

HET ZIEN VAN METACOGNITIE

Praktijkonderzoek naar het bieden van ondersteuning om de metacognitieve vaardigheden te ontwikkelen bij leerlingen



Lotte Straten

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Pabo Nijmegen

13-04-2020

Colofon

Titel:	Het zien van metacognitie
Ondertitel:	Praktijkonderzoek naar het bieden van ondersteuning om de metacognitieve vaardigheden te ontwikkelen bij leerlingen
Auteur:	Lotte Straten Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN) E-mail: Lotte.straten@hotmail.com
Opdrachtgever:	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN) Kapittelweg 35 6526 EN Nijmegen
Plaats:	Millingen aan de Rijn
Datum:	13-04-2020
Aantal woorden:	14989

Voorwoord

Beste lezer,

Voor u ligt mijn afstudeeronderzoek dat ik heb geschreven als onderdeel van het afstuderen aan de Pabo in Nijmegen. Dit onderzoek heeft plaatsgevonden op basisschool Y in plaats X. Dit is een fictieve school- en plaatsnaam om de resultaten van dit onderzoek te anonimiseren. Basisschool Y neemt deel aan de onderzoekswerkplaats van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN) waarbij er wordt gekeken naar gepersonaliseerd leren met ICT. Vanuit de onderzoekswerkplaats wordt er gewerkt in designteam die bestaan uit onderzoekers van de HAN, leerkrachten uit het team van basisschool Y en de directeur. Uit een gesprek met het designteam blijkt dat de leerlingen op basisschool Y nog onvoldoende leren vanuit betrokkenheid en intrinsieke motivatie, waarbij het ontbreken van de metacognitieve vaardigheden als het onderliggende probleem wordt gezien.

Door deel te nemen aan het designteam ben ik samen met medestudent Kyra van Ras tot een deelvraag gekomen binnen het onderzoek van het designteam op basisschool Y. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in groep 4 door Kyra van Ras en in groep 8 door mijzelf. Deze onderzoeken zullen op bepaalde vlakken overlappen, maar het verschil zit in de resultaten, doordat het onderzoek is uitgevoerd in verschillende groepen. Beiden hebben we een eigen onderzoek geschreven. Door dit onderzoek uit te voeren heb ik ingezien dat het belangrijk is om te kijken hoe de betrokkenheid en intrinsieke motivatie wordt bevorderd door het inzetten van de metacognitieve vaardigheden.

Het proces van onderzoek doen heb ik als leerzaam ervaren, waarbij ik onderdeel was van het team en niet alleen als groepsleerkracht werkzaam was binnen de organisatie. Ik zie de waarde in van theoretisch onderzoek doen, voordat er interventies of nieuwe ontwikkelingen in gang worden gezet. Door vanuit een kritische en open houding naar nieuwe ontwikkelingen te kijken, kan ik mijn bijdrage leveren binnen een organisatie. Door kwalitatief goed onderzoek te doen zorg ik ervoor dat niet alleen mijn eigen niveau, maar ook het niveau van de school omhoog gaat. Deze onderzoeksvaardigheden zal ik meenemen in de toekomst om mijzelf te blijven ontwikkelen.

Bij deze wil ik de gelegenheid nemen om mijn stageschool te bedanken voor de mogelijkheden die zij mij heeft geboden door mij open te ontvangen in het designteam. Ik wil de onderzoekers uit het designteam bedanken voor de ondersteuning die zij mij hebben geboden om mijn onderzoeksvaardigheden naar een hoger niveau te tillen en alle kennis die de onderzoekers mij hebben bijgebracht. Daarnaast wil ik de teamleden die werkzaam zijn in designteam bedanken voor alle sparsessies en feedback, waardoor ik mijn onderzoek heb kunnen uitvoeren. Ik wil mijn onderzoeksbegeleider bedanken voor zijn gerichte feedback en kennisgeving die ervoor hebben gezorgd dat ik steeds weer verder kon met mijn onderzoek en gemotiveerd bleef. Ik wil mijn gezin en vrienden bedanken voor hun steun in deze tijd. Als laatste wil ik mijn medestudent Kyra van Ras bedanken waarmee ik samen dit deelonderzoek heb uitgevoerd in verschillende groepen op basisschool Y. Door haar feedback, kritische blik en steun heb ik kunnen sparren over het onderzoek en bleef ik gemotiveerd om dit onderzoek te laten slagen. Ik wens u veel plezier bij het lezen van dit onderzoek.

Lotte Straten

Millingen aan de Rijn, 13 april 2020

Samenvatting

Het doel van dit onderzoek is om de beginsituatie met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden van de leerlingen van groep 8 op basisschool Y in kaart te brengen door het inzetten van een ontworpen observatieschema. Dit kan mogelijk de leerkrachten handvatten bieden, zodat de leerkrachten de metacognitieve vaardigheden kunnen ontwikkelen bij de leerlingen. Uit persoonlijke communicatie met het designteam komt naar voren dat de leerlingen op basisschool Y nog niet voldoende intrinsiek gemotiveerd en betrokken zijn. Het onderliggende probleem is dat de metacognitieve vaardigheden nog onderontwikkeld zijn, waarbij de leerlingen meer leerkrachtgestuurd leren dan leerlinggestuurd leren.

Uit literatuuronderzoek blijkt dat het van belang is om de metacognitieve vaardigheden expliciet en geïntegreerd aan te bieden. Een voorwaarde hiervoor is dat leerkrachten eerst de kennis en vaardigheden moeten verwerven over de metacognitieve vaardigheden, voordat zij deze expliciet en geïntegreerd kunnen aanbieden aan de leerlingen. Een mogelijke oplossing die in dit onderzoek zal worden verkend is het in kaart brengen van de beginsituatie van de leerlingen door het inzetten van het ontworpen observatieschema. Door middel van deze informatie kunnen de leerkrachten verder onderzoeken welke handvatten zij nodig hebben om de metacognitieve vaardigheden te ontwikkelen bij de leerlingen. Op basis van de theorie en door de praktijksituatie te onderzoeken is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *‘Wordt er met behulp van het ontwikkelde meetinstrument de zeven fasen van de metacognitieve cyclus gemeten, waardoor de beginsituatie met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden van de leerlingen uit groep 8 van basisschool Y in kaart kan worden gebracht?’*.

Uit dit onderzoek blijkt dat de leerlingen uit groep 8 van basisschool Y in de klassensituatie meer metacognitieve vaardigheden aantonen, dan tijdens de observatie. Dit kan komen, omdat er in de klassensituatie een beroep wordt gedaan op de metacognitieve vaardigheden door onbewuste sturing van de leerkracht. De leerlingen tonen veel vaardigheden onbewust aan. Door alle drie de meetinstrumenten met elkaar te vergelijken zijn er verklaringen voor de opvallende resultaten. Middels het ontworpen observatieschema, een stimulated recall interview met de leerlingen en een interview met de leerkracht kan de beginsituatie van de leerlingen van groep 8 op basisschool Y in kaart worden gebracht met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden.

Binnen dit onderzoek zijn er enkele beperkingen. Ten eerste zijn er maar vier leerlingen geobserveerd in plaats van zes door de opkomst van het coronavirus. Daarnaast zijn de leerlingen in een testomgeving geplaatst tijdens de interventie, waarin de leerlingen ander gedrag kunnen vertonen dan in de klassensituatie. Zij hebben in de testsituatie geen leerkracht tot hun beschikking om vragen aan te stellen en hebben niet te maken met externe prikkels die er in een klassensituatie wel zouden zijn, zoals geluiden en bewegingen van medeleerlingen.

Naar aanleiding van dit onderzoek komen er verschillende aanbevelingen en suggesties voor vervolgonderzoek naar voren. De eerste aanbeveling is dat de leerkrachten op basisschool Y de metacognitieve vaardigheden expliciet en geïntegreerd moeten aanbieden om deze vaardigheden te ontwikkelen bij de leerlingen. De tweede aanbeveling is dat de leerlingen zichzelf kunnen loggen door het observatieschema zelf in te vullen, terwijl zij beelden terugkijken van zichzelf tijdens een taak. De eerste suggestie voor vervolgonderzoek is om na het ontwikkelen van de metacognitieve vaardigheden, nogmaals het huidige onderzoek uit te voeren om te kijken of de interventie van de leerkrachten heeft gezorgd voor een ontwikkeling van de metacognitieve vaardigheden bij de leerlingen. Een tweede suggestie voor vervolgonderzoek is om te kijken welke mogelijkheden er zijn voor de leerkrachten op basisschool Y om het ontworpen observatieschema te gebruiken in de klassensituatie. In dit onderzoek is die mogelijkheid niet verkend.

Inhoudsopgave

.....	1
Voorwoord	3
Samenvatting	4
Inhoudsopgave	5
Hoofdstuk 1: Probleemverheldering	7
1.1: Probleemstelling	7
Hoofdstuk 2: Probleemverkenning	8
2.1: Belang	8
2.2: Begrippen	9
2.3: Bevordering metacognitie	14
2.4: Mogelijke oorzaken van het probleem en de gevolgen	14
2.5: Mogelijke oplossingen van de mogelijke oorzaken	15
2.6: Theorie koppeling met praktijk.....	16
2.7: Onderzoeksvraag	17
Hoofdstuk 3: Methode	17
3.1: Onderzoeksmethode	17
3.2: Onderzoeksgroep.....	20
3.3: Instrumenten	20
Observatieschema	20
Stimulated recall interview met de leerlingen.....	22
Interview met de leerkracht	23
3.4: Procedure dataverzameling	24
3.5: Procedure data-analyse	25
Hoofdstuk 4: Resultaten.....	26
4.1: Taakoriëntatie en voorkennis activeren	26
4.2: Doelen stellen	27
4.3: Plannen	27
4.4: Systematisch uitvoeren.....	28
4.5: Monitoren	29
4.6: Evalueren	30
4.7: Reflecteren.....	30
Hoofdstuk 5: Conclusies	31
Conclusies	31
Hoofdstuk 6: Discussie	33
6.1: Discussie.....	33
6.2: Aanbeveling/advies.....	34
6.3: Suggesties voor vervolgonderzoek	34

Literatuurlijst.....	35
Bijlagen	38
Bijlage 1: Herkennen van de metacognitieve vaardigheden	38
Bijlage 2: Ingevulde observatieschema met opmerkingen	41
Bijlage 3: stimulated recall interview met de leerlingen	50
Bijlage 4: Interview met de leerkracht.....	55
Bijlage 5: Vergelijking van de twee observators	59
Bijlage 6: Toetstemmingsformulier verspreiding onderzoeksrapport.....	Error! Bookmark not defined.

Hoofdstuk 1: Probleemverheldering

1.1: Probleemstelling

Dit onderzoek vindt plaats op basisschool Y in plaats X. Dit is een Rooms-Katholieke basisschool in een klein dorp. Groep 3 t/m 8 zijn homogene jaargroepen en de kleuters zijn verdeeld in heterogene groepen. Uit de schoolgids van basisschool Y (2019) komt naar voren dat het team streeft naar een uitdagende leeromgeving die aansluit op de brede ontwikkelbehoeften van de kinderen. De teamleden hebben passende hoge verwachtingen van de kinderen en de kinderen op basisschool Y zijn mede-eigenaar van het leerproces (Basisschool Y, 2019). Om eigenaarschap te vergroten heeft basisschool Y (2019) in haar schoolgids staan dat het team dit realiseert door een steeds passender aanbod te bieden, rekening te houden met ontwikkelbehoeften van de leerlingen, kindgesprekken te voeren om te toetsen of de leerlingen doen wat zij moeten doen en door kritisch te kijken naar de leeromgeving. De teamleden doen dit, omdat eigenaarschap zich niet zomaar ontwikkelt, maar samengaat met betrokkenheid (Conley & French, 2014). Volgens Conley en French (2014) kan betrokkenheid worden gezien als startpunt van eigenaarschap. Een leerling die verantwoordelijkheid krijgt en ruimte voelt om zichzelf te ontplooiën is meer betrokken (Basisschool Y, 2019).

De aanleiding van dit onderzoek is dat de leerkrachten benoemen dat de leerlingen nog niet genoeg intrinsiek gemotiveerd en betrokken zijn (persoonlijke communicatie, 2019). De leerkrachten hebben dit geconstateerd toen zij zijn gaan kijken hoe zij het onderwijs kunnen verbeteren op basisschool Y. Basisschool Y neemt sinds schooljaar 2019-2020 deel aan de onderzoekswerkplaats van de HAN. Vanuit de onderzoekswerkplaats wordt er gekeken naar gepersonaliseerd leren met ICT, waarbij er samen met onderzoekers vanuit de HAN wordt gekeken naar hoe dit op scholen vormgegeven kan worden. Dit wordt gedaan in bijeenkomsten, ook wel *designteams* genoemd, met alle betrokkenen die meewerken aan dit onderzoek. Leerkrachten op basisschool Y zien leerlingen in de klas die niet meedoen met de lessen en op hun Chromebook met andere dingen bezig zijn. De leerkrachten geven aan dat de leerlingen vlug een opdracht maken en de leerlingen ontlopen het maken van de extra opdrachten (persoonlijke communicatie, 2019). Volgens de leerkrachten die in het designteam zitten kan de betrokkenheid verhoogd worden door de metacognitieve vaardigheden bij de leerlingen te ontwikkelen. Deze leerkrachten denken dat door de metacognitieve vaardigheden te ontwikkelen bij leerlingen de leerkrachten ervoor kunnen zorgen dat leerlingen meer gepersonaliseerd leren (persoonlijke communicatie, 2019). Hierdoor zijn de leerlingen meer betrokken en intrinsiek gemotiveerd (Conley & French, 2019).

Het onderliggende probleem van de onderontwikkelde metacognitieve vaardigheden van de leerlingen is dat de leerkrachten van basisschool Y over onvoldoende kennis en vaardigheden beschikken met betrekking tot het ontwikkelen van de metacognitieve vaardigheden. Hierdoor is het lastig om de metacognitieve vaardigheden te ontwikkelen bij de leerlingen. De leerkrachten moeten deze kennis en vaardigheden eerst beheersen, voordat zij deze kunnen aanbieden aan de leerlingen. Vervolgens zouden de leerkrachten de metacognitieve vaardigheden kunnen ontwikkelen bij de leerlingen, waardoor de leerlingen gepersonaliseerd kunnen leren en de betrokkenheid en intrinsieke motivatie wordt gestimuleerd (Conley & French, 2014).

Het beoogde doel van de onderzoekswerkplaats op basisschool Y is het ontwikkelen van metacognitieve vaardigheden bij de leerlingen uit groep 3 en 6 waardoor zij meer intrinsieke motivatie, betrokkenheid en een onderzoekende houding gaan ontwikkelen (Broeren & Broekmans, 2019). Het beoogde doel in dit onderzoek is om de beginsituatie van de leerlingen uit groep 8 van basisschool Y in kaart te brengen met behulp van het ontwikkelde meetinstrument. Hierdoor kan het meetinstrument mogelijk handvatten bieden voor de leerkrachten op basisschool Y om de metacognitieve vaardigheden te ontwikkelen bij de leerlingen.

Hoofdstuk 2: Probleemverkenning

2.1: Belang

Het is van belang om de metacognitieve vaardigheden te beheersen in de maatschappij, zodat een persoon zich kan blijven ontwikkelen en een leven lang kan blijven leren. Volgens Pijpers (2017) is dit nodig vanwege de constante veranderingen in de maatschappij. In de toekomst zijn er nieuwe beroepen en worden er andere competenties verwacht om een leven lang te kunnen leren. Door deze veranderingen is het belangrijk dat de metacognitieve vaardigheden worden beheerst, omdat mensen zich hiermee kunnen blijven ontwikkelen en blijven leren, waardoor zij zich kunnen aanpassen op de veranderingen in de toekomst (Pijpers, 2017). SLO en Kennisnet (z.d.) hebben een model ontworpen om de 21^e-eeuwse vaardigheden te weergeven. Deze 21^e-eeuwse vaardigheden geven aan welke vaardigheden nodig zijn in de toekomst. In Figuur 1 is dit model te vinden. Een belangrijk begrip in dit model is *zelfregulering*. Zelfregulering gaat nauw samen met de metacognitieve vaardigheden waarbij de leerling het eigen leren stuurt (Veenman, z.d.).



Figuur 1: Model voor de 21^e-eeuwse vaardigheden

Daarnaast stellen Van der Molen en Kirschner (2017) dat de arbeidsmarkt in de toekomst onzeker is. Van der Molen en Kirschner (2017) hebben gekeken naar welke vaardigheden jongeren nodig hebben om te kunnen participeren op deze onzekere arbeidsmarkt. Zij noemen dit *toekomstbestendige vaardigheden*. Hieruit blijkt dat mensen een aantal vaardigheden nodig hebben om te kunnen participeren op deze onzekere arbeidsmarkt (Van der Molen & Kirschner, 2017). Deze vaardigheden zijn: eigen kritische analyse & probleemoplossing, creativiteit & innovatie, reflectie, ondernemingszin, digitale vaardigheid, communicatie, samenwerking en sociaal-cultureel bewustzijn (Van der Molen & Kirschner, 2017). Uit bovenstaande bron blijkt dat het voor leerlingen belangrijk is om naast het verwerven van kennis ook een breed spectrum aan vaardigheden te ontwikkelen, omdat het niet zeker is hoe de arbeidsmarkt van de toekomst eruitziet. Pijpers (2017) sluit hierbij aan en benoemt de metacognitieve vaardigheden expliciet. SLO en Kennisnet (z.d.) noemen zelfregulering en het oplossen van problemen als belangrijke vaardigheden die nodig zijn in de toekomst om een leven lang te kunnen leren.

Het belang van aandacht voor metacognitie in het onderwijs blijkt onder meer uit het bestuursakkoord van de staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) en de PO-raad. Zij hebben een bestuursakkoord gesloten om het onderwijs te verbeteren, waarbij het onderwijs gericht is op het voorbereiden van de leerlingen op de samenleving van de 21^e eeuw (OCW & PO-raad, 2014). Volgens het OCW en de PO-raad (2014) is onderwijs meer dan taal en rekenen en moet er aandacht worden besteed aan de vaardigheden om het eigen leren te kunnen sturen. Dit sluit aan op de metacognitieve vaardigheden, waarbij er wordt gekeken naar hoe de leerling het eigen leren reguleert (Veenman, z.d).

Het is belangrijk voor het onderwijs om de leerlingen de metacognitieve vaardigheden aan te leren, zodat de leerkrachten het onderwijs beter kunnen aanpassen aan de behoeftes van de leerlingen (Castelijns & Baas, 2017). Wanneer leerlingen de metacognitieve vaardigheden inzetten bij het leren, kunnen leerlingen beter aangeven wat zij nodig hebben van de leerkracht (Castelijns & Baas, 2017). De leerlingen leren doelen stellen, plannen en reflecteren. Wanneer een leerling bewust leert door het inzetten van de metacognitieve vaardigheden, kunnen zij zien wanneer iets fout gaat. Op deze manier kunnen de leerlingen precies aangeven wanneer het fout gaat en aangeven wat zij nodig hebben om verder te kunnen. Hierdoor kan een leerkracht doelgerichter lesgeven (Castelijns & Baas, 2017). Een leerkracht kan hierbij de best passende oplossing vinden voor een leerling, waardoor er efficiënter wordt lesgegeven (Castelijns & Baas, 2017).

Voor het eigen functioneren van de leerling is het belangrijk om de metacognitieve vaardigheden te ontwikkelen. De helft van de leerlingen in Nederland zijn metacognitief zwak beweert Veenman (2015). Deze leerlingen zullen eerst teren op hun intelligentie, maar zullen uiteindelijk bij complexere vraagstukken uitvallen (Veenman, 2015). Hierdoor moeten zij een jaar overdoen of naar een ander niveau, waardoor een leerling onder zijn niveau zal gaan werken. (Veenman, 2015). Door het ontwikkelen van de metacognitieve vaardigheden kunnen deze leerlingen de complexere opdrachten uitvoeren op een passend niveau. Leerlingen waarbij de intelligentie laag is kunnen beter presteren wanneer zij de metacognitieve vaardigheden beheersen, doordat zij hierdoor complexe taken kunnen ontleden en met de juiste stappen tot een oplossing kunnen komen (Veenman, 2015). Van Thienen (2004) stelt dat metacognitieve vaardigheden leerlingen in staat stelt om te reflecteren en zichzelf bij te sturen. Deze vaardigheden zorgen ervoor dat leerlingen meer autonomie ervaren. Leerlingen leren omgaan met nieuwe problemen, door oude problemen met bijpassende oplossingen toe te passen op het nieuwe probleem. Hierdoor kunnen de leerlingen aan de slag op momenten dat zij zelfstandig aan het werk moeten (Van Thienen, 2004).

2.2: Begrippen

Volgens CogniFit (2016) is cognitie het vermogen om informatie te assimileren die we uit verschillende bronnen ontvangen. Cognitie is een opeenstapeling van informatie die we door leren of ervaring hebben opgedaan, waarbij deze informatie vervolgens wordt omgezet in kennis (CogniFit, 2016). Dit wordt cognitieve kennis genoemd (CogniFit, 2016). Nelissen (2020) stelt dat cognitie het proces is waarbij een organisme kennis opdoet of zich bewust wordt van gebeurtenissen en sluit hiermee aan op de vorige definitie. Cognitie is het bewust opnemen, verwerken en vastleggen van informatie (Nelissen, 2020). Vos (2001) stelt dat cognitie rechtstreeks verbonden is aan de waarneming en voorstelling van objecten en symbolen. In deze definitie gaat het net als bij de vorige twee definities over het waarnemen van iets en dit vervolgens omzetten in kennis om op deze manier informatie op te slaan en later weer te gebruiken. Op basis van deze drie auteurs is de werkdefinitie die in dit onderzoek wordt gebruikt voor het begrip cognitie als volgt: cognitie is het vermogen om informatie op te nemen die de mens uit verschillende bronnen ontvangt om deze informatie vervolgens om te zetten in kennis.

Metacognitie is de kennis over het eigen denken en de vaardigheid om hierop te kunnen reflecteren (Van Beek, 2015). StiBCO (2019) stelt dat een persoon bij metacognitie denkt over het eigen denken en kennis heeft over de eigen kennis. Hierbij denkt een persoon over wat hij allemaal

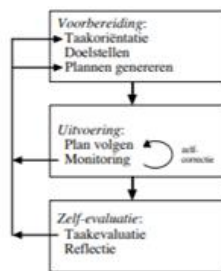
weet en hoe hij aan deze weet is gekomen (StiBCO, 2019). Van der Ploeg (2016) sluit aan bij StiBCO (2019) dat het bij metacognitie gaat over het denken over denken. Er is sprake van metacognitie wanneer iemand bezig is met een taak en een vorm van bewustzijn, controle en zelfreflectie heeft over hoe er wordt geleerd op dat moment (Van der Ploeg, 2016). Stanton, Neider, Gallegos en Clark (2015) concluderen dat metacognitie bestaat uit de twee sleutelementen metacognitieve kennis en metacognitieve vaardigheden. De Boer, Donker-Bergstra, & Kostons (2013) beschrijven dat metacognitie bestaat uit metacognitieve kennis en metacognitieve vaardigheden. De werkdefinitie die in dit onderzoek wordt gebruikt is als volgt: metacognitie omvat het denken over denken en de kennis over kennis, waarbij er een onderscheid wordt gemaakt tussen metacognitieve kennis en metacognitieve vaardigheden.

