbereiding echt goed moet zijn. Dus dat de kinderen een werkplan maken en dat ze een materiaallijst maken en dan ervoor zorgen dat dit allemaal in orde is als we beginnen.'

C: 'Jep. Iemand anders nog iets?'

Lresp1, Resp4: 'Nee.'

Coderen

Begrip	Verbetermogelijkheid
Variëren in de mate van sturing <i>Cluster 5/6</i>	Resp4: 'Als ik kijk, dan staat er bijvoorbeeld leerling gestuurd onderzoek. Dan is het vaak zo dat bij de methode zelf vaak al vragen bij staan, dus echt een onderzoeksvraag opstellen doen ze niet echt. C: 'Ja, dus echt dat stukje leerling gestuurd onderzoek waarbij de leerlingen zelf de onderzoeksvraag maken die komt eigenlijk dan niet terug binnen de methode van VierKeerWijzer?' Resp2: 'Nee.'

	Resp6: 'Ik denk dat met name het leerkracht gestuurde onderzoek speelt. Wij sturen ze nog veel te veel, die kinderen komen zelf bijna niet met een vraag en bij het onderzoeksplan moet je de leerlingen nog heel veel begeleiden.' <i>C: 'Dus die keuzemomenten zijn nu vooral nog leerkracht gestuurd onderzoek omdat de kinderen dat ook nog nodig hebben?'</i> Resp1: 'Ja.' <i>C: 'Dus bij dit stukje zien jullie eigenlijk niet persé een verbetermogelijkheid?'</i> Resp1: 'Nee.'
Cluster 7/8	Resp2: 'Ik geloof niet dat de laatste, echt helemaal leerkracht gestuurd onderzoek, die is bij de keuzemomenten niet veel aanwezig. Binnen VierKeerWijzer komt leerkracht gestuurd onderzoek het minst voor, maar dat zou volgens VierKeerWijzer ook moeten.' Resp5: 'Ik vraag me af of het leerling gestuurde onderzoek wel echt zo is bij VierKeerWijzer, want volgens mij wordt de onderzoeksvraag best wel gewoon aangegeven in de kaart.' Resp3: 'Ja, heb je een punt.' Resp1: 'Ja.' Resp5: 'Dus ik denk dat bij VierKeerWijzer dan vooral het gezamenlijk gestuurde onderzoek terugkomt.' <i>C: 'Oké, dus bij dit stukje vinden jullie dat wel prima gaat dus er hierin hoeft er niks verbeterd te worden omdat dit ook zo bij VierKeerWijzer hoort?'</i> Resp3: 'Ja.'
Hypothesegeneratie	<i>C: 'Dus jullie zeggen dat die hypothesegeneratie eigenlijk niet terugkomt en dat de leerlingen meteen beginnen met het experimenteren en je</i>
Cluster 5/6	

		ze ook <i>niet echt dwingt om naar een hypothese te kijken?</i> Resp2, Resp3, Resp5: 'Ja.'
	Cluster 7/8	Resp2: 'Ja, daarbij kan ik al zeggen dat we de laatste stap het minst laten gebeuren. Dus echt het terugkijken op het proces en bedenkt: klopte mijn hypothese, inderdaad het formuleren van een conclusie. Dat proces zou meer aandacht kunnen krijgen.' Lkr1, Lkr4, Resp5: 'Mee eens.' <i>C: 'En die hypothese, die onderzoeksvraag staat meestal geformuleerd op kaarten. Bedenken kinderen dan vooraf ook echt een hypothese voordat de kinderen een plan gaan maken? Of komt de hypothese eigenlijk ook niet heel duidelijk terug?'</i> Resp1: 'Ik denk dat de hypothese überhaupt niet echt terugkomt. Sommige kaarten lenen zich daar ook helemaal niet voor.' Resp5: 'Als je kijkt naar het opstellen van de hypothese, ik zie dat kinderen dat eigenlijk niet doen. Ik zelf vraag dat ook niet van ze. Er valt voor mij in dat stukje van de hypothese ook nog wat winst te behalen.' <i>C: 'Ja, vinden anderen dat ook? Dat die hypothese wel goed is om daar meer aandacht aan te besteden of niet? Is dat een verbetermogelijkheid?'</i> Resp3: 'Ja.'
Experimentatie	Cluster 5/6	Resp3: 'Ja, ik denk wat Lkr1 net ook al zei, de juiste vragen stellen om tot de verdieping te komen. Dat is vaak nog best wel lastig. Welke vragen stel je nou zodat je ze echt kunt laten nadenken.' Resp1, Resp4: 'Eens.'