Metacognitieve kennis betreft kennis over het eigen leren en de geleerde leerstrategieën (De Boer, Donker-Bergstra, & Kostons, 2013). Kostons, Donker en Opdenakker (2014) hebben verschillende leerstrategieën beschreven die bij metacognitieve kennis horen. Zij stellen dat zonder kennis over deze leerstrategieën leerlingen deze niet kunnen toepassen. Leerlingen moeten weten wanneer zij een leerstrategie toepassen bij een vraagstuk en waarom zij voor deze leerstrategie kiezen. Wanneer leerlingen over deze metacognitieve kennis beschikken, kunnen zij het doel van een taak achterhalen en weten de leerlingen hoe zij met behulp van de eigen kennis van leerstrategieën een taak het beste kunnen aanpakken (Kostons, Donker, & Opdenakker, 2014). StiBCO (2019) stelt dat metacognitieve kennis het inzicht is in het eigen leerproces. Deze definitie sluit aan op Kostons, Donker, & Opdenakker (2014). De werkdefinitie die voor metacognitieve kennis wordt gebruikt in dit onderzoek is als volgt: metacognitieve kennis is het inzicht in het eigen leren en de kennis van eigen leerstrategieën.

Metacognitieve vaardigheden betreffen het toepassen van de metacognitieve kennis in de juiste leerprocedure (StiBCO, 2019). Van der Ploeg (2016) sluit hierbij aan en stelt dat wanneer iemand leert diegene een bewustzijn moet hebben over het leren. Er moet bij dit proces gedacht worden over het denken (Van der Ploeg, 2016). Veenman (z.d.) benoemt een aantal vaardigheden die horen bij de metacognitieve vaardigheden. Om je eigen leergedrag te kunnen organiseren, sturen en controleren moet een persoon eerst een aantal vaardigheden beheersen. Deze vaardigheden zijn als volgt: oriënteren op de taak, doelen stellen, plannen van activiteiten, monitoren van de uitvoering, evalueren van de uitkomst, recapitulatie van het geleerde en kunnen reflecteren op het eigen leergedrag (Veenman, z.d.). De werkdefinitie van het begrip metacognitieve vaardigheden in dit onderzoek is als volgt: metacognitieve vaardigheden zijn vaardigheden waarmee het eigen leergedrag wordt georganiseerd.

Breedveld en Veenman (z.d.) hebben een cyclus, zie Figuur 2, ontworpen met daarin zeven metacognitieve vaardigheden die leerlingen zouden moeten beheersen. De metacognitieve cyclus (Breedveld & Veenman, z.d.) wordt in dit onderzoek gebruikt om de samenhang tussen de metacognitieve vaardigheden te beschrijven. Breedveld & Veenman (z.d.) sluiten aan op de voorafgaande definities over de metacognitieve vaardigheden en hebben daarbij een eigen cyclus ontworpen om de metacognitie aan te spreken. Veenman (2015) stelt dat de metacognitieve vaardigheden gezien kunnen worden als een voortdurende opvolging van de cycli, zoals is weergegeven in Figuur 2.

Cycli van metacognitieve vaardigheden bij taakuitvoering



Figuur 2: Model metacognitieve cycli

De eerste fase van de metacognitieve cyclus is de vaardigheid 'Taakoriëntatie en voorkennis activeren'. De leerling heeft in deze fase een overzicht over wat de taak inhoudt en kan zijn voorkennis met betrekking tot de taak ophalen (Breedveld & Veenman, z.d.). Een leerling moet eerst vanuit een helicopterview naar een taak kijken, voordat de leerling begint. Een helicopterview betekent dat iemand in staat is om een algeheel overzicht te houden, afgeleid uit wat het zicht is dat men heeft vanuit een helikopter. Naast de details wordt het grote geheel gezien (Kennisbank, 2017). De eerste stap is alles tot je te nemen en een overzicht krijgen van wat de taak inhoudt. Dan kan een leerling kijken wat hij al weet over de taak en dit koppelen aan de taak. Tijdens het activeren van de voorkennis wordt er eerder verworven kennis geactiveerd uit het langetermijngeheugen en in het werkgeheugen geplaatst. Wanneer dit levendig wordt aangeboden, wordt de nieuwe leerstof eerder eigengemaakt (Marzano & Pickering, 2014). Uit onderzoek van Marzano en Pickering (2014) blijkt dat leerlingen beter en dieper leren wanneer zij een geactiveerde voorkennis hebben. Leerlingen raken meer betrokken en zien sneller de samenhang binnen een taak (Marzano & Pickering, 2014). SLO (2019) heeft een leerlijn *zelfregulering* ontworpen. In deze leerlijn is weergegeven welk gedrag er wordt verwacht bij een bepaalde fase binnen een taak. Van de leerling wordt in de onderbouw verwacht dat hij aan de hand van vragen vanuit de leerkracht een taak kan herkennen. In de middenbouw moet een leerling vanuit zichzelf kunnen vertellen wat hij al weet over een taak. In de bovenbouw denkt de leerling zelf na over wat hij al weet over een taak (SLO, 2019). De werkdefinitie voor de fase 'Taakoriëntatie en voorkennis ophalen' die in dit onderzoek wordt gebruikt is als volgt: 'Taakoriëntatie en voorkennis ophalen' is het tot je nemen van een taak door middel van een helicopterview om vervolgens voorkennis op te halen met betrekking tot de taak, waarbij de leerling deze voorkennis koppelt aan de taak.

De tweede fase in de metacognitieve cyclus is 'Doelen stellen'. Wanneer de leerling een overzicht heeft van de taak en voorkennis heeft opgehaald moet de leerling kijken wat het doel is. De leerling moet het doel achterhalen, zodat de leerling daarna kan kijken welke stappen hij moet zetten om dit doel te bereiken (Breedveld & Veenman, z.d.). Een leerdoel geeft aan wat er aan het einde van een taak bereikt zou moeten zijn. Dit doel maakt duidelijk en concreet wat een leerling zich eigen moeten hebben gemaakt op gebied van kennis, vaardigheden en inzichten (Van den Bergh & Van Diggelen, 2013). Het doel in kaart brengen is belangrijk, zodat de leerling achteraf kan evalueren. Wanneer de leerling niet weet wat het doel is, kan de leerling daar niet op evalueren en reflecteren (Van den Bergh & Van Diggelen, 2013). Deze vaardigheden heeft de leerling nodig om bewust te leren volgens de metacognitieve cyclus (Breedveld & Veenman, z.d.). Binnen het werkgebied wordt gesteld dat doelen stellen de basis is van efficiënt werken (Createment, z.d.). Dit geldt voor elk persoon, jong of oud. Wanneer er een doel wordt gesteld, is de stip op de horizon duidelijk. Wanneer deze stip wordt bereikt ervaar je een succeservaring wat zorgt voor meer motivatie (Createment, z.d.). Volgens SLO (2019) laat een leerling in de onderbouw zien dat hij het doel in kaart heeft gebracht door een antwoord te kunnen geven op de vraag wat de taak moet opleveren. De leerling kan uitleggen wat de bedoeling is van de taak en wat hij ziet als de taak klaar is. Een leerling in de middenbouw verwoordt wat hij wil bereiken met de taak. In de bovenbouw kan

een leerling realistische doelen stellen bij de taak (SLO, 2019). De werkdefinitie voor de fase ‘Doelen stellen’ is als volgt: bij het stellen van het doel, moet de leerling het doel uit de taak kunnen halen om vervolgens duidelijk en concreet te hebben wat de leerling zich eigen moet maken op het gebied van kennis, vaardigheden en inzichten.

De derde fase van de metacognitieve cyclus is ‘Plannen’. In de alinea over de fase ‘Taakoriëntatie en voorkennis activeren’ wordt duidelijk dat het belangrijk is om voorkennis op te halen om deze vervolgens te koppelen aan een nieuwe taak. Bij de fase ‘Plannen’ kijkt een leerling naar de taak en haalt hij eerder geleerde strategieën op die hij kan gebruiken bij de huidige taak. Hij plant door de voorkennis te koppelen aan de huidige taak (Breedveld & Veenman, z.d.). Wanneer een leerling het leerdoel voor ogen heeft kan hij kijken wat hij moet doen om dit doel te bereiken. De leerling moet bedenken welke stappen hij moet zetten om het doel te bereiken. De leerling gaat na welke voorkennis hij heeft geactiveerd en hoe hij dit kan toepassen (Breedveld & Veenman, z.d.). De leerling maakt een plan om de opdracht uit te voeren. Zimmerman (1998) stelt een aantal vaardigheden op die een leerling nodig heeft om te kunnen plannen. Een leerling moet een tijdsplanning kunnen maken en bepalen welke leerstrategieën er nodig zijn bij de taak. Om de taak te kunnen voltooien is de metacognitieve kennis belangrijk over welke leerstrategieën er zijn (Kostons et al., 2014). Wanneer een leerling over deze vaardigheden en kennis beschikt kan hij zelfstandig gaan plannen. Breedveld en Veenman (z.d.) geven aan dat door alvorens te plannen de leerling ervoor zorgt dat hij doelgericht aan de slag gaat en er betere antwoorden tot stand komen. Hiermee wint een leerling tijd, door geen onnodige fouten te maken (Breedveld & Veenman, z.d.). Volgens SLO (2019) kan een leerling in de onderbouw samen met de leerkracht een plan maken om tot een oplossing te komen bij een taak en kan de leerling samen met de leerkracht de taak onderverdelen. In de middenbouw kan een leerling een planning maken die past bij de taak, een leerling kan nadenken over de te zetten stappen bij een taak en de leerling gebruikt de leeromgeving voor het uitvoeren van de taak. In de bovenbouw kan een leerling een planning maken die past bij de taak, de leerling kan verschillende manieren benoemen waarop een taak uitgevoerd kan worden, de leerling kan vooruitkijken en voorspellen hoe de uitvoering van de taak kan verlopen, de leerling denkt na over de stappen die hij gaat nemen om zijn doelen te bereiken en de leerling kan zijn leeromgeving aanpassen, zodat het past bij het uitvoeren van de taak (SLO, 2019). De werkdefinitie die wordt gebruikt in dit onderzoek bij de fase ‘Plannen’ is als volgt: ‘Plannen’ is de opgehaalde voorkennis koppelen aan een nieuwe taak. Met deze voorkennis wordt er gekeken naar welke stappen de leerling moet zetten om het doel te behalen en de leerling maakt hierbij een planning. Vervolgens kijkt de leerling hoe hij de leeromgeving moet aanpassen, zodat het past bij het uitvoeren van de taak.

De vierde fase in de metacognitieve cyclus is ‘Systematisch uitvoeren’. Wanneer het stappenplan is bedacht, is het van groot belang dat dit stappenplan systematisch wordt uitgevoerd (Breedveld & Veenman, z.d.). Wanneer een leerling dit niet doet is de kans aanwezig dat een leerling fouten maakt binnen de opdracht en hiermee de opdracht niet correct uitvoert. Tijdens het systematisch uitvoeren volgt de leerling stap voor stap het stappenplan. De leerling voert de taak systematisch uit en let op alle aspecten die belangrijk zijn om de taak correct uit te voeren (Breedveld & Veenman, z.d.). Deze stap is belangrijk, omdat wanneer het opgestelde plan systematisch wordt gevolgd de kans groter is dat de taak correct wordt uitgevoerd (Breedveld & Veenman, z.d.). Wanneer een leerling dit niet doet is er een vergrote kans op een fout antwoord en dit neemt de succeservaring weg en leidt dit tot demotivatie (Breedveld & Veenman, z.d.). Sjinke (2016) sluit hierbij aan door te zeggen dat een goed idee niet standaard leidt tot een goed resultaat. Het gaat om de wijze waarop iemand met een goed idee aan de slag gaat (Sjinke, 2016). Volgens SLO (2019) moet een leerling in de onderbouw onder begeleiding van de leerkracht de aandacht bij een taak kunnen houden en moet de leerling zich aan het plan houden. In de middenbouw en bovenbouw houdt een leerling in de gaten of de taak wordt uitgevoerd zoals zijn bedoeling was. Daarnaast zorgt de leerling dat hij zijn aandacht alleen bij de taak houdt (SLO, 2019). De werkdefinitie die in dit onderzoek wordt gebruikt voor de fase ‘Systematisch uitvoeren’ is als volgt:

tijdens de fase 'Systematisch uitvoeren' houdt een leerling regelmatig in de gaten of hij nog steeds werkt volgens de gemaakte planning en zijn aandacht houdt bij de taak.

De vijfde fase van de metacognitieve cyclus is 'Monitoren'. Het belang van het systematisch uitvoeren van een taak komt weer terug bij de fase 'Monitoren'. Wanneer een taak wordt uitgevoerd is het belangrijk om tussendoor te kijken naar waar je bent met een taak en of je het goed hebt gedaan. Zo voorkom je doorreken- of slordigheidsfouten (Breedveld & Veenman, z.d.). Een leerling moet zich aan het gemaakte stappenplan houden, om vervolgens tussendoor zichzelf te kunnen controleren of hij het goed doet (Breedveld & Veenman, z.d.). Deze tussentijdse controle zorgt ervoor dat de leerling op tijd aanpassingen kan uitvoeren om ervoor te zorgen dat de taak juist uitgevoerd wordt (Bartle, 2011). Daarnaast is het van belang voor een leerling om zijn eigen kennis en vaardigheden vast te stellen tijdens de taak (Zimmerman, 1998). Wanneer een leerling merkt dat hij niet over alle kennis beschikt, moet de leerling ervoor zorgen dat hij een hulpmiddel (leerkracht, computer of boek) inschakelt om zo verder te kunnen met de taak (Zimmerman, 1998). De leerling is op deze manier effectief bezig met de opdracht en dit leidt tot correcte antwoorden (Breedveld & Veenman, z.d.). Volgens SLO (2019) toont een leerling tijdens het monitoren aan dat hij weet waar hij mee bezig is en kan de leerling inschatten of het uitvoeren van de taak nog volgens plan gaat. Wanneer het niet volgens plan gaat of het plan niet leidt tot het doel kan de leerling zijn plan aanpassen om zo de taak alsnog te voltooien (SLO, 2019). De werkdefinitie die in dit onderzoek wordt gebruikt voor de fase 'Monitoren' is als volgt: de leerling kan tijdens het uitvoeren van de taak zichzelf controleren en bijsturen waar nodig is, bekijkt of de stappen leiden tot het doel van de taak en kan zijn plan waar nodig is aanpassen om het gestelde doel te bereiken.

De zesde fase in de metacognitieve cyclus is 'Evalueren'. Door te evalueren controleert de leerling zichzelf na de taak. De leerling kijkt of de taak goed is uitgevoerd en of de leerling antwoord geeft op de gestelde doelstelling (Breedveld & Veenman, z.d.). Wanneer de leerling zo ver is dat de opdracht klaar kijkt de leerling of het antwoord waarschijnlijk is door het antwoord te controleren met een schatting of door te kijken of hij genoeg weet over een bepaald onderwerp na de taak. Het controleren zorgt ervoor dat een leerling nog een kans heeft om te kijken of hij het correcte antwoord heeft (Breedveld & Veenman, z.d.). Evalueren wordt vaak verward met reflecteren, maar de twee begrippen zijn niet hetzelfde. (Benammar, 2005). Bij het evalueren gaat het om het controleren of de doelstelling is behaald en het bekijken of het proces is gegaan zoals gepland. Hierbij wordt er gekeken naar wat er fout is gegaan en wat er goed is gegaan (Benammar, 2005). Het evalueren is het bekijken en waarderen van het resultaat van je taak en aan de hand hiervan kijken of de doelstelling is bereikt (Alkema, Van Dam, Kuipers, Lindehout, & Tjerkstra, 2006). Castelijns, Segers en Struyven (2011) stellen hetzelfde. Zij stellen dat evalueren het leren bevordert, doordat er wordt gekeken naar het doorlopen leerproces. De leerlingen krijgen hierdoor informatie over hoe de taak is verlopen en controleren zichzelf, waarbij er wordt gelet of het antwoord waarschijnlijk is en de taak is begrepen (Castelijns, Segers, & Struyven, 2011). De werkdefinitie die in dit onderzoek wordt gebruikt voor de fase 'Evalueren' is als volgt: bij de fase 'Evalueren' controleert een persoon of de taak goed is uitgevoerd door te controleren of het doel is behaald, waarbij de leerling controleert of hij voldoende weet over de taak.

De zevende fase in de metacognitieve cyclus is 'Reflecteren'. Wanneer een leerling reflecteert gaat de leerling na hoe het proces is verlopen en wat hij een volgende keer anders zou doen (Breedveld & Veenman, z.d.). De leerling zorgt er tijdens deze stap voor dat hij zich bewust is van zijn eigen leerproces en dit tijdens een volgende taak kan bijstellen of gebruiken om de taak zo goed mogelijk uit te voeren. De leerling gaat na of alle stappen goed zijn uitgevoerd en of er niks over het hoofd is gezien. Dit is de laatste controle (Breedveld & Veenman, z.d.). Wanneer een leerling al deze stappen van de metacognitieve cyclus doorloopt is er weinig kans op een fout antwoord en wordt er efficiënter aan een opdracht gewerkt dan wanneer een leerling onnodig fouten maakt en de cyclus niet doorloopt. De leerling creëert een bewustzijn, waarmee hij zichzelf continu controleert (Breedveld, & Veenman, z.d.). Het grote verschil met de fase 'Evalueren' is dat de leerling tijdens de fase 'Reflecteren' gaat kijken naar de denk- en handelwijze. De leerling brengt

hierop veranderingen aan en zet dit vervolgens om in actie (Benammar, 2005). Om te kunnen reflecteren moet je eerst hebben geëvalueerd. De informatie die voortkomt uit het evalueren wordt gebruikt om vervolgens te bedenken wat er een volgende keer kan worden gedaan om de gemaakte fouten niet nogmaals te maken of juist de goede dingen door te blijven zetten (Breedveld & Veenman, z.d.). Volgens Luken (2010) wordt reflecteren gebruikt om het eigen functioneren te kunnen verbeteren. Luken (2010) sluit hierbij aan op Benammar (2005). De werkdefinitie in dit onderzoek wordt gebruikt voor de fase 'Reflecteren' is volgt: tijdens de fase 'Reflecteren' kijkt een leerling naar zijn eigen denk- en handelwijze om dit vervolgens aan te kunnen passen en hiermee het eigen functioneren de volgende keer te verbeteren.

2.3: Bevordering metacognitie

Een leerling beheerst de metacognitieve vaardigheden niet zomaar. De leerling moet eerst kennis hebben gemaakt met deze vaardigheden om ze vervolgens te kunnen ontwikkelen en gebruiken (Kostons et al., 2014). De vraag die nu speelt is; op welke manier de leerlingen kennis kunnen maken met deze metacognitieve vaardigheden? Kostons, Donker en Opdenakker (2014) stellen dat een leerling door verschillende instructievormen kennis kunnen maken met de metacognitieve vaardigheden.

Als eerste kan de leerkracht een taak *modelen* (Kostons et al., 2014). De leerkracht voert bij *modelen* de taak uit vanuit leerlingperspectief, zodat de leerling dit vervolgens zelf kan doen (Van der Hoeven, 2017). De leerkracht doet eerst voor hoe je een taak aanpakt en benoemt de metacognitieve vaardigheden die leerkracht toepast expliciet. Vervolgens doet de leerkracht de taak samen met de leerlingen op dezelfde manier en tot slot proberen de leerlingen dit zelf (Kostons et al., 2014). Veenman (2015) sluit hierop aan en stelt dat *modelen* moet bestaan uit het voordoen van de taak met uitleg hoe en waarom de leerkracht dit doet. Vervolgens laat de leerkracht de leerlingen dit nadoen en stelt de leerkracht de hoe en waarom vraag. Tot slot gaan de leerlingen dit zelfstandig uitvoeren en oefenen (Veenman, 2015). Door de hoe en waarom vragen te stellen doet de leerling metacognitieve kennis op. Na het *modelen* is het belangrijk dat de leerlingen elke keer voorkennis activeren als zij met een nieuwe taak of fase beginnen. Zo wordt de vorige fase niet ondergesneeuwd en gaan de leerlingen de fasen eigen maken (Veenman, 2013). Wat uit deze bronnen kan worden geconcludeerd is dat leerlingen de metacognitieve vaardigheden expliciet moeten leren (Kostons et al., 2014).

Ten tweede kunnen de leerlingen de metacognitieve vaardigheden ontwikkelen door het krijgen van een expliciete instructie waarbij er een combinatie is van demonstreren, inoefenen en feedback geven door de leerkracht (Sins & Berends, 2018). De leerlingen moeten eerst een demonstratie krijgen van hoe de metacognitieve vaardigheden worden gebruikt tijdens een taak, zodat zij deze vervolgens kunnen inoefenen (Sins & Berends, 2018). Het is van belang dat de leerkracht feedback geeft op de inoefening, zodat de leerlingen de metacognitieve vaardigheid op de juiste manier oefenen. Anders gaan de leerlingen het fout inoefenen en zullen zij dit bij volgende taken herhalen, waardoor die taken onjuist worden uitgevoerd (Sins & Berends, 2018). Naast de expliciete instructie moeten de metacognitieve vaardigheden geïntegreerd aangeboden worden. Als losse leerlijn kan een leerling geen kennis en strategieën toepassen van vorige taken (Veenman, 2013).

2.4: Mogelijke oorzaken van het probleem en de gevolgen

Een mogelijke oorzaak van het probleem is dat leerkrachten vooral leerkrachtgestuurd lesgeven. Volgens SLO (2019) bepaalt de leerkracht bij leerkrachtgestuurd lesgeven wat er wordt geleerd en geeft de leerkracht voorbeelden. De leerkracht kan er voor kiezen gedeeltelijk gestuurd les te geven. De leerkracht geeft hierbij opties en suggesties waar de leerlingen uit kunnen kiezen (SLO, 2019). De derde vorm van sturing is leerlinggestuurd. Hierbij geeft de docent advies en criteria en de rest doet de leerling zelf (SLO, 2019). Leerlinggestuurd lesgeven sluit volgens SLO (2019) aan bij zelfgestuurd leren. Bij zelfregulerend leren wordt er een beroep gedaan op de metacognitieve vaardigheden (SLO

& Kennisnet, z.d.). Een mogelijke oorzaak voor de laag ontwikkelde metacognitieve vaardigheden zou kunnen zijn dat er te veel leerkrachtgestuurd wordt lesgegeven met als gevolg dat de leerlingen nog niet de mogelijkheid hebben gehad om zelfregulerend te leren.

Een tweede mogelijke oorzaak is dat de leerkrachten de metacognitieve vaardigheden niet expliciet onderwijzen. Volgens Sins en Berends (2018) moet een leerkracht dit expliciet onderwijzen. Hiermee wordt bedoeld dat de leerkracht bewust de vaardigheden onderwijst door te *modelen* en de metacognitieve vaardigheden expliciet benoemt die een leerling nodig heeft om zelfgestuurd te kunnen leren (Sins & Berends, 2018). Een mogelijk probleem is dat de leerkrachten dit nog niet doen met als gevolg dat de leerlingen nog onvoldoende metacognitieve kennis hebben (De Boer, Donker-Bergstra, & Kostons, 2013).

Een derde mogelijke oorzaak van het probleem is dat de metacognitieve vaardigheden als losse leerlijn wordt aangeboden en niet geïntegreerd. Volgens Veenman (2013) kan een leerling bij een losse leerlijn de kennis en strategieën van vorige taken niet toepassen bij de huidige taak. De taak moet geïntegreerd aangeboden worden, zodat de leerlingen een beroep kunnen doen op eerder geleerde kennis en strategieën en deze vervolgens toepassen op een huidige taak (Veenman, 2013). Sins en Berends (2018) stellen hetzelfde en benoemen dat het van belang is om geen losse leerlijn aan te bieden, maar de metacognitieve vaardigheden geïntegreerd aan te bieden. Een mogelijk probleem is dat de metacognitieve vaardigheden nog niet geïntegreerd worden aangeboden met als gevolg dat de leerlingen nog geen kans hebben gekregen om de eerder geleerde strategieën van vorige taken toe te passen op volgende taken (Veenman, 2013).

De vierde mogelijke oorzaak van het probleem kan zijn dat de leerkrachten onvoldoende kennis hebben over wat de metacognitieve vaardigheden zijn. Bij het ontbreken van deze kennis kunnen de leerkrachten de vaardigheden niet ontwikkelen bij de leerlingen. Bij het ontwikkelen van de metacognitieve vaardigheden bij de leerlingen komt steeds naar voren dat de leerkrachten expliciet moet vertellen wat de metacognitieve vaardigheden zijn en moet de leerkracht *modelen* hoe je de metacognitieve vaardigheden gebruikt (Veenman, 2015). Het is niet mogelijk om te *modelen*, wanneer een leerkracht geen idee heeft wat deze metacognitieve vaardigheden inhouden en hoe deze gebruikt moeten worden. Het is van groot belang dat de leerkracht kennis heeft over de metacognitieve vaardigheden. Het zou een mogelijke oorzaak van het probleem kunnen zijn dat de metacognitieve vaardigheden bij de leerlingen van nog niet voldoende is ontwikkeld, omdat de leerkrachten zelf nog onvoldoende kennis en vaardigheden hebben met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden om dit op de juiste manier aan te bieden (Sins & Berends, 2018). Het gevolg hiervan is dat de leerlingen de metacognitieve vaardigheden nog niet aangeboden krijgen en deze nog niet kunnen ontwikkelen.

2.5: Mogelijke oplossingen van de mogelijke oorzaken

Een oplossing voor het leerkrachtgestuurd lesgeven is dat de leerkrachten gedeeltelijk gestuurd lesgeven en mogelijk de vervolgstap zetten naar leerlinggestuurd lesgeven (SLO, 2019). Hierbij wordt er een beroep gedaan op de metacognitieve vaardigheden en kunnen de leerlingen deze vaardigheden inoefenen. Volgens Sins en Berends (2018) is het belangrijk om na het aanleren van de metacognitieve vaardigheden de leerlingen de mogelijkheid te bieden om deze in te oefenen en eigen te maken. Wanneer deze mogelijkheid wordt ontnomen zullen zij de metacognitieve vaardigheden niet ontwikkelen.

Een oplossing voor het niet expliciet onderwijzen van de metacognitieve vaardigheden is de metacognitieve vaardigheden te *modelen* (Veenman, 2015). Volgens Kostons, Donker en Opdenakker (2014) moet een leerkracht de metacognitieve vaardigheden eerst *modelen* en expliciet benoemen. Vervolgens oefent de leerkracht deze vaardigheden met de leerlingen in en daarna laat de leerkracht de leerlingen dit zelfstandig inoefenen. Sins en Berends (2018) benoemen ook dat de metacognitieve vaardigheden aanleren expliciet aangeboden moet worden en vervolgens ingeoeft moet worden. Daarnaast is het belangrijk om in een volgende les een terugblik te doen

op wat er de vorige les is geleerd, zodat de leerlingen worden herinnerd aan de geleerde metacognitieve vaardigheden (Sins & Berends, 2018).

Een oplossing voor het aanbieden van de metacognitieve vaardigheden als losse leerlijn is de metacognitieve vaardigheden geïntegreerd aanbieden. Wanneer er tijdens een les of opdracht een beroep wordt gedaan op de metacognitieve vaardigheden moet de leerkracht dit expliciet benoemen, zodat de leerlingen zich bewust worden van de metacognitieve vaardigheden (Sins & Berends, 2018). Dit moet tijdens de reguliere lessen worden aangeboden, zodat de leerlingen een beroep kunnen doen op al eerder geleerde strategieën en kennis (Veenman, 2013).

Een oplossing voor de onvoldoende kennis en vaardigheden van de leerkrachten is dat leerkrachten eerst de kennis verwerven over wat de metacognitieve vaardigheden zijn. Zo weten de leerkrachten wat zij de leerlingen moeten aanleren. Een oplossing hiervoor is om de beginsituatie in kaart te brengen door middel van een ontworpen observatieschema die de metacognitieve vaardigheden meet bij de leerlingen. Hierdoor krijgen de leerkrachten inzicht in wat de metacognitieve vaardigheden inhouden en wat de beginsituatie van de leerlingen is. Vervolgens moeten de leerkrachten praktische voorbeelden krijgen hoe de leerkrachten de metacognitieve vaardigheden kunnen ontwikkelen bij de leerlingen. Zo kan dit vervolgens geïntegreerd worden binnen het onderwijs (Sins & Berends, 2018).

2.6: Theorie koppeling met praktijk

Uit de theorie blijkt dat door leerlinggestuurd les te geven de leerlingen de metacognitieve vaardigheden leren toe te passen (SLO, 2019). Op basisschool Y wordt er vooral leerkrachtgestuurd lesgegeven. De leerkrachten op basisschool Y geven aan dat zij beslissen wat de leerlingen moeten doen en leren. De leerkrachten zouden graag zien dat de leerlingen meer werken vanuit eigen interesse en doelen om hiermee de intrinsieke motivatie en betrokkenheid te vergroten (persoonlijke communicatie, 2019).

De leerkrachten spreken tijdens teamvergaderingen en studiedagen uit dat zij zich afvragen of het ontwikkelen van de metacognitieve vaardigheden niet weer iets nieuws is wat erbij komt (persoonlijke communicatie, 2019). De leerkrachten hebben in eerste instantie het idee dat zij het hele onderwijs zouden moeten omgooien om de metacognitieve vaardigheden te ontwikkelen bij de leerlingen. Dit is een optie, wanneer de school ervoor zou kiezen om leerlinggestuurd les te gaan geven, als oplossing voor het ontwikkelen van de metacognitieve vaardigheden.

Uit de theorie blijkt dat er ook andere oplossingen voor het probleem zijn, waarbij er niet wordt gevraagd om een totale verandering van onderwijzen binnen een school. Een van de oorzaken van het probleem is namelijk dat de metacognitieve vaardigheden vaak onderontwikkeld blijven, omdat de leerkrachten de metacognitieve vaardigheden niet expliciet en geïntegreerd aanbieden. Een mogelijke oplossing voor dit probleem is dat de metacognitieve vaardigheden geïntegreerd en expliciet worden aangeboden (Sins & Berends, 2018).

Wat uit de praktijk blijkt is dat de metacognitieve vaardigheden nog helemaal niet aangeboden worden op basisschool Y. Het onderliggende probleem is dat de leerkrachten op basisschool Y niet beschikken over de kennis wat metacognitieve vaardigheden zijn (persoonlijke communicatie, 2019). Wanneer een leerkracht beschikt over onvoldoende kennis met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden is het onmogelijk om daar expliciet en geïntegreerd instructie in te geven. Om de metacognitieve vaardigheden bij de leerlingen te ontwikkelen, moeten de leerkrachten eerst genoeg kennis verwerven over wat deze vaardigheden inhouden om deze vervolgens bij de leerlingen op basisschool Y te kunnen ontwikkelen (Sins & Berends, 2018). Dit is mogelijk door eerst de beginsituatie van de leerlingen in kaart te brengen, waardoor de leerkrachten op basisschool Y kennis en inzicht krijgen over wat de metacognitieve vaardigheden inhouden en in hoeverre deze al zijn ontwikkeld bij de leerlingen in groep 8 van basisschool Y.

2.7: Onderzoeksvraag

Uit de probleemverkenning komt naar voren dat de leerkrachten over onvoldoende kennis beschikken met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden, waardoor de leerkrachten de vervolgstappen om de metacognitieve vaardigheden bij de leerlingen te ontwikkelen om de intrinsieke motivatie en betrokkenheid te verhogen nog niet kunnen zetten. In het designteam is besproken dat het een mogelijke oplossing is om de leerkrachten op basisschool Y handvatten te bieden, waarmee zij kennis krijgen over wat de metacognitieve vaardigheden in eerste instantie inhouden en inzicht krijgen in wat de beginsituatie van de leerlingen is. Hiermee kunnen zij vervolgens de metacognitieve vaardigheden gaan ontwikkelen bij de leerlingen.

In overleg met het designteam is ervoor gekozen om een meetinstrument te ontwikkelen waar door middel van indicatoren wordt aangegeven welk meetbaar gedrag er hoort bij de verschillende fasen van de metacognitieve cyclus (Breedveld & Veenman, z.d.). Hiermee krijgen de leerkrachten kennis en inzicht in wat de metacognitieve vaardigheden zijn en in hoeverre deze al zijn ontwikkeld. In dit onderzoek wordt er gekeken of het zelf ontworpen observatieschema de beginsituatie van de leerlingen uit groep 8 op basisschool Y in kaart kan brengen. De onderzoeksvraag die hieruit voortkomt is als volgt:

Wordt er met behulp van het ontwikkelde meetinstrument de zeven fasen van de metacognitieve cyclus gemeten, waardoor de beginsituatie met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden van de leerlingen uit groep 8 van basisschool Y in kaart kan worden gebracht?

Hoofdstuk 3: Methode

3.1: Onderzoeksmethode

Een mogelijke oorzaak van het probleem op basisschool Y is dat de leerkrachten over te weinig kennis beschikken om de metacognitieve vaardigheden bij leerlingen te ontwikkelen. Een mogelijke oplossing voor dit probleem is een meetinstrument ontwikkelen die de beginsituatie van de leerlingen in kaart kan brengen. Dit onderzoek is een ontwerponderzoek, omdat het probleem helder is, maar de oplossing nog niet (Geerdink, Peeters, Stokhof, Boersma, & Wammes, 2019). De leerkrachten moeten kennis en inzicht krijgen in wat de metacognitieve vaardigheden inhouden en weten wat de beginsituatie is van de leerlingen om vervolgens een interventie in te zetten om de metacognitieve vaardigheden te ontwikkelen bij de leerlingen. De oplossing is om een zelf ontworpen observatieschema af te nemen om de beginsituatie van de leerlingen met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden in kaart te brengen. De beginsituatie wordt in kaart gebracht door de triangulatie van een ontworpen observatieschema, interview met de leerling en interview met de leerkracht om te kijken of het observatieschema de beginsituatie in kaart kan brengen (Geerdink et al., 2019).

Er zijn verschillende meetinstrumenten die de metacognitieve vaardigheden kunnen meten. In Tabel 1 wordt weergegeven welke variabelen belangrijk zijn in dit onderzoek en met welk instrument dit wordt gemeten. Deze variabelen komen voort uit de metacognitieve cyclus van Breedveld en Veenmand (z.d.). In dit onderzoek wordt er een observatieschema, stimulated recall interview met de leerling en een interview met de leerkracht afgenomen.

Tabel 1: Variabelen en bijbehorende instrumenten

Variabelen	Indicatoren De leerling:	Te meten door observatie	Te meten door interview leerling
Taakoriëntatie en voorkennis activeren			
	kan een taak tot zich nemen.	X	X
	kan een taak in verband leggen met andere taken.	X	X
Doelen stellen			
	kan realistische leerdoelen formuleren.	X	X
	verwoordt het nut van het doel.	X	X
Plannen			
	kan een realistische planning opstellen om het doel te bereiken.	X	X
	kan bepalen welke strategieën er zijn en welke passen bij het doel.	X	X
	kan de leeromgeving structureren, zodat deze past bij het uitvoeren van de taak.	X	X
Systematisch uitvoeren			
	kan in de gaten houden of de taak wordt uitgevoerd volgens het opgestelde plan.	X	X
Monitoren			
	kan afhankelijk van de situatie en tussenresultaten (leer)strategieën en/of doelen aanpassen om zichzelf bij te sturen.	X	X
Evalueren			
	kan de eigen prestatie evalueren in relatie tot de geformuleerde doelen.	X	X
Reflecteren			
	kan terugkijken en vooruitkijken op de groei in zelfregulering.	X	X

Er wordt gekeken vanuit de kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeksbenadering. Er wordt kwantitatief onderzoek gedaan door het loggen van de metacognitieve vaardigheden door middel van het observatieschema. Er wordt per indicator gelogd of de leerling dit aantoont/niet aantoont. Het doel hiervan is het vaststellen van trends en patronen in waargenomen verschijnselen (Geerdink et al., 2019). Resultaten van kwantitatief onderzoek kunnen gepresenteerd worden op een grafische of cijfermatige wijze (Polkožic, 2016). Bij de kwalitatieve onderzoeksbenadering wordt er niet gekeken naar statische gegevens, maar wordt er informatie verzameld over de redenen van bepaalde activiteiten, gebeurtenissen of handelingen (Polkožic, 2016). Bij een kwalitatief onderzoek wordt er gekeken naar mogelijke verklaringen voor waargenomen gedrag (Geerdink et al., 2019). In dit onderzoek wordt er gekeken vanuit een kwalitatieve onderzoeksbenadering, doordat leerlingen worden geïnterviewd over hoe zij hun eigen handelen inschatten met betrekking tot metacognitieve vaardigheden. Daarnaast wordt er een leerkracht geïnterviewd hoe hij de leerlingen inschat met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden. In dit onderzoek wordt de kwantitatieve onderzoeksbenadering en de kwalitatieve onderzoeksbenadering gebruikt, dit wordt *mixed methods* genoemd (Topscripție, 2019). Door de *mixed methods* in te zetten kan er een verband worden gelegd tussen de patronen die worden waargenomen en kan er daarnaast verklaard worden waarom dit patroon er is (Topscripție, 2019).

Het is van belang wanneer de beginsituatie in kaart moet worden gebracht dat de leerling een taak krijgt waar hij de metacognitieve vaardigheden moet toepassen. Daarom is er een website (<https://lottestraten.wixsite.com/maakeenschoolplein>) ontworpen waarin een taak centraal staat die de leerling zelfstandig kan uitvoeren. Hierdoor kan er worden geobserveerd of de leerling de metacognitieve vaardigheden aantoont, zonder dat de leerling wordt gestuurd door vragen van de observator. Er is tijdens de taak rekening gehouden met de metacognitieve vaardigheden. De onderdelen uit de taak worden in Tabel 2 toegekend aan de metacognitieve vaardigheid waar het onderdeel een beroep op doet. Het is van belang dat de observator alleen observeert en geen aanwijzingen geeft wat de leerling moet doen en welke stappen hij moet zetten. De observator vraagt alleen wat de leerling doet en wat hij denkt, om zo het hardop denken te stimuleren. Hiermee kan de observator het denkproces observeren, zonder dat de observator de resultaten beïnvloed met vragen. Hiermee wordt de betrouwbaarheid gewaarborgd.

Tabel 2: Hoe zijn de metacognitieve vaardigheden geïntegreerd in de taak?

Metacognitieve vaardigheden	Onderdeel van de taak
Taakoriëntatie en voorkennis activeren	-In de brief met uitleg wat de taak inhoudt staat wat de leerling moet doen. De leerling kan hierbij voorkennis activeren door eerder geleerde vaardigheden te koppelen aan de informatie uit de taak. -Over de hele website staan verschillende kopjes met informatie om de taak te kunnen uitvoeren. De leerling moet dit tot zich nemen.
Doelen stellen	-Op de website staat een pagina met een brief waarin er wordt uitgelegd wat er van de leerling wordt verwacht. De leerling moet uit deze brief het doel van de taak halen.
Plannen	-Op de website staat een pagina met een brief waarin wordt uitgelegd wat er van de leerling wordt verwacht. De leerling krijgt verschillende eisen waaraan het ontwerp moet voldoen. De leerling moet plannen hoe hij ervoor gaat zorgen dat hij aan alle eisen voldoet.
Systematisch uitvoeren	-Doordat de leerling een planning maakt, wordt er daarna een beroep gedaan op het systematisch uitvoeren hiervan. De leerling houdt zich hierbij aan het plan dat is opgesteld.
Monitoren	-Doordat de leerling een planning maakt en dit systematisch moet uitvoeren, wordt er daarna een beroep gedaan op het monitoren. De leerling moet tijdens het uitvoeren zichzelf controleren of hij nog steeds doet wat hij moet doen volgens de planning en of het lukt.
Evalueren	-Op de website staat een pagina presenteren. De leerling moet het ontwerp presenteren aan de juf en hierbij evalueren of alle onderdelen in het ontwerp staan. -Op de website staat een pagina presenteren. De leerling moet het ontwerp presenteren aan de juf en evalueren vertellen wat hij heeft gedaan en waarom.
Reflecteren	-Op de website staat een pagina 'presenteren'. De leerling moet het ontwerp presenteren aan de docent en reflecteren op de werkwijze waarop de taak is uitgevoerd.

3.2: Onderzoeksgroep

In dit onderzoek is er gekozen voor een *representatieve gestratificeerde steekproef*. Dit is gekozen om een representatief beeld te krijgen van leerlingen van verschillende niveaus. Stratificatie zorgt voor een goed beeld van de groep binnen de steekproef (Baarda & De Goede, 2009). Binnen de groep 8 waar de steekproef wordt afgenomen zijn er leerlingen met verschillende niveaus, waardoor er in de steekproef is gekozen voor drie verschillende niveaus op basis van de Cito die representatief zijn voor de niveaus binnen de klas. Er is uiteindelijk gekozen voor 4 leerlingen uit groep 8 van basisschool Y, doordat in verband met het coronavirus er geen mogelijkheid was om de andere twee leerlingen te observeren en te interviewen. De ouders van deze leerlingen hebben toestemming gegeven om mee te doen aan de onderzoekswerkplaats. Deze ouders zijn nogmaals voor het uitvoeren van dit onderzoek op de hoogte gesteld over wat er gaat gebeuren en dat het onderzoek geanonimiseerd is.

De onderzoeksgroep bestaat uit 2 jongens en 2 meisjes, waardoor er even veel jongens als meisjes zijn. Door 4 leerlingen te kiezen wordt het meetinstrument vier keer getest en kan er gekeken worden of er elke keer hetzelfde wordt gemeten en kunnen de resultaten vergeleken worden. Hiermee wordt er rekening gehouden met de betrouwbaarheid (Geerdink et al., 2019). Er is gekozen voor leerlingen met een hoge score op basis van de Cito. Zij worden onderverdeeld in niveau A. Er is gekozen voor een gemiddelde score op basis van de Cito. Deze leerlingen worden onderverdeeld in niveau B. Tot slot is er gekozen voor een groep die laag scoort op de Cito. Deze leerlingen worden onderverdeeld in niveau C. Er wordt gekozen voor een representatieve gestratificeerde steekproef, zodat er getest wordt of het ontworpen meetinstrument bruikbaar is en de beginsituatie van de leerlingen in kaart kan brengen (Baarda & De Goede, 2009).

Op basis van de Cito-begrijpend lezen en de Cito- studievoordigheden wordt er gekeken waar de kwaliteiten van de leerlingen liggen. De Cito-scores zijn weergegeven in Tabel 3. Bij deze vakken zijn er meerdere denkstappen nodig om een probleem op te lossen en wordt er niet alleen gevraagd naar het reproduceren van regels. Dit is vergelijkbaar met de metacognitieve vaardigheden. Voor dit onderzoek is het belangrijk dat er leerlingen met verschillende denkniveaus worden gekozen als onderzoeksgroep. Het instrument wordt dan betrouwbaarder getest, omdat het leerlingen op verschillende niveaus test.

Tabel 3: Cito-scores begrijpend lezen en studievoordigheden

	Cito-score begrijpend lezen	Cito-score studievoordigheden	Niveaugroep in dit onderzoek
Leerling 1	I	II	A
Leerling 2	I	I	A
Leerling 3	III	III	B
Leerling 4	IV	IV	C

3.3: Instrumenten

Observatieschema

Het doel van het observatieschema (zie voorbeeld Tabel 4) is om te meten of de leerlingen de metacognitieve vaardigheden aantonen of niet aantonen. Het volledige observatieschema is te vinden in Bijlage 1. In dit onderzoek is er gekozen voor een observatieschema, omdat in een observatieschema meetbaar gedrag kan worden vormgegeven door middel van indicatoren (Geerdink et al., 2019). Dit kunnen de leerkrachten van basisschool Y gebruiken om kennis te krijgen van wat de leerlingen moeten kunnen ten aanzien van de metacognitieve vaardigheden om vervolgens de metacognitieve vaardigheden te ontwikkelen bij de leerlingen. Het observatieschema is gebaseerd op Breedveld en Veenman (z.d.) en de leerlijn *zelfregulatie* van SLO (2019). De begrippen ten aanzien van de metacognitieve vaardigheden zijn gedefinieerd in de probleemverkenning. Bij het observatieschema zijn de vaardigheden die Breedveld en Veenman

(z.d.) en SLO (2019) benoemen verwoordt naar handelingen die kunnen worden geobserveerd met hardop denken.

Tabel 4: (voorbeeld) Herkennen van de metacognitieve vaardigheden

De leerling:	Indicatie onderbouw De leerling:	Indicatie middenbouw De leerling:	Indicatie bovenbouw De leerling:
Vooraf			
Taakoriëntatie en voorkennis activeren			
Kan een taak tot zich nemen	-luistert naar de taak die de docent geeft.	-leest voordat hij/zij begint met de taak eerst alle informatie door.	-leest voordat hij/zij begint met de taak eerst alle informatie door.

Om vast te kunnen stellen of het ontworpen observatieschema valide is, wordt er tijdens de eerste steekproef door twee verschillende onderzoekers geobserveerd. Vervolgens wordt er vergeleken of de twee onderzoekers hetzelfde hebben gemeten tijdens de test. Er wordt hierdoor gekeken of het observatie instrument valide is.