	Cluster 7/8	C: 'Dus dan het bezighouden van die kinderen of het motiveren of wat kan dan anders?' Resp4: 'Het motiveren is wel een verbeterpunt.' Resp2: 'En dan denk ik komt bij de verdiepende vragen.' Resp3, Resp4: 'Ja dat heb ik ook wel.'
Evaluëren	Cluster 5/6	Resp3: 'Ja, maar dat is denk ik ook wel een van de leerpunten, om inderdaad tijdens het proces al te weten te komen welke kinderen meer begeleiding nodig hebben.' C: 'Dus dat zou een verbeterpunt zijn?' Resp1: 'Als ik vanuit mij zelf spreek wel.' Resp3: 'Ik kan me daar wel bij aansluiten.'
	Cluster 7/8	
Open en effectieve vragen stellen	Cluster 5/6	Resp1: 'En ik denk ook dat dat komt doordat wij soms niet de juiste vragen stellen, of ik weet niet altijd welke vragen ik moet stellen waardoor ik de kinderen aan het denken zet.' Resp1: 'Ja, want als kinderen blijven zeggen dat ze het niet snappen en jij blijft het de hele tijd stiekem maar half voorkauwen, wat je toch stiekem heel veel vaak doet want je denkt: dan snappen ze het misschien. Dan leren kinderen uiteindelijk nog niet zelf nadenken. Dus hoe stel je nou goede verdiepende vragen.' C: 'Oké, dus een format of handvatten die je kunt gebruiken waarbij je kunt zien hoe je verdiepende vragen stelt?' Resp1, Resp5: 'Ja.'
	Cluster 7/8	Resp5: 'Beetje aansluitend op wat Lkr2 net zei, het stellen van open en effectieve vragen dat is denk ik het stukje wat aansluit bij de verdiepende vragen. Dus dat is wel een verbetermogelijkheid.' C: 'Oké, hebben anderen dit ook?'

		Resp2, Resp3, Resp4: 'Ja vind ik ook.'
Feedback geven	<i>Cluster 5/6</i>	Resp3: 'Even terugkomend op jouw vraag, ik denk dat je in die fases van feedback geven, dat je daar bepaalde vragen aan kan koppelen. Dus dat je de soort vragen kunt onderverdelen in die fases van feedback geven. <i>C: 'Dus dat is ook fijn als je daar een format of iets voor krijgt. Net als voor het stellen van effectieve vragen.'</i> Resp4, Resp5, Resp3: 'Ja.'
	<i>Cluster 7/8</i>	-
Overig	<i>Cluster 5/6</i>	Resp4: 'Ja, ik vind het fijn dat we niet meer groepsdoorbrekend werken, waardoor we ook beter toekomen aan de begeleiding.' Resp4: 'Ja, we hebben alles nu ook veel beter voorbereid.'
	<i>Cluster 7/8</i>	Resp2: 'Ik zou het wel goed vinden dat er meer een presentatie is van het eindproduct, zodat kinderen ook echt wel weten waarvoor ze bezig zijn Resp2: 'Nee, daar ben ik het helemaal mee eens. Omdat je ook merkt dat als je dat wel doet dat het dan toch meer oplevert bij de kinderen. Waar ik dan wel behoefte aan heb is hoe zorg ik ervoor dat het echt hun ding wordt. Ja, dat is een beetje populair gezegd. Maar hoe je ervoor kunt zorgen, nog erger, dat zij eigenaar zijn Resp3: 'Ja, maar je rolt ook heel vaak van het ene thema in het andere thema. Dus dat je nauwelijks de tijd hebben/nemen om echt ruim de tijd te geven aan de evaluatie en aan de verschillende manieren van presenteren.' Resp1: 'Dan is het ook aan ons dat wij in de voorbereiding voor het thema ervoor zorgen dat we een aantal presentatievormen uitkiezen, die we dan aan het begin van het thema benoemen zodat kinderen ook weten waar de focus op ligt

als ze gaan presenteren. Dan zij we daar zelf ook bewuster mee bezig.'