Met het observatieschema worden de kwantitatieve gegevens verzameld, zoals in de onderzoeksmethode is beschreven. In dit onderzoek wordt er gefocust op groep 8, hierdoor zal er alleen naar de laatste kolom worden gekeken met de indicatoren van de bovenbouw (zie Tabel 5). Het schema is zo vormgegeven dat er per jaar wordt weergegeven wat een leerling moet kunnen. Het is geen opbouwend schema. De vaardigheden ontwikkelen zich tot steeds meer zelfstandigheid met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden. In de onderbouw is dat onder begeleiding van de leerkracht, in de middenbouw zijn het de beginstappen om zelfregulerend te leren en in de bovenbouw wordt er meer zelfstandigheid verwacht bij de leerlingen. Dit is gebaseerd op de leerlijn *zelfregulatie* van SLO (2019).

Tabel 5: Lijst met de beheerste vaardigheden tijdens de steekproef

Geteste vaardigheid De leerling:	Aangetoond	Niet aangetoond	Opmerkingen
Vooraf			
Taakoriëntatie en voorkennis activeren			
luistert naar de taak die de docent geeft.			
leest voordat hij/zij begint met de taak eerst alle informatie door.			
vertelt wat hij/zij al weet over deze taak.			
Doelen stellen			
verwoordt realistische doelen bij een taak.			
verwoordt het nut van het doel.			
Plannen			
maakt een planning die past bij de taak.			
benoemt verschillende manieren waarop de taak kan worden uitgevoerd, passend bij het doel.			
kijkt vooruit en vertelt hoe de uitvoering van de taak kan gaan verlopen.			
denkt na over de stappen die hij gaat nemen om het doel te bereiken.			
kiest een omgeving om de taak uit te voeren die het best past bij een taak.			
zet de leermiddelen klaar die hij nodig heeft om de taak uit te voeren.			
Tijdens			
Systematisch uitvoeren			
controleert tussendoor of alle stappen van de taak worden uitgevoerd.			

houdt de aandacht alleen bij de taak.			
Monitoren			
controleert zichzelf door zich af te vragen of het gaat zoals gedacht.			
probeert uit te vinden waarom het goed gaat of juist minder goed gaat.			
past het plan aan als de situatie daarom vraagt.			
Na			
Evalueren			
legt uit of de taak is uitgevoerd zoals de bedoeling was.			
vertelt wat de taak heeft opgeleverd voor zichzelf.			
kan vertellen of het doel is behaald en waarom.			
Reflecteren			
licht toe hoe de stappen voor, tijdens en na bij het uitvoeren van deze taak is verlopen.			
vertelt hoe hij/zij gegroeid is ten opzichte van het zelf reguleren van taken.			
kan voorstellen hoe hij/ zij verder kan groeien in het zelf reguleren van taken.			

De observatie wordt gefilmd en na de observatie teruggekeken. Tijdens het terugkijken wordt er gelogd of de leerlingen het gedrag hebben aangetoond of niet aangetoond. Dit wordt achteraf gedaan, zodat de leerlingen geen druk van beoordeling voelen tijdens het maken van de opdracht. Hierdoor wordt ervoor gezorgd dat de resultaten valide zijn. Het voordeel van het loggen op deze manier is dat er alleen wordt gekeken naar wat er wordt gezien en verteld. Dit kan een leerling aantonen of niet aantonen. Een observator kan elke keer hetzelfde meten, omdat er geen interpretatie aan verbonden zit. Hierdoor is het observatieschema een betrouwbaar instrument (Geerdink et al., 2019). Bij observeren moet je gedrag kunnen zien of horen. Het nadeel van observeren bij dit onderzoek is dat de metacognitieve vaardigheden geobserveerd moeten worden. Dit is lastig, omdat dit denkstappen zijn die niet goed te observeren zijn. Er is daarom gekozen voor een participerende observatie, zodat de observator de leerling hardop kan laten nadenken (Prodia, 2015). Zonder de methode van hardop nadenken kan er niet worden geobserveerd of de leerling de vaardigheden toepast. Door middel van hardop denken kunnen denkstappen omgezet worden naar observeerbaar gedrag. Een nadeel hiervan kan zijn, dat sommige leerlingen niet alle denkstappen zullen verwoorden.

Stimulated recall interview met de leerlingen

Het doel van een stimulated recall interview met de leerlingen is om te achterhalen waarom de leerlingen de taak hebben aangepakt zoals zij dat deden tijdens de observatie. Door de leerling te bevragen in een stimulated recall interview kan de leerling het eigen handelen verantwoorden en kan dit verklarend zijn voor de observatie. Hierbij wordt het kwantitatieve meetinstrument vergeleken met dit kwalitatieve meetinstrument (Topschriepte, 2019).

Het nadeel van een stimulated recall interview is dat het meer tijd kost dan een vragenlijst. Bij elke leerling moet de onderzoeker aanwezig zijn om het interview af te nemen, terwijl de onderzoeker bij een vragenlijst kan afwachten totdat de vragenlijsten binnenstromen (Dekker, 2018). Het voordeel van een stimulated recall interview is dat de onderzoeker kan doorvragen, wanneer bepaalde zaken nog onduidelijk zijn. Daarnaast wordt het verzamelen van betrouwbare data versterkt, omdat er samen met de leerling wordt gekeken naar het gedrag wat hij heeft laten zien op videobeelden en op basis daarvan worden er vragen gesteld. Het actief luisteren wordt bij de onderzoeker gestimuleerd, doordat hij moet luisteren om het gehoorde te kunnen samenvatten en vervolgens door te vragen (Stevens, z.d.).

Het stimulated recall interview is semigestructureerd, zodat de interviewer kan doorvragen, wanneer bepaalde zaken nog onduidelijk zijn. Met de leerling worden de zeven stappen van de metacognitieve cyclus doorlopen om vervolgens te vragen of de leerling weet wat deze vaardigheid

inhoudt en door de leerling te laten benoemen wat hij doet met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden bij de uitgevoerde taak (zie Figuur 3). Van belang is dat bij elke vraag wordt gecontroleerd of het begrip duidelijk is. In het geval dat dit niet zo is moet de onderzoeker de leerling de werkdefinitie uitleggen, zodat de leerling de vraag kan beantwoorden. De beoogde opbrengst van het stimulated recall interview is dat er inzichtelijk wordt, waarom de leerlingen een vaardigheid niet beheerst. Door het stimulated recall interview te combineren met de observatie kan er een verklaring gevonden worden voor het gedrag van de leerling en kan de beginsituatie in kaart gebracht worden.

Wat doe jij bij de vaardigheid 'Taakoriëntatie en voorkennis ophalen' en kan je een voorbeeld geven?
Wat doe jij bij de vaardigheid 'Doelen stellen' en kan je een voorbeeld geven?
Wat doe jij bij de vaardigheid 'Plannen' en kan je een voorbeeld geven?
Wat doe jij bij de vaardigheid 'Systematisch uitvoeren' en kan je een voorbeeld geven?
Wat doe jij bij de vaardigheid 'Monitoren' en kan je een voorbeeld geven?
Wat doe jij bij de vaardigheid 'Evalueren' en kan je een voorbeeld geven?
Wat doe jij bij de vaardigheid 'Reflecteren' en kan je een voorbeeld geven?

Figuur 3: Interviewvragen voor de leerling

Interview met de leerkracht

Het doel van het interview met de leerkracht is om de klassensituatie te vergelijken met de testsituatie. In dit onderzoek wordt ervoor gekozen om een semigestructureerd interview af te nemen, zodat er direct doorgevraagd kan worden en kunnen moeilijke begrippen gedefinieerd worden (Geerdink et al., 2019). De voor- en nadelen van een interview zijn benoemd in de vorige alinea. In dit interview wordt er gevraagd naar wat de leerkracht verwacht bij de leerlingen met betrekking tot de zeven stappen van de metacognitieve cyclus. Hierop kan worden doorgevraagd wat de leerkracht precies bedoelt en hoe en wanneer hij dit ziet bij de leerling in kwestie. Omdat de vragen vooraf zijn bedacht (zie Figuur 4), maar er ruimte is voor doorvragen is het een semigestructureerd interview (Geerdink et al., 2019).

De leerkracht moet eerst geïnformeerd worden over wat de metacognitieve cyclus inhoudt om dit interview te kunnen afnemen. Hiervoor heeft de onderzoeker een filmpje ontworpen die de metacognitieve cyclus uitlegt. Vervolgens wordt er bij elke stap van de metacognitieve cyclus gevraagd wat de leerkracht verwacht bij de leerlingen. De leerkracht verwoordt dit in handelingen die hij ziet in de klas. Hierdoor kan het observatieschema worden vergeleken met de uitspraken van de leerkracht over de klassensituatie om te kijken wat de verschillen en overeenkomsten zijn met betrekking tot de beginsituatie.

Wat kan de leerling volgens u met betrekking tot de vaardigheid 'Taakoriëntatie en voorkennis ophalen'? Kunt u hiervan voorbeelden geven?
Wat kan de leerling volgens u met betrekking tot de vaardigheid 'Doelen stellen'? Kunt u hiervan voorbeelden geven?
Wat kan de leerling volgens u met betrekking tot de vaardigheid 'Plannen'? Kunt u hiervan voorbeelden geven?
Wat kan de leerling volgens u met betrekking tot de vaardigheid 'Systematisch uitvoeren'? Kunt u hiervan voorbeelden geven?
Wat kan de leerling volgens u met betrekking tot de vaardigheid 'Monitoren'? Kunt u hiervan voorbeelden geven?
Wat kan de leerling volgens u met betrekking tot de vaardigheid 'Evalueren'? Kunt u hiervan voorbeelden geven?

Wat kan de leerling volgens u met betrekking tot de vaardigheid 'Reflecteren'? Kunt u hiervan voorbeelden geven?

Figuur 4: Interviewvragen voor de leerkracht

3.4: Procedure dataverzameling

Bij de observatie wordt de data verzameld door de leerlingen aan een taak te zetten waar een beroep wordt gedaan op de metacognitieve vaardigheden. De leerlingen worden eerst geobserveerd, voordat zij worden geïnterviewd. Dit maakt de informatie betrouwbaar, omdat de leerlingen vooraf niet worden beïnvloed. Zij hebben vooraf geen idee waarom zij worden geobserveerd en wat er wordt geobserveerd, hierdoor handelen de leerlingen niet anders en is de informatie betrouwbaar. Deze taak is valide omdat het alle zeven fasen van de metacognitieve cyclus omvat waar het observatieschema op is gebaseerd.

De taak wordt elke keer voor de middagpauze (12:00) gemaakt door de leerling. Er kunnen drie leerlingen per dag worden geobserveerd. Er is gekozen voor dit tijdstip, omdat de leerlingen dan nog weinig onderwijs hebben gehad en nog genoeg concentratie hebben om de taak optimaal te maken. Dit doet de leerling in een aparte ruimte met de observator, zodat de observator het gedrag zo goed mogelijk kan observeren zonder afleidingen en externe prikkels.

Tijdens de observatie legt de observator de leerling uit dat hij deze opdracht moet maken, zoals de leerling de taak normaal gesproken zou aanpakken. De observator vraagt tussendoor aan de leerling wat de leerling aan het doen is en wat de leerling denkt, om zo het hardop denken te stimuleren. De observator mag de leerling niet helpen of instructie geven tijdens de opdracht, omdat hiermee de resultaten van het observatieschema kunnen worden beïnvloed.

Tijdens de eerste observatie zit er een andere observator bij. Deze observator heeft geen connecties met de leerling en heeft hierdoor geen oordeel over de leerling. Op deze manier blijft de afstand bewaard en wordt het meetinstrument getest, zonder dat er een gekleurd beeld wordt gegeven (Prodia, 2015). Daarnaast wordt de validiteit hiermee getest, doordat er duidelijk wordt of het meetinstrument dezelfde informatie oplevert, ongeacht wie er observeert (Prodia, 2015).

Elke leerling doet de taak één keer, omdat hij door dezelfde taak nog een keer uit te voeren geen betrouwbaar resultaat meer kan laten zien vanwege al eerdere ervaringen met de taak en wetende wat er geobserveerd wordt. De leerling krijgt drie kwartier voor de taak, zodat de leerling de zeven fasen kan doorlopen en nog genoeg concentratie heeft om de fasen goed te kunnen doorlopen. De taak wordt gefilmd, zodat de onderzoeker dit later terug kan kijken. Hierdoor voelen de leerlingen geen prestatiedruk van een schrijvende observator. Naderhand wordt er door de onderzoeker gelogd door Tabel 5 te gebruiken en te kijken of de leerling de vaardigheden heeft laten zien tijdens de taak.

Vervolgens worden de leerlingen die in de ochtend de taak hebben uitgevoerd in de middag (12:45) apart van elkaar geïnterviewd, zodat zij zich nog goed kunnen herinneren wat zij hebben gedaan. In het stimulated recall interview worden de leerlingen geïnterviewd, zodat de abstracte gegevens van het meetinstrument verklaard kunnen worden. Het is een één op één interview met één leerling en de observator. Het interview is een semigestructureerd, waardoor er kan worden doorgevraagd naar het handelen van de leerling en de gegevens van het meetinstrument worden verklaard. Dit wordt gefilmd, zodat de leerlingen geen gewenste antwoorden gaan geven, omdat zij een observator zien schrijven en zich beoordeeld voelen. Hierdoor is de informatie uit het stimulated recall interview betrouwbaar. Achteraf wordt het stimulated recall interview uitgewerkt door de belangrijke informatie uit het stimulated recall interview op te schrijven.

Ten slotte wordt er kritisch gekeken of het ontworpen observatieschema de beginsituatie werkelijk in kaart brengt. Het leerkrachteninterview wordt als laatste afgenomen, zodat de observator geen mening vormt over de leerling voor de observatie en het interview. Door de leerkracht te interviewen wordt klassensituatie vergeleken met de testsituatie. Door een interview af te nemen wordt er duidelijk wat de leerkracht per leerling verwacht wat de leerling kan met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden en kan dit worden vergeleken met wat het observatieschema meet. De leerkracht moet vooraf geïnformeerd zijn wat de zeven fasen van de

metacognitieve cyclus zijn, zodat hij gedrag wat hij in de klas ziet kan koppelen aan deze fasen. Zo kan de klassensituatie worden vergeleken met de testsituatie.

Vooraf mag er niet worden gesproken over wat de observator al heeft gemeten, om op deze manier de leerkracht niet te beïnvloeden. Het interview wordt opgenomen, zodat het later teruggeluisterd kan worden. Hierdoor kan de perceptie van de leerkracht het beste worden vergeleken met die van het observatieschema. Het interview met de leerkracht wordt vier keer uitgevoerd. Bij elk interview staat er een leerling centraal en wordt er gevraagd welk gedrag de leerkracht per fase van de metacognitieve cyclus bij deze leerling ziet in de klas. Het interview wordt achteraf uitgeschreven met alle relevante informatie.

3.5: Procedure data-analyse

Wanneer de observaties zijn afgenomen en het observatieschema per leerling is ingevuld, maakt de observator hier een overzicht van. Als eerste wordt er een overzicht gemaakt van welke indicatoren er wel of niet aangetoond zijn. Vervolgens is het bij de observatie van belang om de kwantitatieve gegevens in een overzicht te zetten, zodat deze later bij de kwalitatieve informatie kan worden gekoppeld. Er wordt per fase een tabel gemaakt (zie Tabel 6) met alle geobserveerde leerlingen, waarin alle indicatoren zijn opgenomen om zo in een oogopslag te zien of de resultaten veel van elkaar verschillen en naar verwachting zijn. Er is gekozen voor een tabel omdat op deze manier de leerlingen met elkaar vergeleken kunnen worden en hierbij alle indicatoren in een overzicht te zien zijn. De tabel wordt gebruikt om te analyseren welke indicatoren er zijn aangetoond met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden en de metacognitieve kennis. Hierdoor kunnen opvallende verschijnselen worden geconstateerd.

Tabel 6: (voorbeeld) Overzicht aantal gescoorde indicatoren per fase

V = aangetoond X = niet aangetoond	Indicator 1 Vaardigheid	Indicator 2 Vaardigheid	Indicator Kennis	Totaal aantal indicatoren metacognitieve vaardigheden per leerling	Totaal aantal indicatoren metacognitieve kennis per leerling
Leerling 1 niveau A	V	V	X	2	0
Leerling 2 niveau A	V	V	X	2	0
Leerling 3 niveau B	V	X	X	1	0
Leerling 4 niveau C	V	V	X	2	0
Totaal gescoorde indicatoren	4	3	0		

Het interview met de leerling wordt teruggeluisterd en vervolgens wordt dit uitgeschreven met de relevante en belangrijke informatie. Tijdens het uitschrijven wordt er gemarkeerd met kleuren over welke fase van de metacognitieve cyclus het geschreven stuk gaat, zodat er makkelijk terug te zoeken is naar de verschillende metacognitieve vaardigheden. Vervolgens wordt het uitgeschreven interview naast de tabellen gelegd. Vanuit hier kan er worden gekeken, wat de metacognitieve kennis is van de leerling. Deze resultaten kunnen worden vergeleken met de resultaten uit de observatie en in de tabel worden opgenomen om een totaaloverzicht te creëren.

Als laatste wordt het interview met de leerkracht geanalyseerd. Net als het interview met de leerling is dit interview opgenomen, zodat dit tijdens het terugluisteren kan worden uitgeschreven met de relevante en belangrijke informatie. De vier verschillende interviews worden naast elkaar gelegd en er wordt gearceerd met kleuren over welke fase van de metacognitieve cyclus het deel van het gesprek gaat. Het interview wordt naast het ontworpen meetinstrument gelegd zodat er wordt vergeleken wat de leerlingen aantonen in de klassensituatie en de testsituatie.

Uiteindelijk kan er op basis van deze drie meetinstrumenten worden gekeken wat de beginsituatie is. Het ontworpen observatieschema wordt vanuit verschillende invalshoeken bekeken waardoor er wordt gekeken of het observatieschema betrouwbaar is en valide (Geerdink et al.,

2019). Hierbij wordt er rekening gehouden met de *triangulatie* waarbij er wordt gekeken naar het observatieschema vanuit verschillende invalshoeken (Ensie, 2020).

Hoofdstuk 4: Resultaten

In dit hoofdstuk wordt de verzamelde data per fase van de metacognitieve cyclus besproken door de gelogde observatieschema's (zie Bijlage 2), stimulated recall interview met de leerling (zie Bijlage 3) en het interview met de leerkracht (zie Bijlage 4) naast elkaar te leggen. De beginsituatie wordt in kaart gebracht door de metacognitieve vaardigheden te vergelijken met de metacognitieve kennis.

4.1: Taakoriëntatie en voorkennis activeren

Bij de fase 'Taakoriëntatie en Voorkennis activeren' is te zien in Tabel 7 dat de leerlingen gemiddeld twee indicatoren scoren van de drie. In Tabel 7 is te zien dat er veel indicatoren worden gescoord bij de metacognitieve vaardigheid 'Taakoriëntatie'. De leerkracht geeft bij de leerlingen uit niveaugroep A aan dat zij een sterke taakoriëntatie hebben. Bij de leerlingen uit groep B en C geeft de leerkracht aan dat zij een minder sterke taakoriëntatie hebben. Wat opvalt bij de vele gescoorde indicatoren is dat geen enkele leerling in het stimulated recall interview weet te definiëren wat 'Taakoriëntatie' inhoudt. Bij de metacognitieve vaardigheid 'Voorkennis activeren' wordt geen enkele indicator gescoord, maar is er te zien dat drie leerlingen wel kennis hebben over dit begrip. Wat opvalt is dat de leerling met niveau C even veel indicatoren scoort als de leerlingen met niveau A. Dit is opvallend, omdat er wordt verwacht dat leerling C de metacognitieve vaardigheden minder goed zal beheersen dan de leerlingen met niveau A, die op basis van de Cito-begrijpend lezen en de Cito-studievaardigheden vaardiger worden geschat met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden. Daarnaast geeft de leerkracht in het leerkrachteninterview aan dat leerling C erg zwak is met betrekking tot taakoriëntatie en voorkennis ophalen.

Tabel 7: Overzichtstabel met gescoorde indicatoren bij de fase 'Taakoriëntatie en voorkennis activeren'.

X = kent het begrip niet. V = kent het begrip	Taakoriëntatie			Voorkennis activeren			
	Vaardigheid		Kennis	Vaardigheid	Kennis		
	Luistert naar de taak die de docent geeft	Leest voordat hij/zij begint met de taak eerst alle informatie door	Kent begrip taak-oriëntatie	Vertelt wat hij/zij al weet over deze taak	Kent begrip voorkennis	Totaal aantal indicatoren metacognitieve vaardigheid per leerling	Totaal aantal indicatoren metacognitieve kennis per leerling
Leerling 1 – niveau A	V	V	X	X	V	1	0
Leerling 2 – niveau A	V	V	X	X	X	2	1
Leerling 3 – niveau B	V	X	X	X	V	0	0
Leerling 4 – niveau C	V	V	X	X	V	2	1
Totaal gescoorde indicatoren	5	3	1	0	1		

4.2: Doelen stellen

Bij de fase 'Doelen Stellen' is te zien in Tabel 8 dat maar één leerling één indicator heeft aangetoond. De andere indicator met betrekking tot de fase 'Doelen stellen' wordt niet aangetoond. Leerling 1 met niveau A scoort als enige één indicator bij de fase 'Doelen stellen'. Dit is naar verwachting, aangezien deze leerling op basis van de Cito- begrijpend lezen en de Cito-studievaardigheden het meest vaardig wordt ingeschat met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden. Twee leerlingen blijken het begrip te kennen, waarvan een leerling uit niveaugroep C, die metacognitief zwakker wordt geschat dan de rest. De leerling die als enige één indicator heeft gescoord, kan het begrip niet definiëren. Deze resultaten zijn opvallend, omdat er op basisschool Y veel aandacht wordt besteed aan doelen stellen. Er zou hierdoor worden verwacht dat de leerlingen deze vaardigheid beter beheersen. De leerkracht geeft aan dat de leerlingen allemaal doelen kunnen stellen. De leerlingen kunnen het doel van de les herhalen/benoemen wanneer de leerkracht hierom vraagt. De leerlingen blijken uit de observatie dit minder goed te beheersen.

Tabel 8: Overzichtstabel met aantal gescoorde indicatoren bij de fase 'Doelen stellen'.

V = aangetoond X = niet aangetoond	Doelens stellen				
	Vaardigheid		Kennis		
	Bedenkt realistische doelen bij een taak	Verwoordt het nut van het doel	Kent het begrip doelens stellen	Totaal aantal indicatoren metacognitieve vaardigheid per leerling	Totaal aantal indicatoren metacognitieve kennis per leerling
Leerling 1- niveau A	V	X	X	1	0
Leerling 2- niveau A	X	X	V	0	1
Leerling 3- niveau B	X	X	X	0	0
Leerling 4- niveau C	X	X	V	0	1
Totaal gescoorde indicatoren	1	0			

4.3: Plannen

Bij de fase 'Plannen' is te zien in Tabel 9 dat drie leerlingen één indicator scoren bij deze fase. Dit is een indicator met betrekking tot leermiddelen klaarzetten. Eén leerling scoort drie indicatoren. Drie indicatoren uit het observatieschema worden door geen enkele leerling aangetoond. Dit zijn vaardigheden met betrekking tot een planning maken en vooraf te voorspellen hoe een taak gaat verlopen. Wat opvalt in Tabel 9 is dat de leerling met niveau C de hoogste aantal indicatoren van alle vier de leerlingen scoort. Dit is opvallend, omdat deze leerling het minst vaardig wordt geschat met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden. Dit blijkt ook uit het leerkrachtinterview, waar de leerkracht aangeeft dat deze leerling qua plannen erg zwak is en juist de leerling uit niveaugroep A erg hoog worden geschat door de leerkracht. Uit het stimulated recall interview met de leerling blijkt dat alle leerlingen metacognitieve kennis hebben over het begrip 'Plannen', zoals te zien is in Tabel 9. Wat opvallend is dat tijdens de observatie weinig indicatoren worden gescoord, terwijl de metacognitieve kennis met betrekking tot de fase 'Plannen' er wel is.

Tabel 9: Overzichtstabel met aantal gescoorde indicatoren bij de fase 'Plannen'.

V= aangetoond X = niet aangetoond	Plannen								
	Vaardigheid						Kennis		
	Maakt een planning die past bij de taak.	Benoemt verschillen de manieren waarop de taak kan worden uitgevoerd, passend bij het doel.	Kijkt vooruit en vertelt hoe de uitvoering van de taak kan gaan verlopen.	Denkt na over de stappen die hij gaat nemen om het doel te bereiken.	Kiest een omgeving om de taak uit te voeren die het best past bij een taak.	Zet de leermid delen klaar die hij nodig heeft om te taak uit te voeren.	Kent het begrip plannen	Totaal aantal indicatoren metacogn. Vaardigheid per leerling	Totaal aantal indicatoren metacogn. Kennis per leerling
Leerling 1-niveau A	X	X	X	X	X	V	V	1	1
Leerling 2-niveau A	X	X	X	X	X	V	V	1	1
Leerling 3-niveau B	X	X	X	X	X	V	V	1	1
Leerling 4-niveau C	V	X	X	V	X	V	V	3	1
Totaal gescoorde indicatoren	1	0	0	1	0	4	4		

4.4: Systematisch uitvoeren

Bij de fase 'Systematisch uitvoeren' is te zien in Tabel 10 dat alle indicatoren zijn aangetoond tijdens de observatie. De leerkracht geeft aan dat de leerlingen uit niveaugroep A zichzelf goed aan het gemaakte plan kunnen houden en zich goed kunnen concentreren. Wat in Tabel 10 opvalt is dat net als bij de fase 'Plannen' de leerling met niveau C de meeste indicatoren scoort in vergelijking met de rest. Deze leerling wordt op basis van de Cito-scores het minst vaardig geschat met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden, terwijl alle andere leerlingen metacognitief vaardiger worden geschat. Dit komt ook uit het leerkrachteninterview, waarin de leerkracht aangeeft dat de leerling erg snel afgeleid is en zichzelf niet kan concentreren en blijven sturen. Uit het stimulated recall interview met de leerling blijkt dat geen enkele leerling het begrip 'Systematisch uitvoeren' kent, zoals te zien is in Tabel 10. De metacognitieve kennis over dit begrip ontbreekt, maar de leerlingen kunnen deze metacognitieve vaardigheid wel toepassen tijdens de taak.

Tabel 10: Overzichtstabel met aantal gescoorde indicatoren bij de fase 'Systematisch uitvoeren'.

V= aangetoond X= niet aangetoond	Systematisch uitvoeren				
	Vaardigheid		Kennis		
	Controleert tussendoor of alle stappen van de taak worden uitgevoerd.	Houdt de aandacht alleen bij de taak.	Kent het begrip systematisch uitvoeren	Totaal aantal indicatoren metacogn. Vaardigheid per leerling	Totaal aantal indicatoren metacogn. Kennis per leerling
Leerling 1- niveau A	X	V	X	1	0
Leerling 2- niveau A	X	V	X	1	0
Leerling 3- niveau B	X	V	X	1	0
Leerling 4- niveau C	V	V	X	2	0
Totaal gescoorde indicatoren	1	4	0		

4.5: Monitoren

Bij de fase 'Monitoren' is te zien in Tabel 11 dat één van de drie indicatoren met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden door geen enkele leerling is aangetoond tijdens de observatie. De andere twee indicatoren worden door meerdere leerlingen tijdens de observatie aangetoond. Wat opvalt is dat een leerling met niveau A, de minste indicatoren heeft gescoord met betrekking tot de fase 'Monitoren'. De leerlingen met niveau B en C, scoren bij de fase 'Monitoren' even veel indicatoren als leerling 1 met niveau A. Dit is opvallend, omdat de leerkracht de leerlingen met niveau A vaardig schat, maar de leerlingen met niveau B en C niet ziet monitoren in de klassensituatie. Wat hiernaast opvalt uit de stimulated recall interviews is dat de metacognitieve kennis met betrekking tot het begrip 'Monitoren' bij geen enkele leerling aanwezig is, zoals te zien is in Tabel 11. Dit is opvallend, omdat de leerlingen de vaardigheid over het algemeen beheersen. De leerlingen hebben geen metacognitieve kennis over het begrip 'Monitoren' terwijl zij wel metacognitief vaardig zijn. De leerkracht geeft in het interview aan dat hij weinig aandacht besteedt aan het monitoren in de klassensituatie.

Tabel 11: Overzichtstabel met aantal gescoorde indicatoren bij de fase 'Monitoren'.

V= aangetoond X= niet aangetoond	Monitoren					
	Vaardigheden			Kennis		
	Controleert zichzelf door zich af te vragen of het gaat zoals gedacht.	Probeert uit te vinden waarom het goed gaat of juist minder goed gaat.	Past het plan aan als de situatie daarom vraagt.	Kent het begrip monitoren	Totaal aantal indicatoren metacogn. Vaardigheid per leerling	Totaal aantal indicatoren metacogn. Kennis per leerling
Leerling 1- niveau A	V	X	V	X	2	0
Leerling 2- niveau A	X	X	V	X	1	0
Leerling 3- niveau B	V	X	V	X	2	0
Leerling 4- niveau C	V	X	V	X	2	0
Totaal gescoorde indicatoren	3	0	4	0		

4.6: Evalueren

Bij de fase 'Evalueren' komt naar voren in Tabel 12 dat maar twee leerlingen één indicator met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden hebben gescoord. Er is één indicator die door geen enkele leerling is aangetoond. Wat opvalt in Tabel 12 is dat leerling 1 en leerling 2 met niveau A geen enkele indicator met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden aantonen. De leerlingen met niveau A en B hebben beide een indicator aangetoond. Dit is onverwacht, omdat leerling 1 en leerling 2 het meest vaardig worden geschat met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden. Uit het leerkrachteninterview komt naar voren dat leerling 3 en 4 niet evalueren in de klassensituatie. Hiernaast komt naar voren uit de stimulated recall interviews dat alleen leerling 1 met niveau A metacognitieve kennis heeft over het begrip 'Evalueren', zoals te zien is in Tabel 12. Wat opvalt is dat deze leerling de metacognitieve kennis heeft, maar de metacognitieve vaardigheid 'Evalueren' niet beheerst. De rest van de leerlingen kent het begrip niet of kan het niet correct uitleggen. Deze leerlingen hebben geen metacognitieve kennis over het begrip 'Evalueren'.

Tabel 12: Overzichtstabel met aantal gescoorde indicatoren bij de fase 'Evalueren'.

V= aangetoond X= niet aangetoond	Evalueren					
	Vaardigheden			Kennis		
	Legt uit of de taak is uitgevoerd zoals de bedoeling was.	Vertelt wat de taak heeft opgeleverd voor zichzelf.	Kan vertellen of het doel is behaald en waarom.	Kent het begrip evalueren	Totaal aantal indicatoren metacogn. Vaardigheid per leerling	Totaal aantal indicatoren metacogn. Kennis per leerling
Leerling 1- niveau A	X	X	X	V	0	1
Leerling 2- niveau A	X	X	X	X	0	0
Leerling 3-niveau B	V	X	X	X	1	0
Leerling 4- niveau C	X	X	V	X	1	0
Totaal gescoorde indicatoren	1	0	1	1		

4.7: Reflecteren

Bij de fase 'Reflecteren' is duidelijk te zien in Tabel 13 dat geen enkele leerling een indicator heeft gescoord. Alle drie de opgestelde indicatoren zijn niet aangetoond. Uit de stimulated recall interviews blijkt dat geen enkele leerling metacognitieve kennis heeft over het begrip 'Reflecteren', zoals te zien is in Tabel 13. Dit kan verklarend zijn voor het niet aantonen van de indicatoren tijdens de observatie. Uit het interview met de leerkracht komt naar voren dat de leerlingen in de klas wel kunnen reflecteren wanneer de leerkracht hiernaar vraagt. De leerlingen tonen in de klassensituatie wel aan dat zij kunnen reflecteren.

Tabel 13: Overzichtstabel aantal gescoorde indicatoren bij de fase 'Reflecteren'.

V= aangetoond X= niet aangetoond	Reflecteren					
	Vaardigheden			Kennis		
	Licht toe hoe de stappen voor, tijdens en na bij het uitvoeren van de taak is verlopen.	Vertelt hoe hij/zij gegroeid is ten opzichte van het zelf reguleren van taken.	Kan voorstellen hoe hij/zij verder kan groeien in het zelf reguleren van taken.	Kent het begrip reflecteren	Totaal aantal indicatoren metacogn. Vaardigheid per leerling	Totaal aantal indicatoren metacogn. Kennis per leerling
Leerling 1- niveau A	X	X	X	X	0	0
Leerling 2- niveau A	X	X	X	X	0	0
Leerling 3-niveau B	X	X	X	X	0	0
Leerling 4- niveau C	X	X	X	X	0	0
Totaal gescoorde indicatoren	0	0	0	0		

Hoofdstuk 5: Conclusies

Conclusies

Om antwoord te geven op de onderzoeksvraag, 'Wordt er met behulp van het ontwikkelde meetinstrument de zeven fasen van de metacognitieve cyclus gemeten, waardoor de beginsituatie met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden van de leerlingen uit groep 8 van basisschool Y in kaart kan worden gebracht?', wordt er per indicator de opvallende resultaten besproken. Hieruit vloeit de conclusie.

Bij de fase 'Taakoriëntatie en voorkennis activeren' scoren de meeste leerlingen twee indicatoren van de drie. De indicator met betrekking tot voorkennis wordt niet aangetoond, waardoor er kan worden geconcludeerd dat de taakoriëntatie grotendeels beheerst wordt en de voorkennis helemaal niet. De leerlingen hebben wel metacognitieve kennis met betrekking tot het ophalen van voorkennis. Het is mogelijk dat deze vaardigheid nog niet goed beheerst wordt, doordat de leerlingen nog niet bewust of zelfstandig oefenen met deze vaardigheid, waardoor zij deze vaardigheid niet toepassen tijdens de taak. De leerkracht geeft namelijk aan dat wanneer hij een beroep doet op de voorkennis tijdens de les, de leerlingen wel voorkennis kunnen ophalen.

Bij de fase 'Doelen stellen' heeft maar één leerling een realistisch doel gesteld. Uit het stimulated recall interview blijkt dat de overige drie leerlingen een fout doel hebben gesteld of geen doel hebben gesteld. De helft van de leerlingen kan het begrip doelen stellen correct uitleggen. Het is bijzonder dat bij deze vaardigheid weinig indicatoren worden gescoord, omdat er in de lessen veel aandacht wordt besteed aan het stellen van doelen. Het is mogelijk dat de leerlingen zelf geen realistische doelen kunnen stellen, omdat in de lessen de doelen worden benoemd door de leerkracht.

Bij de fase 'Plannen' kan de indicator, '*De leerling kiest een omgeving om de taak uit te voeren die het best past bij een taak.*', kan niet aangetoond worden door de testsituatie, waarin de leerling wordt geplaatst in een testomgeving. Maar één leerling heeft vooraf gepland door het maken van een planning. De leerkracht geeft aan dat er niet wordt verwacht van de leerlingen om een planning te maken en dat de leerkracht vooral kijkt naar het eindresultaat. De leerling die heeft gepland, heeft dit geleerd tijdens een les met extra begeleiding. Er kan geconcludeerd worden dat de leerlingen tijdens de taak bepaalde indicatoren niet hebben aangetoond, omdat zij deze niet hebben toegepast doordat zij dit niet gewend zijn en hier nooit bewust mee hebben geoefend.

Bij de fase 'Systematisch uitvoeren' worden alle indicatoren aangetoond. De leerlingen doen dit niet bewust blijkt uit het stimulated recall interview. De leerkracht geeft aan in het interview dat de leerlingen over het algemeen zich goed kunnen focussen op een taak en wanneer dit niet gebeurt, kunnen de leerlingen dit na een opmerking van de leerkracht wel.

Bij de fase 'Monitoren' blijkt dat leerlingen dit begrip niet kennen. Uit het afgenomen interview met de leerkracht blijkt dat de leerkracht meer focust op de fase 'Evalueren', de fase 'Monitoren' acht hij minder belangrijk. De leerlingen hebben hier nog niet mee geoefend tijdens de lessen. De leerlingen hebben tot heden geen kennis gemaakt met monitoren en dit is een mogelijk oorzaak dat één indicator niet is aangetoond, omdat de leerlingen de vaardigheid nog niet beheersen. Over het algemeen worden veel indicatoren gescoord in deze fase.

Bij de fase 'Evalueren' geeft de leerkracht aan dat er in de klas aandacht wordt besteed aan deze fase en dat elke leerling kan evalueren. Maar één leerling kan werkelijk het begrip evalueren correct uitleggen. In de les wordt er geëvalueerd vanuit de vraagsturing van de leerkracht. Het kan zijn dat de leerlingen zich nog niet bewust zijn van deze vaardigheid, waardoor zij dit niet toepassen tijdens de taak en daarom niet alle indicatoren zijn aangetoond.

Bij de fase 'Reflecteren' wordt er geen enkele indicator getoond. Geen enkele leerling kan correct uitleggen wat dit begrip betekent. De leerkracht geeft aan dat leerlingen dit in de klas wel kunnen en hebben aangetoond. Dit gedrag komt naar voren door vragen die de leerkracht stelt of doordat leerlingen zelf benoemen waar zij aan willen werken. Het is mogelijk dat de leerlingen onbewust in de klas reflecteren door de vragen die de leerkracht stelt, maar dat de leerlingen dit niet bewust doen. Hierdoor kan het zo zijn dat de leerlingen tijdens de observatie zich niet bewust zijn van wat reflecteren is en wanneer zij dit moeten doen, waardoor het aantonen van deze vaardigheid ontbreekt.

Het antwoord op de onderzoeksvraag is als volgt: tijdens de interventie zijn er 12 van de 22 indicatoren uit het ontworpen observatieschema aangetoond, 10 indicatoren zijn niet aangetoond. Er kan op basis van dit onderzoek een beginsituatie in kaart worden gebracht met betrekking tot de zeven fasen van de metacognitieve cyclus. Uit de theorie blijkt dat de indicatoren meetbare indicatoren zijn die de leerlingen zouden moeten kunnen aantonen met betrekking tot zelfregulering en de metacognitieve vaardigheden (SLO, 2019). De leerlingen scoren over het algemeen naar verwachting. Door het stimulated recall interview en het leerkrachteninterview kunnen opvallende resultaten worden verklaard. Het observatieschema kan dus een beginsituatie in kaart brengen.

Hoofdstuk 6: Discussie

6.1: Discussie

Zoals blijkt uit de conclusie zijn niet alle indicatoren aangetoond tijdens de interventie. Het observatieschema kan toch de als valide worden beschouwd, omdat het observatieschema is gebaseerd op de leerlijn zelfsturing van SLO (2019) waarbij er theoretisch is onderzocht dat de leerlingen deze indicatoren kunnen aantonen. Daarnaast is het logisch dat niet alle indicatoren worden aangetoond, omdat de leerlingen nog niet eerder kennis hebben gemaakt met de metacognitieve vaardigheden.

Dat niet alle indicatoren tijdens de observatie zijn aangetoond hoeft niet te betekenen dat de indicatoren niet meetbaar zijn. Hierdoor kan het observatieschema, als valide worden gezien, omdat het observatieschema bij verschillende observators hetzelfde meet (zie Bijlage 5) ondanks dat niet alle indicatoren worden aangetoond (Studiemeesters, 2019).

Door drie verschillende meetinstrumenten in te zetten wordt de validiteit gewaarborgd. Er wordt niet vanuit één meetinstrument bekeken wat de resultaten zijn en vanuit een enkel instrument conclusies getrokken. Er wordt gekeken naar de kwantitatieve gegevens, maar daarnaast worden er kwalitatieve gegevens verzameld met de twee andere instrumenten waarbij de kwalitatieve en kwantitatieve gegevens worden vergeleken (Topscriptie, 2019). Door deze *mixed methods methode* kan er een verband worden gelegd tussen de patronen die worden waargenomen en kan er verklaard worden waarom dit patroon er is (Topscriptie, 2019). Het nadeel van de kwalitatieve gegevens uit het *stimulated recall interview* is dat deze gegevens niet geheel de kwantitatieve gegevens verklaren. Dit komt omdat de leerlingen zelf nog niet kunnen uitleggen waarom zij hebben gedaan wat zij deden met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden, omdat zij nog niet beschikken over de metacognitieve kennis.

Wat mogelijk zowel een kracht als een beperking is geweest in dit onderzoek is de taak vorm te geven in de vorm van een website. Hierdoor is ervoor gezorgd dat de leerlingen alle metacognitieve fasen waarop het onderzoek is gebaseerd kunnen aantonen. Hierdoor is de mogelijkheid gecreëerd om zonder hulp van de leerkracht aan de slag te gaan voor de leerling. De leerling kan hierdoor zonder hulp van de leerkracht aan de slag, waardoor de observator alleen hoeft te observeren en geen instructie hoeft te geven waarmee de observator mogelijk de resultaten mee beïnvloed. Een nadeel van deze testsituatie is dat de leerlingen in een gecreëerde omgeving de taak hebben uitgevoerd die niet te vergelijken is met de klassensituatie waar er externe prikkels zijn. Daarnaast hebben de leerlingen in deze testsituatie geen leerkracht tot hun beschikking om vragen aan te stellen die zij in een klassensituatie wel kunnen stellen om hulp te krijgen bij het uitvoeren van de taak wanneer zij vastlopen. In de testsituatie is er voor gezorgd dat op de website zoveel mogelijk hulpmiddelen stonden om deze vragen te bevragen, maar dit is toch anders dan een leerkracht waar de specifieke vragen aan gesteld kunnen worden. Hiermee kan verklaard worden dat een leerling met niveau C, bij deze taak toch veel indicatoren heeft laten zien, omdat de situatie voor hem gunstiger was dan een klassensituatie. Daarnaast hebben de leerlingen die er niet uitkwamen niet de mogelijkheid gekregen om vragen te stellen en de opdracht optimaal te maken, omdat niet alle hulpmiddelen tot hen beschikking waren. Toch hadden de leerlingen de metacognitieve fasen wel kunnen doorlopen, alleen de taak zou minder goed zijn uitgevoerd.

Een andere mogelijke beperking is dat er maar vier leerlingen zijn geobserveerd en geïnterviewd, in plaats van zes. Dit komt door de opkomst van het coronavirus, waardoor de scholen zijn gesloten. Hierdoor zijn er minder leerlingen geobserveerd en is er minder vergelijkingsmateriaal. Uit de resultaten blijkt namelijk dat de leerlingen erg verschillen van elkaar en er niet met zekerheid kan worden gezegd dat de leerlingen op basis van een hoge Cito-score begripend lezen en Cito-score studievaardigheden meer metacognitieve vaardigheden beheersen. Het onderzoek is hierdoor beperkt.

6.2: Aanbeveling/advies

Uit dit onderzoek komen een aantal aanbevelingen naar voren om leerkrachten te professionaliseren met betrekking tot de metacognitieve vaardigheden. Een duidelijk verschil tussen de praktijk met de theorie is dat de leerkracht nog niet bewust bezig is met het aanbieden van alle fasen van de metacognitieve cyclus.

Een aanbeveling aan basisschool Y is om de metacognitieve vaardigheden expliciet en geïntegreerd aan te bieden. Volgens Sins & Berends (2018) zijn dit voorwaarden voor het ontwikkelen van de metacognitieve vaardigheden bij de leerlingen. De leerkrachten kunnen de indicatoren uit het observatieschema gebruiken om de metacognitieve vaardigheden aan te bieden, aangezien de indicatoren op basis van de leerlijn zelfsturing (SLO, 2019) zijn samengesteld. In het designteam is besproken met de groepsleerkrachten uit groep 3 en 6 om mogelijk een lessenserie metacognitieve vaardigheden aan te bieden, waarin elke week een fase centraal staat. Van belang hierbij is dat deze lessenserie niet los wordt aangeboden, maar geïntegreerd in het huidige programma (Sins & Berends, 2018). Daarnaast is het belangrijk om de vaardigheden expliciet te benoemen en te *modelen* (Van der Hoeven, 2017). Uit de theorie blijkt dat het herhalen van de vaardigheden van belang is om langdurig effect te hebben. Het is belangrijk om naast het aanbieden van een nieuwe fase, ook terug te kijken op de vorige fase (Veenman, 2013).

Een tweede aanbeveling is dat de leerlingen het observatieschema kunnen gebruiken om zichzelf te observeren. Zij kunnen zichzelf filmen en de taak uitvoeren. Vervolgens kan de leerling na het uitvoeren zichzelf loggen met behulp van het observatieschema om zo te kijken hoe de leerling de metacognitieve vaardigheden heeft ontwikkeld. De leerling krijgt hierdoor zelf inzicht in hoe de leerling de metacognitieve vaardigheden inzet en hiermee wordt er ook een beroep gedaan op de metacognitieve kennis van de leerling.