Matrix van feedback om van te leren

Niveau van leren	Niveau van feedback	Feedup: Waar ga ik naartoe?	Feedback: Hoe sta ik ervoor?	Feedforward: Wat is mijn volgende stap?
Nieuweling	Taak	Feedup klinkt als: - o "Vandaag leren we ..." - o "Als deze taak lukt, ziet het er zo uit... (voorbeeld)" - o "De sleutelcriteria voor succes zijn..." - o "We gaan op zoek naar..." Feedup strategieën: - o Maak het minder complex - o Gebruik voorbeelden - o Herken misconcepties - o Gebruik een diagnostische toets om het leerdoel te bepalen	Feedback klinkt als: - o "Je begrijpt het leerdoel wel/niet met..." - o "Je hebt de succescriteria wel/niet behaald met..." - o "Je antwoord/opbrengst is wel/niet wat we bedoelen, omdat..." Feedback strategieën - o Vermijd overdreven nadruk op de foutenanalyse - o Feedback geef je direct op het moment - o Laat de feedback aansluiten bij de succescriteria	Feedforward klinkt als: - o "Om het leerdoel volledig te begrijpen zou je..." - o "Met de volgende succescriteria ... zou je werk sterk verbeteren." - o "Het toevoegen/weglaten van ... zou je werk verbeteren." Feedforward strategieën: - o Gebruik de taal van de succescriteria - o Gebruik scaffolding - o Geef de feedforward tijdig - o Zorg voor uitdaging - o Koppel terug naar het leerdoel
	Proces	Feedup klinkt als: - o "De hoofdideeën/-concepten in deze taak zijn..." - o "Deze ideeën/concepten staan met elkaar in relatie door..." - o "Cruciale vragen die over deze taak zou kunnen stellen, zijn..." - o "Vaardigheden die je voor deze taak nodig hebt zijn..." - o "Strategieën die je bij deze taak kunt inzetten, zijn..." Feedup strategieën: - o Gebruik grafische planningsoverzichten - o Gebruik minder scaffolding - o Verhoog de complexiteit - o Gebruik hogere doelen	Feedback klinkt als: - o "Jouw begrip van de ideeën/concepten van deze taak zijn..." - o "Jouw denken over deze taak is..." - o "Je vertoonde ... vaardigheden op ... niveau." - o "Je vertoonde ... strategieën op ... niveau." Feedback strategieën - o De hoeveelheid feedback mag groeien - o De complexiteit van de feedback mag toenemen - o Gebruik aanwijzingen en hints/signalen	Feedforward klinkt als: - o "Om het leerdoel volledig te begrijpen zou je..." - o "Met de volgende succescriteria ... zou je werk sterk verbeteren." - o "Het toevoegen/weglaten van ... zou je werk verbeteren." Feedforward strategieën: - o De hoeveelheid feedforward mag groeien - o De complexiteit van de feedforward mag toenemen - o Gebruik aanwijzingen en hints/signalen - o Zorg voor uitdaging
	Zelfregulatie	Feedup klinkt als: - o "Hoe ga je het leerdoel gebruiken?" - o "Hoe ga je de succescriteria gebruiken?" - o "Op welke andere manieren kun je de vorderingen in je werk bijhouden?" Feedup strategieën: - o Verminder het gebruik van voorbeelden - o Richt de aandacht op hogere doelen en de prestatie	Feedback klinkt als: - o "Lig je op schema met je werk?" - o "Hoe weet je dat?" - o "Tot welk niveau voldoe je aan de succescriteria?" - o "Lig je op schema met het bereiken van je doel?" - o "Hoe weet je dat?" Feedback strategieën - o Stel feedback uit - o De feedback dient wellicht alleen ter verificatie	Feedforward klinkt als: - o "Hoe kun je je begrip vergroten?" - o "Hoe kun je je werk verbeteren?" - o "Wat is de volgende stap in jouw leerproces?" - o "Hoe weet je dat?" Feedforward strategieën: - o Stel feedback uit - o Maak de lerende minder afhankelijk van het vertrouwen van de leraar - o Vergroot het zelfregulerend vermogen van de lerende

Bron: Brooks, C., Carroll, A., Gillies, R. M., & Hattie, J. (2019). A Matrix of Feedback for Learning. *Australian Journal of Teacher Education*, 44(4).





INSPIRATIEBLAD BEWUSTWORDINGSVRAGEN

FEEDBACK / FEED UP / FEED FORWARD

Feedback is een krachtige manier om het leren van de leerling te ondersteunen. Er wordt zowel voorafgaand aan, tijdens en na een (leer)taak samen met de leerling gereflecteerd op de fases in het leerproces. Op dit inspiratieblad vind je vragen die je kan stellen aan de leerling tijdens de verschillende fases.



1 FEED UP

Waar werkt de leerling naartoe?

Waarom moet de leerling deze opdracht doen?

- Wat is het doel van de opdracht?
- Wat levert het de leerling op?
- Op welke manier is de leerling betrokken bij het bepalen van de doelen?

Wat wordt er van de leerling verwacht?

- Wat is de taak of opdracht?
- Wanneer moet de taak klaar zijn?
- Zijn er tussendoelen en wanneer moeten die bereikt zijn?
- Welke leeractiviteiten zijn nodig?
- Welke hulpmiddelen zijn nodig?
- Hoe moet de leerling de opdracht aanpakken?

Wat moet de leerling weten?

- Wat moet de leerling al kunnen?
- Welke denkstappen en leerstrategieën kan zij/hij inzetten?



2 FEED BACK

Hoe doet de leerling het nu?

- Hoe vindt de leerling zelf dat het gaat? Wat gaat er al goed?
- Wat is er nog nodig om de leerdoelen te behalen?



- Hoe zijn begrip en reflectievermogen van de leerling?
- Hoe kan de leerling op weg geholpen worden?
- Welke strategieën kan de leerling nog inzetten?
- Hoe kunnen medeleerlingen tussentijds helpen?
- Wie kunnen nog meer adequate en objectieve feedback geven?
- Welke ideeën of oplossingen heeft de leerling zelf?
- Hoe verloopt de opdracht op taakniveau?
- Hoe verloopt de opdracht op procesniveau?



3 FEED FORWARD

Wat zijn de volgende stappen die de leerling kan maken?

- Wat is het volgende leerdoel van de leerling? Wat heeft hij/zij daarvoor nog nodig?
- Welke eerste vervolgstap kan gezet worden op weg naar dit leerdoel?
 - Waar ben je goed in? Wat beheers je al?
 - Focus op de gewenste toekomst.

WWW.ZIENINDEKLAS.NL