6.3: Suggesties voor vervolgonderzoek

Een eerste mogelijkheid voor vervolgonderzoek is om dit onderzoek nog een keer af te nemen na het ontwikkelen van de metacognitieve vaardigheden bij de leerlingen om te kijken of de interventie die de leerkrachten hebben ingezet, heeft geleid tot het ontwikkelen van de metacognitieve vaardigheden. De resultaten zullen betrouwbaarder zijn, omdat de leerlingen tegen die tijd bewust kennis hebben gemaakt met de metacognitieve vaardigheden en deze zouden moeten kunnen toepassen tijdens een taak waarin er een beroep wordt gedaan op de metacognitieve vaardigheden. Van belang is dan dat het onderzoek precies wordt uitgevoerd zoals het huidige onderzoek en hierbij nieuwe leerlingen als onderzoeksgroep worden gekozen, die nog niet weten wat de taak en het onderzoek inhoudt. Het is van belang om een nieuwe onderzoeksgroep te kiezen, omdat de vorige onderzoeksgroep weet welk gedrag er wordt verwacht in verband met de vorige observatie. De nieuwe onderzoeksgroep kent deze testsituatie niet en zal niet de connectie leggen met het vorige onderzoek, omdat zij deze situatie niet kennen. Door dezelfde onderzoeksgroep te houden kunnen de resultaten beïnvloed worden, omdat de leerlingen gewenst gedrag gaan vertonen. Het onderzoek is dan niet betrouwbaar, omdat het een tweede keer niet hetzelfde meet, doordat de resultaten vooraf beïnvloed zijn (Studiemeesters, 2019).

Een tweede mogelijkheid voor vervolgonderzoek is om te kijken hoe de leerkrachten het observatieschema kunnen gebruiken. Vanuit het designteam is er een suggestie gedaan om een lessenserie te ontwerpen. Er is hierbij een mogelijkheid verkend waarbij het observatieschema gebruikt kan worden in de klassensituatie. In een vervolgonderzoek kan er gekeken worden welke mogelijkheden er nog meer zijn om het observatieschema te gebruiken in de klassensituatie.

Literatuurlijst

- Alkema, E., Van Dam, E., Kuipers, J., Lindhout, C., & Tjerkstra, W. (2006). *Méér dan onderwijs*. Assen: Van Gorcum.
- Baarda, D. B., & De Goede, M. P. M. (2006). *Basisboek methoden en technieken. Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwantitatief onderzoek*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Bartle, P. (2011). *The nature of monitoring and evaluation*. Geraadpleegd op 25 januari 2020, van <http://cec.vcn.bc.ca/cmp/modules/mon-wht.htm>
- Benamar, K. (2005). *Reflectie als drijfveer van het leerproces*. Geraadpleegd op 3 januari 2020, van https://reflectiesite.nl/wp-content/uploads/2016/05/Reflectie_als_drijfveer.pdf
- Breedveld, A., & Veenman, M. (z.d). *Wat zijn Metacognitieve Vaardigheden? » Metacognitive Skills*. Geraadpleegd op 31 oktober 2019, van <http://www.talenteducation.eu/toolkitforteachers/metacognitiveskills/nl/wat-zijn-metacognitieve-vaardigheden/>
- Broeren, M., & Broekmans, C. (2019). *Innovatievraagstuk deelproduct 1* (innovatievraagstuk). Geraadpleegd op 16 oktober 2019, van [https://teams.microsoft.com/?tenantId=5d73e7b7-b3e1-4d00-b303-056140b2a3b4#/docx/viewer/aggregatefiles/https%3A~2F~2Fhannl.sharepoint.com~2Fteams~2FDesignTeamICTonderzoekswerkplaatsDeBongerdHaps~2Fgedeelde%2520documenten~2FGeneraal~2Fmonique%2520en%2520Caroline~2Finnovatievraagstuk%2520\(deelproduct%25201\).docx?baseUrl=https%3A~2F~2Fhannl.sharepoint.com~2Fteams~2FDesignTeamICTonderzoekswerkplaatsDeBongerdHaps&fileId=610702a4-0aac-413c-b23d-c2c0f1e1fe64&ctx=aggregate&viewerAction=view](https://teams.microsoft.com/?tenantId=5d73e7b7-b3e1-4d00-b303-056140b2a3b4#/docx/viewer/aggregatefiles/https%3A~2F~2Fhannl.sharepoint.com~2Fteams~2FDesignTeamICTonderzoekswerkplaatsDeBongerdHaps~2Fgedeelde%2520documenten~2FGeneraal~2Fmonique%2520en%2520Caroline~2Finnovatievraagstuk%2520(deelproduct%25201).docx?baseUrl=https%3A~2F~2Fhannl.sharepoint.com~2Fteams~2FDesignTeamICTonderzoekswerkplaatsDeBongerdHaps&fileId=610702a4-0aac-413c-b23d-c2c0f1e1fe64&ctx=aggregate&viewerAction=view)
- Castelijns, J. & Baas, D.M. (2017). *Evalueren om te leren: De integratie van formatief toetsen in de dagelijkse praktijk van basisscholen*. Lectoraat Hogeschool de Kempel: Eigentijds Beoordelen in het Onderwijs, Helmond.
- CogniFit. (2016, 8 juni). *Cognitie en Cognitieve Score*. Geraadpleegd op 7 februari 2020, van <https://www.cognifit.com/nl/cognitie>
- Conley, D. T., & French, E. M. (2014). *Student ownership of learning as a key component of college readiness*. Geraadpleegd op 1 april 2020, van https://www.achievementfirst.org/fileadmin/af/resources/AF_Connection/Conley_s_Four_Keys_to_College_and_Career_Readiness.pdf
- Createment. (z.d.). *5 redenen waarom doelen stellen belangrijk is. – Createment*. Geraadpleegd op 4 januari 2020, van <https://www.createment.nl/blog/doelen-stellen/>
- De Boer, H., Donker-Bergstra, A., & Kostons, D. (2013). *Effective Strategies for Self-regulated Learning: A Meta-Analysis*. Groningen: GION/RUG.
- De Bongerd. (2019). *Basisschool de Bongerd- schoolgids 2019-2020*. Geraadpleegd op 16 oktober 2019, van https://www.debongerdhaps.nl/files/school/Schoolgids_2019-2020.pdf
- De Herdt, B., Spelmans, O., & de Bruyn, I. (z.d.). *Wat is metacognitie?* Geraadpleegd op 11 december 2019, van <https://metacognitie.be/going-meta-2/metacognitie/wat-is-metacognitie/>
- Dekker, N. (2018, 12 juni). *Voor- en nadelen van kwalitatief onderzoek*. Geraadpleegd op 4 maart 2020, van <https://www.customeyes.nl/kennis/themas/voor--en-nadelen-van-kwalitatief-onderzoek/>
- Ensie. (2020, 1 april). *Triangulatie | betekenis & definitie*. Geraadpleegd op 1 april 2020, van <https://www.ensie.nl/betekenis/triangulatie>
- Kennisbank. (2017, 15 juli). *Helikopterview*. Geraadpleegd op 1 februari 2020, van <https://www.workingrebelz.nl/kennisbank/helikopterview/>

- Kostons, D., Donker, A., & Opdenakker, M. (2014). *Zelfgestuurd leren in de onderwijspraktijk. Een kennisbasis voor effectieve strategie-instructie*. GION-onderwijs/onderzoek Rijksuniversiteit, Groningen
- Luken, T. (2010). *Problemen rond reflectie. De risico's van reflecteren nader bezien*. Geraadpleegd op 3 januari 2020, van <http://tom-luken.nl/ProblemenReflecterenHEO.pdf>
- Marzano, R., & Pickering, D. J. (2014). *Wat werkt in de klas* (6^e druk). Vlissingen: Bazalt.
- Nelissen, M. (2020, 7 februari). *Cognitie | betekenis & definitie*. Geraadpleegd op 7 februari 2020, van <https://www.ensie.nl/betekenis/cognitie>
- OCW, & PO-raad. (2014, 10 juli). *Bestuursakkoord voor de sector primair onderwijs*. Geraadpleegd op 16 februari 2020, van https://www.poraad.nl/files/legacy_files/bestuursakkoord_po.pdf
- Pdf op OnderwijsOnline Geerdink, G., Peeters, M., Stokhof, H., Boersma, G., Wammes, D. (2019). *Handleiding voor het bachelor (afstudeer)onderzoek HAN Pabo*. Geraadpleegd op 19 februari 2020, van <https://onderwijsonline.han.nl/elearning/lesson/WNE3KveD>
- Pijpers, R. (2017, 20 december). *Alles wat u moet weten over 21e -eeuwse vaardigheden*. Geraadpleegd op 19 december 2019, van <https://www.kennisnet.nl/artikel/alles-wat-u-moet-weten-over-21e-eeuwse-vaardigheden/>
- Polkozic. (2016, 26 januari). *Het verschil tussen kwalitatief en kwantitatief onderzoek*. Geraadpleegd op 27 februari 2020, van <https://wetenschap.infonu.nl/onderzoek/166994-het-verschil-tussen-kwalitatief-en-quantitatief-onderzoek.html>
- Prodia. (2015, 22 januari). *Bijlage 14: Observeren*. Geraadpleegd op 28 februari 2020, van http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:5_uuI5SCEHgJ:www.prodiagnostiek.be/materiaal/ADP_Bijlage14_Observeren.pdf+&cd=1&hl=nl&ct=clnk&gl=nl
- <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.587.4353&rep=rep1&type=pdf>
- Sins, P., & Berends, R. (2018). *iSelf 1 - iSelf* (1^e druk). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Sijnke, J. (2016, december). *Plannen en ideeën vormgeven met een stappenplan*. Geraadpleegd op 3 januari 2020, van <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs41188-016-0128-4.pdf>
- SLO. (2019, 12 september). *Analyse*. Geraadpleegd op 1 februari 2020, van <https://slo.nl/thema/meer/curriculumontwikkeling/analyse/>
- SLO. (2019, 11 juni). *Leerlijn zelfregulering*. Geraadpleegd op 7 februari 2020, van <https://slo.nl/@12699/leerlijn-3/>
- SLO, Kennisnet. (Z.d.). *Kennisgeving voor omleiding [Model]*. Geraadpleegd van https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&ved=2ahUKEwjZy43d5sHmAhUGG_uwKHTx-De8QjRx6BAGBEAQ&url=https%3A%2F%2Fslo.nl%2Fthema%2Fmeer%2F21e-eeuwsevaardigheden%2F&psig=AOvVaw0xYhkzMvx8ADgZrpxdiR0X&ust=1576848008019792
- Stanton, J.D., Neider, X.N., Gallegos, I.J. & Clark, N.C. (2015). Differences in metacognitive regulation in introductory biology students: when prompts are not enough. In E.L. Dolan (Red.), *Life Sciences Education: Vol 14, No 2* (pp. 1-12). Georgia: CBE.
- Stevens, J. (z.d.). *LSD: luisteren, samenvatten en doorvragen*. Geraadpleegd op 4 maart 2020, van <https://www.desteven.nl/leerdoelen/persoonlijke-leerdoelen/communicatie-gesprekstechnieken-leerdoelen/lsd>
- StiBCO. (2019, 22 februari). *Metacognitie – StiBCO*. Geraadpleegd op 7 februari 2020, van <https://www.stibco.nl/metacognitie/>
- Studiemeesters. (2019, 20 november). *Betrouwbaarheid en validiteit: het verschil*. Geraadpleegd op 2 april 2020, van <https://www.studiemeesters.nl/scriptie/betrouwbaarheid-en-validiteit/>

- Topschrijver. (2019, 11 december). *Mixed methods*. Geraadpleegd op 27 februari 2020, van <https://www.topschrijver.nl/mixed-methods/>
- Van Beek, J. (2015). *Teaching for student self-regulated learning: Studies in secondary vocational education* (Proefschrift). Rijksuniversiteit Groningen, Groningen.
- Van den Bergh, L., & Van Diggelen M. (2013). *Het stellen van doelen: vanzelfsprekend in theorie, maar ook in de praktijk?*. Geraadpleegd op 27 december 2019, van http://www.lerarenopleider.nl/velon/ledensite/files/2013/03/34_1_7BerghDiggelen.pdf
- Van der Hoeven, J. (2017). *Is het waar dat modeling en leesstrategie-onderwijs de leesprestaties in de basisschoolleeftijd verhogen?* Geraadpleegd op 19 februari 2020, van <https://www.nro.nl/kennisrotondevragenopenrij/begrijpend-lezen/>
- van der Molen, J. W., & Kirschner, P. A. (2017). *Met de juiste vaardigheden de arbeidsmarkt op*. Geraadpleegd van http://www.eenlevenlangontwikkelen.nl/wp-content/uploads/2017/09/nsvp_whitepaper_pdf_201706063.pdf
- Van der Ploeg, P. (2016, 29 december). *Metacognitie*. Geraadpleegd op 31 oktober 2019, van <https://www.ensie.nl/piet-van-der-ploeg/metacognitie>
- Veenman, M. (z.d.). *Instituut voor metacognitief onderzoek*. 1 Geraadpleegd op 31 oktober 2019, van <http://www.instituutvoormetacognitieonderzoek.nl/paginas/5/Over%20Marcel%20Veenman>
- Veenman, M. (2013). Training metacognitive skills in students with availability and production deficiencies. In H. Bembienutty, T. Cleary, & A. Kitsantas (Red.), *Applications of Self-Regulated Learning across diverse disciplines: A tribute to Barry J. Zimmerman* (pp. 299-324). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Veenman, M. (2015, 11 juni). *Het herkennen en instrueren van metacognitieve vaardigheden* [PowerPoint]. Geraadpleegd op 12 december 2019, van <https://talentstimuleren.nl/?file=4592&m=1447073428&action=file.download>
- Vos, H. (2001). *Cognitie en metacognitie in het onderwijs*. Geraadpleegd op 12 december 2019, van <https://ris.utwente.nl/ws/files/5603803/InstrmodelMC2002liberSanneUT.pdf>
- Zimmerman, B. (1998). Academic studying and the personal development of skill: a self-regulatory perspective. In Routledge (Red.), *Educational Psychologist*, 33 (pp. 73-86). Geraadpleegd op 12 december 2019, van file:///C:/Users/lotte/Downloads/Academic_studing_and_the_development_of_personal_s.pdf

Bijlagen

Bijlage 1: Herkennen van de metacognitieve vaardigheden

Tabel 3: Herkennen van metacognitieve vaardigheden

De leerling:	Indicatie onderbouw De leerling:	Indicatie middenbouw De leerling:	Indicatie bovenbouw De leerling:
Vooraf			
Taakoriëntatie en voorkennis activeren			
Kan een taak tot zich nemen	- luistert naar de taak die de docent geeft.	-leest voordat hij/zij begint met de taak eerst alle informatie door.	-leest voordat hij/zij begint met de taak eerst alle informatie door.
			-kan een overzicht creëren en verteld de belangrijke informatie uit de taak.
Kan een taak in verband leggen met andere taken	- herkent, aan de hand van vragen van de leerkracht de taak: wat weet je al over de taak?	-vertelt wat hij/zij al weet over deze taak.	-vertelt wat hij/zij al weet over deze taak
Doelen stellen			
Kan realistische leerdoelen formuleren	-legt, aan de hand van vragen van de leerkracht, uit wat de bedoeling is van de taak.	-verwoordt wat hij/zij wil bereiken met een taak.	-verwoordt realistische doelen bij een taak.
	- legt, aan de hand van vragen van de leerkracht, uit wat hij/zij ziet aan het einde van de taak.		-verwoordt het nut van het doel.
Plannen			
Kan een realistische planning opstellen om het doel te bereiken	-kan samen met de leerkracht een plan maken om de eerste stap te zetten.	-maakt een planning waarin de stappen duidelijk zijn om de taak uit te kunnen voeren.	-maakt een planning waarin de stappen duidelijk zijn om de taak uit te kunnen voeren.
	-kan samen met de leerkracht inschatten hoeveel tijd hij nodig heeft voor de taak.		-kan de stappen plannen in het juiste tijdsbestek.
Kan bepalen welke strategieën er zijn en welke passen bij het doel			-benoemt verschillende manieren waarop de taak kan worden uitgevoerd, passend bij het doel.
Kan de leeromgeving structureren, zodat deze past bij het uitvoeren van de taak	-kan samen met de leerkracht een taak onderverdelen in onderdelen.	-kiest een omgeving om de taak uit te voeren die het best past bij een taak.	-vertelt hoe de uitvoering van de taak kan gaan verlopen.
		-zet de leermiddelen klaar die hij nodig heeft om de taak uit te voeren.	-kiest een omgeving om de taak uit te voeren die het best past bij een taak.

			-zet de leermiddelen klaar die hij nodig heeft om de taak uit te voeren.
Tijdens			
Systematisch uitvoeren			
Kan in de gaten houden of de taak wordt uitgevoerd volgens het opgestelde plan	-kan onder begeleiding van de leerkracht de aandacht bij de taak houden	-controleert tussendoor of alle stappen van de taak worden uitgevoerd.	-controleert tussendoor of alle stappen van de taak worden uitgevoerd.
	-kan onder begeleiding van de leerkracht zich aan het plan houden en wijkt hier niet vanaf	-houdt de aandacht alleen bij de taak	-houdt de aandacht alleen bij de taak
Monitoren			
Kan afhankelijk van de situatie en tussenresultaten (leer)strategieën en/of doelen aanpassen om zichzelf bij te sturen	-controleert zichzelf met begeleiding van de leerkracht, door zich af te vragen of het gaat zoals gedacht.	-vraagt zichzelf af of het gaat zoals gedacht.	-vraagt zichzelf af of het gaat zoals gedacht.
	-kan met behulp van de leerkracht het plan aanpassen, indien nodig.	-past het plan aan als de situatie daarom vraagt.	-verwoord waarom het goed gaat of juist minder goed gaat.
			-past het plan aan als de situatie daarom vraagt.
Na			
Evalueren			
-Kan de eigen prestatie evalueren in relatie tot de geformuleerde doelen	-kan door begeleiding van de leerkracht antwoord geven op de vraag hoe het gegaan is.	-legt uit of de taak is uitgevoerd zoals de bedoeling was.	-legt uit of de taak is uitgevoerd zoals de bedoeling was.
	-kan door begeleiding van de leerkracht antwoord geven op de vraag of de leerling genoeg tijd had.	-vertelt wat de taak heeft opgeleverd voor zichzelf.	-vertelt wat de taak heeft opgeleverd voor zichzelf.
	-kan door begeleiding van de leerkracht antwoord geven op de vraag wat hij de volgende keer anders zou doen.	-kan vertellen of het doel is behaald en waarom.	-kan vertellen of het doel is behaald en waarom.
Reflecteren			
Kan terugkijken en vooruitkijken op de groei in zelfregulering		-vertelt hoe hij aan het werk is gegaan.	-licht toe hoe de stappen voor, tijdens en na bij het uitvoeren van deze taak is verlopen.
		-kan verwoorden wat hij een volgende keer anders zou doen.	-vertelt hoe hij/zij gegroeid is ten opzichte van het zelf reguleren van taken

			-kan verwoorden hoe hij/zij verder kan groeien in het zelf reguleren van taken.
--	--	--	---

Bijlage 2: Ingevulde observatieschema met opmerkingen

Leerling 1:

Geteste vaardigheid De leerling:	Aangetoond	Niet aangetoond	Opmerkingen
Vooraf			
Taakoriëntatie en voorkennis activeren			
Luistert naar de taak die de docent geeft.	X		Leest de taak door en bekijkt de verschillende pagina's op de website, voordat ze begint.
Leest voordat hij/zij begint met de taak eerst alle informatie door.	X		Bekijkt het filmpje van de begroting en leest de verschillende pagina's door.
Vertelt wat hij/zij al weet over deze taak.		X	Verwoordt niet wat ze al weet van de taak en waarom ze bepaalde informatie wel of niet doorneemt.
Doelen stellen			
Verwoordt realistische doelen bij een taak.	X		Bij minuut 5:30 benoemt de leerling het doel 'ik moet een schoolplein ontwerpen en daarbij een begroting maken'.
Verwoordt het nut van het doel		X	De leerling legt niet uit wat het nut is van het doel.
Plannen			
Maakt een planning die past bij de taak.		X	
Benoemt verschillende manieren waarop de taak kan worden uitgevoerd, passend bij het doel.		X	
Kijkt vooruit en vertelt hoe de uitvoering van de taak kan gaan verlopen.		X	
Denkt na over de stappen die hij gaat nemen om het doel te bereiken.		X	
Kiest een omgeving om de taak uit te voeren die het best past bij een taak.			n.v.t. omdat het een testobservatie is waarbij de leerling geplaatst wordt in een ruimte om de leerling te kunnen observeren.
Zet de leermiddelen klaar die hij nodig heeft om de taak uit te voeren.	X		Bij 6.20 legt de leerling de spullen klaar die zij nodig heeft om te kunnen starten met de taak.
Tijdens			

Systematisch uitvoeren			
Controleert tussendoor of alle stappen van de taak worden uitgevoerd.		X	De leerling heeft geen planning gemaakt en kan dus niet kijken of al deze stappen worden gevolgd, zoals ze gepland had.
Houdt de aandacht alleen bij de taak.	X		Is geen enkel moment afgeleid van de taak.
Monitoren			
Controleert zichzelf door zich af te vragen of het gaat zoals gedacht.	X		33:05 geeft aan dat de tijd snel gaat en ze nog bijna niks heeft. Ze controleert hiermee hoe ze de opdracht uitvoert binnen de gestelde tijd
Probeert uit te vinden waarom het goed gaat of juist minder goed gaat.		X	32:48 geeft aan het niet lukt, maar niet waarom het niet lukt.
Past het plan aan als de situatie daarom vraagt.	X		8.20 de leerling zegt 'de schaal is te groot, ik moet hem kleiner maken'. 22:30 past de schets aan als ze merkt dat het voetbalveld minder realistisch is dan een pannakooi. 23:40 vraagt zichzelf af wat ze moet doen als er een offerte bijstaat en geeft vervolgens het antwoord dat ze dan naar een andere optie moet zoeken. 33:05 geeft aan dat de tijd snel gaat en ze nog bijna niks heeft en nu echt wat moet gaan vinden.
Na			
Evalueren			
Legt uit of de taak is uitgevoerd zoals de bedoeling was.		X	De leerling kwam niet toe aan het evalueren, doordat de tijd om was.
Vertelt wat de taak heeft opgeleverd voor zichzelf.		X	De leerling kwam niet toe aan het evalueren, doordat de tijd om was.
Kan vertellen of het doel is behaald en waarom.		X	De leerling kwam niet toe aan het evalueren, doordat de tijd om was.
Reflecteren			
Licht toe hoe de stappen voor, tijdens en na bij het uitvoeren van deze taak is verlopen.		X	De leerling kwam niet toe aan het reflecteren, doordat de tijd om was.
Vertelt hoe hij/zij gegroeid is ten opzichte van het zelf reguleren van taken.		X	De leerling kwam niet toe aan het reflecteren, doordat de tijd om was.

Kan voorstellen hoe hij/ zij verder kan groeien in het zelf reguleren van taken.		X	De leerling kwam niet toe aan het reflecteren, doordat de tijd om was.
--	--	---	--

Leerling 2:

Geteste vaardigheid	Aangetoond	Niet aangetoond	Opmerkingen
De leerling:			
Vooraf			
Taakoriëntatie en voorkennis activeren			
Luistert naar de taak die de docent geeft.	X		3:25 leest de mail door waarin de opdracht staat.
Leest voordat hij/zij begint met de taak eerst alle informatie door.	X		3:30 noemt de titel en informatie van de andere pagina's en leest eerst alle informatie door. 3:60 bekijkt het filmpje van de begroting.
Vertelt wat hij/zij al weet over deze taak.		X	
Doelen stellen			
Verwoordt realistische doelen bij een taak.		X	7:10 ze benoemt dat ze dus een nieuw schoolplein moet ontwerpen. Het doel is een deel van het doel en ze gaat vervolgens aan de slag met het ontwerpen van een schoolplein van basisschool Y wat niet de opdracht was.
Verwoordt het nut van het doel		X	
Plannen			
Maakt een planning die past bij de taak.		X	7:38 haalt haar schouders op bij de vraag wat ze nu gaat doen. Wilt meteen beginnen en maakt geen planning.
Benoemt verschillende manieren waarop de taak kan worden uitgevoerd, passend bij het doel.		X	12:44 benoemt van alles wat ze kan doen naar aanleiding van een vraag van de observator, maar niet wanneer of hoe ze dat gaat doen
Kijkt vooruit en vertelt hoe de uitvoering van de taak kan gaan verlopen.		X	
Denkt na over de stappen die hij gaat nemen om het doel te bereiken.		X	

Kiest een omgeving om de taak uit te voeren die het best past bij een taak.			n.v.t. omdat het een testobservatie is waarbij de leerling geplaatst wordt in een ruimte om de leerling te kunnen observeren.
Zet de leermiddelen klaar die hij nodig heeft om de taak uit te voeren.	X		8:45 pakt een blaadje en potlood om te beginnen met ontwerpen.
Tijdens			
Systematisch uitvoeren			
Controleert tussendoor of alle stappen van de taak worden uitgevoerd.		X	
Houdt de aandacht alleen bij de taak.	X		Is alleen bezig met de taak.
Monitoren			
Controleert zichzelf door zich af te vragen of het gaat zoals gedacht.		X	
Probeert uit te vinden waarom het goed gaat of juist minder goed gaat.		X	10:30 kan niet bedenken wat zij moet doen als het niet lukt. Gaat vervolgens meer recreatief tekenen.
Past het plan aan als de situatie daarom vraagt.	X		33:20 geeft aan dat ze de prijs verkeerd had uitgerekend en herstelt zichzelf.
Na			
Evalueren			
Legt uit of de taak is uitgevoerd zoals de bedoeling was.		X	Geeft aan na het maken van de plattegrond dat ze klaar is en vertelt niet waarom en houdt geen presentatie.
Vertelt wat de taak heeft opgeleverd voor zichzelf.		X	Geeft aan na het maken van de plattegrond dat ze klaar is en vertelt niet waarom en houdt geen presentatie.
Kan vertellen of het doel is behaald en waarom.		X	Geeft aan na het maken van de plattegrond dat ze klaar is en vertelt niet waarom en houdt geen presentatie.
Reflecteren			
Licht toe hoe de stappen voor, tijdens en na bij het uitvoeren van deze taak is verlopen.		X	Geeft aan na het maken van de plattegrond dat ze klaar is en vertelt niet waarom en houdt geen presentatie.

Vertelt hoe hij/zij gegroeid is ten opzichte van het zelf reguleren van taken.		X	Geeft aan na het maken van de plattegrond dat ze klaar is en vertelt niet waarom en houdt geen presentatie.
Kan voorstellen hoe hij/ zij verder kan groeien in het zelf reguleren van taken.		X	Geeft aan na het maken van de plattegrond dat ze klaar is en vertelt niet waarom en houdt geen presentatie.

Leerling 3:

Geteste vaardigheid De leerling:	Aangetoond	Niet aangetoond	Opmerkingen
Vooraf			
Taakoriëntatie en voorkennis activeren			
Luistert naar de taak die de docent geeft.	X		0:15 de leerling leest de mail waarin de opdracht wordt beschreven hardop voor (leest het woord begroting fout door dyslexie).
Leest voordat hij/zij begint met de taak eerst alle informatie door.		X	1:15 zegt dat hij de andere pagina's niet nodig heeft.
Vertelt wat hij/zij al weet over deze taak.		X	Benoemt niet wat hij al weet.
Doelen stellen			
Verwoordt realistische doelen bij een taak.		X	1:23 gaat meteen aan de slag zonder het doel te benoemen en de rest van de taak door te lezen.
Verwoordt het nut van het doel		X	
Plannen			
Maakt een planning die past bij de taak.		X	Begint aan de taak zonder te plannen wat hij wanneer gaat doen.
Benoemt verschillende manieren waarop de taak kan worden uitgevoerd, passend bij het doel.		X	Gaat aan de slag, zonder na te denken hoe hij het op verschillende manieren kan uitvoeren.
Kijkt vooruit en vertelt hoe de uitvoering van de taak kan gaan verlopen.		X	Kijkt niet vooruit en begint meteen.
Denkt na over de stappen die hij gaat nemen om het doel te bereiken.		X	Dit doet de leerling tijdens het werken, maar niet vooraf voordat hij begint met de taak.

Kiest een omgeving om de taak uit te voeren die het best past bij een taak.			n.v.t. omdat het een testobservatie is waarbij de leerling geplaatst wordt in een ruimte om de leerling te kunnen observeren.
Zet de leermiddelen klaar die hij nodig heeft om de taak uit te voeren.	X		1:30 pakt alle spullen bij elkaar die hij nodig heeft om te beginnen en benoemt dat hij eerst een klein blaadje gebruikt en vervolgens een grote.
Tijdens			
Systematisch uitvoeren			
Controleert tussendoor of alle stappen van de taak worden uitgevoerd.		X	
Houdt de aandacht alleen bij de taak.	X		21:00 vertelt over dat hij zelf architect wil worden en hij hier thuis veel mee doet. Dit is wel taak-gerelateerd.
Monitoren			
Controleert zichzelf door zich af te vragen of het gaat zoals gedacht.	X		6:20 hij controleert zichzelf door zich af te vragen of hij nog genoeg geld heeft en niet over het budget heen gaat. 20:10 leerling telt alles bij elkaar op om te kijken of hij binnen budget is.
Probeert uit te vinden waarom het goed gaat of juist minder goed gaat.		X	
Past het plan aan als de situatie daarom vraagt.	X		16:20 de leerling benoemt dat dingen duur zijn, maar dat hij het ook zelf kan maken om het goedkoper te maken. 19:11 betwijfelt of het speelhuis moet en laat deze vervolgens weg, omdat dit niet handig is.
Na			
Evalueren			
Legt uit of de taak is uitgevoerd zoals de bedoeling was.	X		Aan de hand van de taak vertelt de leerling dat hij alles heeft uitgevoerd. Echter, hij heeft niet door dat hij niet alles uitvoert.
Vertelt wat de taak heeft opgeleverd voor zichzelf.		X	Vertelt achteraf niet of het doel is behaald en hoe de taak is verlopen, hoe dit komt en wat hij een volgende keer anders zou doen.

Kan vertellen of het doel is behaald en waarom.		X	Vertelt achteraf niet of het doel is behaald en hoe de taak is verlopen, hoe dit komt en wat hij een volgende keer anders zou doen.
Reflecteren			
Licht toe hoe de stappen voor, tijdens en na bij het uitvoeren van deze taak is verlopen.		X	Vertelt achteraf niet of het doel is behaald en hoe de taak is verlopen, hoe dit komt en wat hij een volgende keer anders zou doen.
Vertelt hoe hij/zij gegroeid is ten opzichte van het zelf reguleren van taken.		X	Vertelt achteraf niet of het doel is behaald en hoe de taak is verlopen, hoe dit komt en wat hij een volgende keer anders zou doen.
Kan voorstellen hoe hij/ zij verder kan groeien in het zelf reguleren van taken.		X	Vertelt achteraf niet of het doel is behaald en hoe de taak is verlopen, hoe dit komt en wat hij een volgende keer anders zou doen.

Leerling 4:

Geteste vaardigheid	Aangetoond	Niet aangetoond	Opmerkingen
De leerling:			
Vooraf			
Taakoriëntatie en voorkennis activeren			
Luistert naar de taak die de docent geeft.	X		2:34 leest de hele mail door. 2:50 benoemt erg duidelijk wat hij allemaal moet doen en heeft gelezen.
Leest voordat hij/zij begint met de taak eerst alle informatie door.	X		3:30 Heeft alle andere pagina's ook bekeken. Benoemt het filmpje, de schets en het moodbord.
Vertelt wat hij/zij al weet over deze taak.		X	De leerling haalt geen voorkennis op.
Doelen stellen			
Verwoordt realistische doelen bij een taak.		X	Benoemt niet specifiek het doel wat van hem wordt gevraagd. Herhaalt alleen wat in de taak staat.
Verwoordt het nut van het doel		X	Benoemt het nut van het doel niet.
Plannen			

Maakt een planning die past bij de taak.	X		8:40 schrijft eerst op wat hij allemaal wil maken en wat zijn plan is.
Benoemt verschillende manieren waarop de taak kan worden uitgevoerd, passend bij het doel.		X	
Kijkt vooruit en vertelt hoe de uitvoering van de taak kan gaan verlopen.		X	
Denkt na over de stappen die hij gaat nemen om het doel te bereiken.	X		7:40 doet eerst inspiratie op voordat hij begint met een planning maken. Bedenkt wat het handigste plan is en benoemt dat hij eerst alles gaat opschrijven wat hij wil en vervolgens dit pas gaat tekenen.
Kiest een omgeving om de taak uit te voeren die het best past bij een taak.			n.v.t. omdat het een testobservatie is waarbij de leerling geplaatst wordt in een ruimte om de leerling te kunnen observeren.
Zet de leermiddelen klaar die hij nodig heeft om de taak uit te voeren.	X		8:00 legt het blaadje en liniaal klaar en pakt zijn etui erbij.
Tijdens			
Systematisch uitvoeren			
Controleert tussendoor of alle stappen van de taak worden uitgevoerd.	X		13:38 streept door wat hij allemaal al getekend heeft en op de plattegrond heeft gezet. Hiermee controleert hij of alles wat hij van plan is wordt uitgevoerd.
Houdt de aandacht alleen bij de taak.	X		Is niet afgeleid van de taak
Monitoren			
Controleert zichzelf door zich af te vragen of het gaat zoals gedacht.	X		21:10 bekijkt de website met de opdracht om te kijken of hij alles heeft en wat er nog bij moet.
Probeert uit te vinden waarom het goed gaat of juist minder goed gaat.		X	De leerling benoemt dit niet.
Past het plan aan als de situatie daarom vraagt.	X		16:30 doet de glijbaan weg die in de weg zit en geen logische plek heeft. Hij wil namelijk ook nog een pingpongtafel en deze past beter op deze plek.
Na			
Evalueren			

Legt uit of de taak is uitgevoerd zoals de bedoeling was.		X	
Vertelt wat de taak heeft opgeleverd voor zichzelf.		X	
Kan vertellen of het doel is behaald en waarom.	X		Vertelt dat hij klaar is, omdat hij alles heeft wat op een schoolplein nodig is. Hij bereikt wel het verkeerde doel, maar evalueert hiermee wel of het bedachte doel afgerond is.
Reflecteren			
Licht toe hoe de stappen voor, tijdens en na bij het uitvoeren van deze taak is verlopen.		X	
Vertelt hoe hij/zij gegroeid is ten opzichte van het zelf reguleren van taken.		X	
Kan voorstellen hoe hij/ zij verder kan groeien in het zelf reguleren van taken.		X	

Bijlage 3: stimulated recall interview met de leerlingen

Leerling schuin **observator dichtgedrukt** taakoriëntatie en voorkennis activeren **doelen stellen**
plannen **systematisch uitvoeren** monitoren **evalueren** reflecteren

Leerling 1:

Observator: uitleg wat metacognitie is en het doel van het onderzoek. 'Kun je bedenken wat taakoriëntatie is?' *Leerling: Hoe je iets doet.* **Observator:** Bij taakoriëntatie gaat het erom dat je weet wat je moet doen, dat je alles hebt doorgelezen en dat je eerst alles gaat lezen van een taak, voordat je begint. En weet je wat voorkennis activeren is? *Leerling: Ja dan weet je al iets voordat je begint.* **Observator:** Ja. Ik stel jou deze vragen, omdat ik dingen bij jou heb gezien maar misschien denk jij nog veel meer en dan kan je dat nu vertellen. Kan je vertellen wat je hebt gedaan qua taakoriëntatie of dat je het überhaupt hebt gedaan? *Leerling: ja, je kwam op de website en zag die foto's. Die heb ik als eerst gekeken. En toen stond er mail de directie en daar stond wat je moest doen en dat heb ik gedaan.* **Observator:** Heb je voorkennis opgehaald, dus bedacht wat je al wist hiervan? *Leerling: Ja ik heb bedacht dat ik een schaal moest gebruiken, omdat ik zoiets groots niet kan tekenen in het echt.* **Observator:** Heb je alle pagina's bekeken? Kan je je herinneren wat de verschillende pagina's waren? *Leerling: ja, de eerste waren die foto's, dan kwam je bij die mail, dan kwam je bij de uitleg over begroting en plattegrond en daarna een pagina presenteren.* **Observator:** De volgende vaardigheid is doelen stellen. Wat is doelen stellen kan je daar wat over zeggen. *Leerling: Niet zo.* **Observator:** Voordat je begint aan een taak moet je lezen wat je moet doen. Maar daar kan je een doel uithalen wat je doet en waarom je dat doet. Weet je wat het doel was van deze taak? *Leerling: Nee niet echt.* **Observator:** Wat heb je gedaan? *Leerling: Een plattegrond gemaakt.* **Observator:** Ja, in de les zeg ik toch altijd 'aan het eind van deze les kan ik...'. Bij deze opdracht was het doel, ik kan nieuw schoolplein ontwerpen door middel van een ontwerp en begroting. Jij hebt wel tegen mij gezegd ik moet een plattegrond maken en een ontwerp en begroting. Dus je hebt het wel benoemt, alleen misschien niet bewust. Kan je het nut bedenken van deze taak? *Leerling: Ik heb geen idee.* **Observator:** Dan heb je plannen, wat is plannen. *Leerling: Wat je eerst gaat doen en wat daarna komt.* **Observator:** Klopt, kan jij voorbeelden noemen hoe jij dat hebt gedaan? *Leerling: Ja, ik had vrijwel snel een blad met schaal en toen ging ik eigenlijk al aan het tekenen zonder dat ik iets had uitgezocht.* **Observator:** Heb je vooraf een planning gemaakt, hoe je de taak ging aanpakken? *Leerling: Nee, ik ben gewoon meteen dingen gaan opzoeken en hoe duur iets was.* **Observator:** Bij plannen hoort ook dat je alles klaarzet om te kunnen beginnen. **Observator:** Dan heb je het woord systematisch uitvoeren, ken je dat? *Leerling: Nee.* **Observator:** Dat betekent stel jij maakt een planning dat je tussendoor kijkt of je het precies zo uitvoert als dat je had bedacht. Dus dat je jezelf aan de planning houdt. Daarnaast betekent dat ook dat je al je aandacht bij de taak houdt en niet afgeleid wordt. Heb je dit gedaan? *Leerling: Geen planning, maar ik ben niet afgeleid geweest tijdens de taak.* **Observator:** Klopt ik heb hetzelfde gezien. **Observator:** Dan gaan we naar monitoren, ken je dat? *Leerling: Ik ken het wel, maar ik weet niet wat het betekent.* **Observator:** Bij het monitoren zorg je ervoor dat wanneer je aan de slag bent gegaan, dat je jezelf af en toe controleert of je nog steeds doet wat je moet doen en kijkt of dit goed gaat. Daarnaast kijk je ook naar de rede hoe dit komt en waarom dit gebeurt. Heb je daaraan gedacht, waarom gaat het goed of niet goed? *Leerling: Nou kijk, na een tijdje kwam ik erachter dat ik best weinig tijd had en toen had ik nog niet zo heel veel en ik had ook geen groot budget dus daar ging het erg moeilijk.* **Observator:** Heel goed, heb jij ook het plan aangepast als dat nodig was? *Leerling: Ja, want er stond bij sommige dingen geen prijs bij en dan zocht ik andere dingen.* **Observator:** Heel goed. **Observator:** dan gaan we naar evalueren weet je wat dat is? *Leerling: Ja, dat als je iets gedaan hebt je kijkt naar hoe het is gegaan.* **Observator:** Kun je vertellen wat je hebt gedaan met evalueren? *Leerling: Niks, want de tijd was op.* **Observator:** Ja klopt, je kwam er al op het einde achter dat je geen tijd meer had hiervoor. **Observator:** Je hebt ook nog reflecteren, daarmee ga je nog een stapje verder en dan ga je kijken waarom je het zo hebt gedaan, dus waarom is iets niet gelukt of waarom had ik te weinig tijd en wat zou ik de volgende keer anders doen. Je gaf al aan dat je geen tijd meer had, maar wat zou je nu doen als je moest

reflecteren? *Leerling: Ik zou het niet weten.* **Observator:** Dit waren de fasen die ik bij jou heb getest en bedankt voor het mee helpen!

Leerling 2:

Observator: uitleg wat metacognitie is en het doel van het onderzoek. Weet je wat taakoriëntatie is? *Leerling: Nee.* **Observator:** En wat voorkennis activeren? *Leerling: Dat je eigenlijk al een beetje weet waar het over gaat.* **Observator:** Ja, heel goed. Taakoriëntatie kan ik opsplitsen in taak en oriëntatie. Dus het betekent eigenlijk oriënteren op de taak die je moet doen, dus alles lezen van een opdracht. Je kijkt dan of je alles hebt gelezen en wat de taak is. Kan jij mij vertellen hoe jij taakoriëntatie en voorkennis hebt opgehaald? *Leerling: Ik heb eerst alles echt door zitten lezen.*

Observator: Wat heb je als allereerste gedaan? *Leerling: Geen idee.* **Observator:** Laten we even terugkijken. Na heel lang te kijken kwam je uiteindelijk bij een pagina, welke was dat? *Leerling: Iets van een brief.* **Observator:** Ja en wat deed je erna? *Leerling: Toen bekeek ik de andere twee pagina's.* **Deed je dit bewust? *Leerling: Nee.* **Observator:** Doe je dat altijd alles eerst lezen. *Leerling: Ligt eraan wat voor een opdracht.* **Observator:** Heb je voorkennis opgehaald bij de taak? *Leerling: Hoe kun je dit eigenlijk doen?* **Observator:** Stel je gaat een plattegrond ontwerpen, kan je kijken wat je al weet van een ontwerp of plattegrond. Zoals dat je een schaal nodig hebt. Heb je vooraf bedacht wat je al van het onderwerp wist. *Leerling: Ja ik had bedacht dat ik een plattegrond wilde maken, want dan zie je het duidelijk.* **Observator:** Dacht je bewust erover na dat je dit al kende en wat je hiervan wist? *Leerling: Nee.***

Observator: De volgende vaardigheid is doelen stellen. Weet je wat dat is? *Leerling: Ja.* **Observator:** Vertel eens. *Leerling: Dat je zegt van dat moet ik doen.*

Observator: Ja dat je inderdaad vooraf kijkt wat je moet doen bij de taak. Heb je dat gedaan? *Leerling: Geen idee.* **Observator:** Kom we kijken even terug. Je vond het moeilijk te bedenken wat je moest gaan doen. Toen ineens dacht je ik ga aan de slag. Wist je wat het doel was van de taak? *Leerling: Ja dat stond er dat je een plattegrond moest maken.* **Observator:** Wist je ook waarom, dus waarvoor je het deed? **Het nut van de opdracht.** *Leerling: Dat wist ik niet.* **Observator:** Dan heb je plannen, wat is plannen? *Leerling: Zoiets van dat ga ik dan zo laat doen en daarna ga ik dat doen.*

Observator: Hoort er nog meer bij plannen? *Leerling: Geen idee.* **Observator:** Heb je gepland? *Leerling: Nee.* **Observator:** Heb je dat bewust niet gedaan of was je het vergeten of kon je het niet? *Leerling: Nee was het vergeten.* **Observator:** Bij plannen hoort ook dat je spullen klaar legt. Dat heb je wel gedaan, deed je dat bewust. *Leerling: Nee.* **Observator:** Dan heb je het woord systematisch uitvoeren, ken je dat? *Leerling: Nee.* **Observator:** Stel je maakt een planning zoals je net zei met wanneer je wat doet, dan zorg je tijdens het bezig zijn dat je de planning precies zo uitvoert zoals je had bedacht. Heb je dat gedaan? *Leerling: Nee.* **Observator:** Is ook lastig als je geen planning hebt natuurlijk. Er hoort ook bij dat je alleen je hersens houdt bij de taak en niet met andere dingen bezig bent. Deed je dat? *Leerling: Volgens mij was ik echt alleen bezig met de taak? En wat ik moest doen.* **Observator:** Heel goed dat zag ik ook. **Observator:** Je hebt monitoren, weet je wat monitoren is? *Leerling: Nee.* **Observator:** Bij monitoren zorg je dat als jij je planning hebt, dat jij jezelf tussendoor controleert. Dat je kijkt, doe ik nog steeds wat ik moet doen volgens mijn stappenplan, waarom lukt iets niet en wat moet ik doen om het wel te laten lukken? En dan ga je jouw plan aanpassen bijvoorbeeld. Heb je dat gedaan tijdens de taak? *Leerling: Beetje.* **Observator:** Kan je een voorbeeld noemen. *Leerling: nee.* **Observator:** Heb jij proberen uit te zoeken waarom het goed ging of niet goed? *Leerling: Nee.* **Observator:** Is ook moeilijk als je geen planning hebt en als je het nog nooit hebt geleerd. **Observator:** Evalueren weet je wat dat is? Vertel wat je denkt? *Leerling: Als je klaar bent kijken wat je nou precies hebt gedaan?* **Observator:** Ja, heb je zoiets gedaan tijdens de taak? *Leerling: Ik was wel de hele tijd aan het kijken moet het zo of moet het zo.* **Observator:** Bedoel je tijdens de plattegrond maken? *Leerling: Ja.* **Observator:** Heb je ook achteraf gekeken of alles klopt en of je alles had gedaan? *Leerling: beetje.* **Observator:** Kan je een voorbeeld noemen. *Leerling: Geen idee.* **Observator:** Heb je op het einde gecontroleerd of alles erin zat wat je moest laten zien? *Leerling: Nee.* **Observator:** Heb je gekeken of het doel is behaald op het einde? *Leerling: Nee.* **Observator:** Dat zijn stappen bij evalueren, dan ga je kijken of alle stappen zijn gedaan en of ze goed zijn gegaan. **Observator:** Dan komt er nog een stap reflecteren. Weet je wat

dat is? *Leerling: Een spiegel reflecteert.* **Observator:** Heel goed, je kan ook bij een opdracht reflecteren. Je hebt dan geëvalueerd en dan ga je kijken bijvoorbeeld, zoals dat je het moeilijk vond om nieuwe ideeën te bedenken. Dan kan je terug gaan kijken en bedenken wat je moeilijk vond en wat je de volgende keer anders gaat doen. Dus dan ga je eigenlijk meteen vooruitplannen voor een volgende keer. Heb je dat gedaan tijdens de taak. Op het einde gekeken wat er goed of fout ging toen je klaar was? *Leerling: Ik weet niet.* **Observator:** Heb je bedacht toen je klaar was wat je een volgende keer anders zou doen? Heb je daarover nagedacht? *Leerling: Nee.* **Observator:** Het is ook moeilijk om dit allemaal te kunnen zonder het ooit te leren daarvoor is dit onderzoek. Dus dankjewel voor je hulp!

Leerling 3:

Observator: uitleg wat metacognitie is en het doel van het onderzoek. **Observator:** Weet je wat taakoriëntatie is? *Leerling: Dat je weet wat voor een taak het is.* **Observator:** Ja eigenlijk wel. Wat weet je van voorkennis activeren? *Leerling: Dan ga je eerst even kijken in je hoofd soort van, wat weet ik hier al over.* **Observator:** Heel goed. Ik heb getest of jij de taak goed hebt doorgelezen of jij alles wat hoort bij de taak goed hebt doorgelezen en of je voorkennis hebt opgehaald. Kan jij iets vertellen hierover wat je zelf hebt gedaan bij deze taak of een voorbeeld noemen? *Leerling: ik weet niet echt iets. Gewoon de tekst doorgelezen, sommige hardop en sommige in mijn hoofd.* **Observator:** Heb je de hele website doorgekeken? *Leerling: Niet de hele. Ik had alleen de tekst, want ik had niet meer nodig.* **Observator:** Had jij niet vragen over moeilijke woorden die hierin stonden? *Leerling: Nee niet echt.* **Observator:** Weet je wat een begroting is? *Leerling: Dat is hoe groot het is.* **Observator:** Op een andere pagina had je kunnen zien, kijk maar mee, als je hier verder had gekeken zie je in de mail staan dat je een begroting moet maken, ik zal zo uitleggen wat het is. Een ontwerp moest je maken en je moest dit eigenlijk presenteren. *Leerling: Ik had het ook laten zien uiteindelijk.* **Observator:** Ja klopt, ik heb hier een pagina ontworpen met hoe maak je een ontwerp. *Leerling: Ja dat wist ik al.* **Observator:** Maar ook hoe maak ik een begroting. Alles had je hier kunnen zien en dan had je taakoriëntatie helemaal goed gedaan. *Leerling: Deze had ik niet gezien (pagina met presenteren), maar die andere twee wel.* **Observator:** Heel goed. Ik heb niet gehoord dat je voorkennis hebt opgehaald klopt dat? *Leerling: Ja klopt.* **Observator:** **Doelen stellen, weet je wat doelen stellen is?** *Leerling: Ja, dan stel je eigenlijk een soort van doel. Bijvoorbeeld ik wil dit halen. Ik wil de school groen maken.* **Observator:** **Ja, heb jij een doel gesteld voordat je begon met werken?** *Leerling: Ja, niet per se. Maar ik dacht wel goed maken en niet alles neer zetten en niet allemaal in het midden, want dat vond ik ook een beetje stom om het in het midden te doen want dan moet iedereen er steeds omheen lopen en dat staat een beetje als een blok.* **Observator:** **Ja, dus je hebt wel een soort doel voor jezelf gesteld?** *Leerling: Ja.* **Observator:** Weet je ook wat het doel van de opdracht was. *Leerling: Nee.* **Observator:** Was een schoolplein ontwerpen. *Leerling: Oh, ja dat wist ik wel.* **Observator:** Heb jij een planning gemaakt, voordat je begon met werken? *Leerling: Nee.* **Observator:** Wat zou het nut kunnen zijn van een planning? *Leerling: Dat je dingen niet vergeet. Maar ik ben eigenlijk niks vergeten, want op het laatste dacht ik nog, dit moet ik doen en heb ik nog een basketbalveld gemaakt.* **Observator:** Klopt, maar je hebt geen planning gemaakt. *Leerling: Nee klopt.* **Observator:** Wat je wel hebt gedaan is alles klaargezet wat je nodig had. *Leerling: Ja.* **Observator:** Dan heb je het woord systematisch uitvoeren, weet je wat dat betekent? *Leerling: Nee.* **Observator:** Dat betekent als jij een planning maakt dat jij ook precies de planning volgt. Dus als jij de planning maakt dat je eerst begint met een plattegrond dat je ook eerst begint met je plattegrond en niet al begint met je presentatie. *Leerling: Maar ik deed al een soort van presenteren, zoals dat ik zei ik ga hier een schommel maken en hier een poortje.* **Observator:** Je gaf inderdaad al tussendoor een soort van presentatie, dat is het voordeel van hardop denken. Een ander onderdeel is je aandacht bij de taak houden. Heb je de hele tijd alleen maar aan de taak gedacht en je aandacht daarbij gehouden? *Leerling: Ja, bijna wel, maar soms keek ik even naar buiten of naar de klok die telkens aan het tikken was.* **Observator:** Inderdaad, maar je was voor de rest erg goed bezig met alleen de taak. **Observator:** Weet je wat monitoren is? *Leerling: Nee.* **Observator:** Monitoren is dat je een planning maakt en tussendoor al een beetje evalueert tijdens

dat je bezig bent. Dus dan bedenk je gaat het zoals ik had gedacht? Klopt het, moet ik iets aanpassen? Moet ik mijn plan veranderen? *Leerling: Dat heb ik wel bedacht een paar keer.* **Observator: Vertel.** *Leerling: Toen ik dat ding in het midden maakte, dacht ik dat is niet heel handig, want ik weet niet of veel kinderen daarin spelen, vooral de jongere. En dat de juffen en meesters niet konden zien of er werd geslagen ofzo.* **Observator: Super goed, dat vond ik ook erg knap.** *Leerling: Dat was ook bij het poortje bij de schommel en bij de moestuin.* **Observator: Ja, je hebt over alles erg goed nagedacht. Heb je nagedacht waarom het goed gaat of niet goed?** *Leerling: Met de speelplaats of?* **Observator: Met alles, gewoon waar je mee bezig was.** *Leerling: Niet echt nee.* **Observator: Nee dat had ik ook zo ingevuld.** **Observator: Dan gaan we naar evalueren, weet je wat dat is?** *Leerling: Nee, wel bij Pokémon ofzo.* **Observator: Als je na een taak klaar bent dan is het belangrijk om te kijken of het doel is behaald en of je het hebt gedaan zoals je het wilde doen. Heb je daarover nagedacht?** *Leerling: Nee denk het niet. Ik heb niet echt gedacht van is dit wat ik wou. Want ik heb eigenlijk alle dingen die ik al wou al opgeschreven.* **Observator: Heb jij op het eind aan mij verteld of het is uitgevoerd zoals het de bedoeling was?** *Leerling: Nee volgens mij niet.* **Observator: Heb je vertelt wat het voor jou heeft opgeleverd? Het nut van de taak?** *Leerling: Nee.* **Observator: Kan je vertellen of het doel is behaald en waarom. Wat was het doel?** *Leerling: Een groene school.* **Observator: Heb je dit op het einde gecontroleerd?** *Leerling: Ja met de houtsnippers, grasveld, moestuin en bomen.* **Observator: Daar keek je inderdaad naar en ook of je genoeg geld had.** *Leerling: Ja we hadden wel iets te weinig. Maar ik had ook een idee bedacht waarmee we dan geld konden krijgen.* **Observator: Dan heb je inderdaad daarover geëvalueerd.** **Observator: Dan komt er nog een stap reflecteren weet je wat dat is?** *Leerling: Nee.* **Observator: Bij reflecteren ga je nadenken van hoe het is gegaan tijdens de taak, dus ga je na heb ik doelen gesteld, heb ik mijn plan wel goed uitgevoerd en je gaat bedenken waarom het goed is gegaan of waarom het niet goed is gegaan. En dan ga je alvast bedenken wat je de volgende keer anders gaat doen. Heb je dat gedaan? *Leerling: Nee niet echt heel veel.* **Observator: Nee dit heb ik ook niet gezien, maar dit gaan we binnenkort allemaal leren, want daar is dit onderzoek voor. Dankjewel!****

Leerling 4:

Observator: uitleg wat metacognitie is en het doel van het onderzoek. **Observator: Weet je wat taakoriëntatie is?** *Leerling: Nee niet.* **Observator: taakoriëntatie is dat voordat je begint met een taak eerst alles gaat doorlezen en bekijkt, voordat je zomaar begint. Heb je dat gedaan? *Leerling: Ja.* **Observator: Kan je een voorbeeld noemen?** *Leerling: Eigenlijk eerst gekeken naar de plaatjes hoe alles in elkaar zat en wat ik zag en of ik iets kon vinden wat op een schoolplein wel leuk was.* **Observator: En wat heb je nog meer gedaan, want je hebt niet alleen daar gekeken.** *Leerling: Ik heb gelezen wat de burgermeester had gezegd en wat eigenlijk iets was.* **Observator: Zoals je hier kan zien op je filmpje kan je heel goed zien dat je de hele website doorscrollt en heb je eerst gekeken naar de rest van de website. Je hebt nog een onderdeel voorkennis activeren, weet je wat dat is? *Leerling: Ik denk van wat je al wist.* **Observator: Ja, heb je dit gedaan al gekeken wat je al wist? *Leerling: Ik denk het niet.* **Observator: Dit zag ik ook.** **Observator: Doelen stellen, weet je wat doelen stellen is?** *Leerling: Ja, van wat je wil denk ik.* **Observator: Ja, heb je dat gedaan tijdens de taak, een doel gesteld? *Leerling: Ik denk een beetje.* **Observator: Waarom denk je een beetje, kun je een voorbeeld noemen? *Leerling: Nou bijvoorbeeld eerst. Nee ik denk het trouwens niet, want als ik iets had bedacht wilde ik het zo snel mogelijk opschrijven, zodat ik het niet zou vergeten.* **Observator: Je bedacht inderdaad een soort tussendoelen. Je kan het ook verantwoorden wat het nut is van dat doel om het te bereiken. Dat is natuurlijk niet mogelijk als je geen doel hebt bedacht.** **Observator: Weet je wat plannen is?** *Leerling: Ja, maar ik kan het niet echt goed en daar heb ik hulp voor gekregen om dat goed op te pakken.* **Observator: Zou ik jou eens vertellen dat jij wel hebt gepland. Kijk maar eens mee naar jouw filmpje. Wat ik hoor is dat jij zegt dat je eerst een blaadje pakt en een schets gaat maken en dan een plattegrond gaat maken. Weet je nog dat je dit zei? *Leerling: Nee niet echt.* **Observator: Wat je vervolgens doet is opschrijven wat je op je schoolplein wil gaan maken en vervolgens kras je alles door wat je hebt gehad. Je hebt nog andere dingen die bij plannen horen zoals je spullen klaar leggen die je nodig hebt. Doe je dat? *Leerling: Ja***************

ik pak het blaadje en mijn etui en mijn liniaal. Observator: Heel goed. Observator: Je hebt ook systematisch uitvoeren. Weet je wat dat is. Leerling: Nee. Observator: Dat is belangrijk, zodat jij je planning blijft volgen, zodat jij controleert of het gaat zoals je hebt bedacht. Zoals je bij minuut 8 zie je dat jij alles wegstreept waardoor jij ervoor zorgt dat jij jouw planning volgt. Deed je dat bewust? Leerling: Nee. Observator: Dan heb je nog hou je aandacht alleen bij de taak. Heb je dat gedaan? Leerling: Ik denk het wel. Observator: Waarom denk je dat? Leerling: Ik wou het wel af hebben en zodat ik kon zien wat ik zou willen op een schoolplein. Observator: Dat zag ik ook heel goed. Observator: Je hebt ook nog monitoren, weet je wat dat is? Leerling: Nee. Observator: Monitoren betekent dat je tussentijds jezelf gaat controleren. Je kan achteraf controleren, maar je kan ook tijdens de taak af en toe controleren. Je kan dan vragen gaat het zoals ik had bedacht. Of gaat het goed of minder goed en waarom is dit zo? Snap je wat ik bedoel? Leerling: Ja. Observator: Heb je dat gedaan? Leerling: Ik denk het wel, een beetje. Observator: Waarom denk je een beetje, kan je een voorbeeld noemen? Leerling: Weet ik eigenlijk niet. Observator: Je zegt in het filmpje dat je een pingpongtafel wil, maar daar staat een glijbaan. En wat doe je dan? Leerling: Kijken als ik de glijbaan op een betere plek kon zetten en dan de pingpongtafel daar neer zetten. Observator: Heel goed, je kijkt tussendoor of alles goed gaat en past je plan aan. Observator: Dan hebben we het stapje evalueren, weet je wat evalueren is? Leerling: Ja, eigenlijk nee. Observator: Het is een beetje hetzelfde als wat ik net zei bij monitoren, maar dan doe je dit als je klaar bent. Bij evalueren ga je na of je het doel hebt behaald, dus heb je bereikt wat je vooraf hebt gepland, wat het nut was voor jou en je kan vertellen of het is uitgevoerd zoals jij dacht dat het zou moeten. Heb je dat gedaan? Leerling: Ik denk niet echt. Observator: Waarom denk je niet echt? Leerling: Geen idee. Observator: Wat deed je toen je klaar was? Wat zei je toen tegen mij? Leerling: Ik ben klaar. Observator: Inderdaad je hebt niet alle stappen gemaakt om terug te kijken. Observator: Weet je wat reflecteren is? Leerling: Nee. Observator: Dat is nog eens stap verder daarna en dan ga je niet meer kijken of je het hebt gedaan zoals je het wilde doen, maar kijk je hoe het komt dat het zo gegaan is. En je kijkt meteen wat je een volgende keer anders zou doen. Heb je dat gedaan? Leerling: Ik denk het wel. Observator: Geef maar een voorbeeld ik ben benieuwd. Leerling: Ik weet het eigenlijk niet echt. Observator: Heb je op het einde gezegd wat je hebt geleerd? Leerling: Nee. Observator: Heb je gezegd wat je een volgende keer beter zou doen en wat er nu misschien is misgegaan? Leerling: Nee. Observator: Dat doe je bij reflecteren. Dat is ook moeilijk als je dit nooit hebt geleerd daarom gaan wij dit jullie leren dus bedankt voor je hulp!

Bijlage 4: Interview met de leerkracht

Leerling 1:

Observator: Ik vraag per leerling wat jij voor een gedrag ziet per fase van de metacognitieve cyclus. Dus of ze dat al kunnen of dat ze dat niet laten zien. Dus bijvoorbeeld we beginnen zo bij leerling 1 en dan vraag ik bij taakoriëntatie wat zie je wat leerling 1 in de klas al kan en al wel eens heeft gedaan qua taakoriëntatie. En dat vraag ik zo bij elke fase bij elke leerling. Ja? *Leerkracht: Ja.*

Observator: Dan beginnen we dus bij leerling 1. Wat kan de leerling met betrekking tot voorkennis activeren en taakoriëntatie in de klas en kan je een voorbeeld geven? *Leerkracht: Of ik een*

voorbeeld kan geven zo 1,2,3 is wel lastig. Wat ik bij de leerling altijd heel sterk vind is dat ze een hele sterke taakoriëntatie heeft. Dat die zich heel goed kan concentreren en heel goed kan luisteren naar wat er van haar gevraagd wordt. En die heeft natuurlijk een behoorlijk grote kennis en kan dus altijd wel voorbeelden geven. Van de week gaf jij die les over voorvoegsels en dat heb ik vanmorgen nog een keer gedaan en als ik dan een vraag stel dan kan de leerling deze altijd beantwoorden. Dus in die zin is de taakoriëntatie bij de leerling denk ik erg hoog en groot.

Observator: Ja, en met betrekking tot doelen stellen. *Leerkracht: Ik denk dat de leerling daar ook heel sterk in is. Want we hebben aan het begin van het jaar afgesproken van wat de leerling eigenlijk wilde met haar school met dit jaar.*

En dat heeft ze eigenlijk ook dit hele jaar volgehouden om op de eigen plek te blijven zitten en d'r eigen dingen te doen, voor zichzelf te knokken en daarmee heeft ze denk ik behoorlijke stappen gemaakt en dat ze dat heel goed gedaan heeft met eigen doelen te stellen en ook steeds te

controleren of ze die doelen gehaald heeft. **Observator: Ja, erg duidelijk. En ook met plannen van de doelen en in de les met welke taken ze moet doen?** *Leerkracht: Ja, want dat merk ik dan als je met*

haar wat afsprekt dan komt ze iedere keer laten zien van ik heb dit doel gedaan en dat doel gedaan, dat ga ik nou aan werken, wat is slim voor mij om te doen. Dus ze is daar heel erg mee bezig om die doelen ook iedere keer goed te stellen en ook te controleren en ook een heleboel doelen heeft ze al eigenlijk behaald en nou is ze met haar eigen werk bezig en daar kan ze ook haar doelen stellen. Ik wil nou dit doen en dat doen en dat kan ze ook goed plannen en organiseren.

Observator: En heeft de leerling wel eens een echte planning gemaakt en laten zien bij een bepaalde taak of dat nog niet? *Leerkracht: Nee.*

Observator: En eigenlijk geef je net al aan dat met systematisch uitvoeren dat de leerling steeds het plan volgt en zelf opstelt dat doet de leerling dus eigenlijk ook.

Leerkracht: Ja, ja. **Observator: Monitort de leerling zichzelf ook? Kijkt de leerling niet alleen achter maar ook tijdens de taak wat ze doet, of het goed gaat en plannen bijstellen? Laat de leerling**

daarvan iets zien? *Leerkracht: Nee niet dat ik gezien heb dat ze dat doet. Wat ik wel vaak zie is op het eind dat ze dat goed gedaan heeft, tussendoor niet. Ik zie wel van als ik dat vraag, bijvoorbeeld*

met taal heb ik dat wel eens gevraagd, of met nieuwsbegrip want dan moeten ze hele grote stukken nakijken en dan vraag ik kijk eerst het eerste stuk na en dat zie ik haar wel heel trouw doen. Dus ze is wel heel erg instructiegevoelig. Als jij instructie geeft dat ze het zo moet doen dan zal ze het ook zo doen. Dan zie ik het wel, maar voor de rest zie ik het weinig. Ik moet ook zeggen dat ik dat niet

belangrijk vind en eigenlijk alleen kijk naar het eind. En individueel wel gesprekken met kinderen heb, maar omdat het met haar zo goed gaat heb ik het daar met haar weinig over.

Observator: Ja, duidelijk. En het evalueren doet ze dus wel heel goed. *Leerkracht: Ja.*

Observator: En hoe laat ze dat zien dat ze evalueert? *Leerkracht: Nou ze komt regelmatig bij me met gesprekken met "ik heb dit gedaan ik heb dat gedaan, hoe ik dat heb aangepakt, heb ik dat slim gedaan, had ik dat anders moeten doen en kun je me helpen. Wat is extra werk?" Dat doet ze eigenlijk de hele tijd wel.*

Observator: En daarin reflecteert ze eigenlijk meteen wat kan ik een volgende keer anders doen?

Leerkracht: Ja, een hele hoop dingen gaan haar ook gemakkelijk af, dan is het reflecteren natuurlijk ook erg makkelijk. Want voor haar is het meestal kijken heb ik het begrepen en nieuwe doelen

stellen. Dus dat is in die zin wel vrij makkelijk voor haar. **Observator: Oké, dit is erg duidelijk over leerling 1.**

Leerling 2:

Observator: We beginnen weer vooraan. Wat zie je bij leerling 2 met voorkennis activeren en

taakoriëntatie? *Leerkracht: Qua voorkennis ophalen zie je eigenlijk dat ze heel weinig deelt met*

andere. Dat ze een hele stille teruggetrokken meid is en niet gauw iets zal zeggen of ze moet een beurt krijgen. En dan verbaas je je vaak over de kennis die ze wel heeft. Dus voorkennis heeft ze wel, maar laat ze erg weinig zien en horen. En de taakoriëntatie is heel gestructureerd en heel duidelijk. Ze weet ook precies wat ze moet doen. Ze zit ook op een heel hoog niveau en ik denk dat ze nog wel meer kan dan dat ze laat zien. Maar ze heeft dus wel een heel goede taakoriëntatie en weet wat ze moet doen en kan het ook heel erg goed plannen en regelen en organiseren. Die heeft wel een heel sterke taakoriëntatie. **Observator: En kan ze ook goed een doel daaruit halen of stellen? Leerkracht:** Ik denk heel goed. Ik denk dat ze altijd precies weet wat ze moet doen, hoe ze dat moet doen. Ook weet of ze het klaar krijgt. En dingen gaan haar heel makkelijk af, dus ze heeft het ook heel snel klaar. En dan heeft ze ook haar extra werk. En dan zie je dat het voor haar wel lastig is om dat voor zichzelf door te trekken, want ze wil niet opvallen en niet gezien worden. En ze wil niet anders zijn dan andere, dus ik denk dat ze daardoor ook een beetje geremd wordt. Dus heeft het te maken met haar taakoriëntatie of haar zelfbeeld vooral en niet met de andere cognitieve vaardigheden, maar vooral de angst om boven het maaiveld te komen. **Observator: Ja duidelijk, want ze plant dan dus heel goed. Maakt ze ook planningen? Of zie je dat ook niet bij haar? Leerkracht:** Jawel, ze maakt wel eens planningen. En ik heb met haar wel eens in de plusklas wat dingen gepland. En dan maken ze wat planningen en die komt ze dan wel na. Tot het moment dat het eigenlijk iets opvalt en dan laat ze ineens alles liggen. Want dat wil ze niet. Ze wil niks opvallen. **Observator: Oké, dus tijdens het uitvoeren geef je eigenlijk aan dat ze de planning volgt dus systematisch uitvoert. Kan ze ook zich aan een taak houden en dat ze niet afgeleid raakt door andere situaties en niet snel iets anders doet. Leerkracht:** Nee ze is heel geconcentreerd, laat zich niet afleiden. Is altijd met zichzelf bezig. Dus dat kan ze heel goed ja. **Observator: En monitoren, dat is hetzelfde wat ik bij leerling 1 vroeg. Controleert ze zichzelf tussendoor ook? Leerkracht:** Ik denk het wel. Want ze maakt altijd de stappen die ze moet maken. En ze heeft de stappen altijd goed. En ze maakt zelden of nooit fouten. Dus dat kan je alleen maar als je je eigen goed monitort en goed weet welke stappen je moet zetten en of je die gezet hebt. Dus ik denk het wel, maar je ziet er weinig van, omdat het relatief erg makkelijk gaat voor haar. **Observator: Ja, dat vraagt natuurlijk ook minder om monitoren. Het evalueren. Doet ze dat veel in de klas, geeft ze aan na een taak of ze het heeft begrepen of ze het doel heeft behaald? Controleert ze dat? Leerkracht:** Nou controleert ze zelf niet, maar controleren wij vaak wel eh met je vraagstellingen na de les om te kijken. Voor de rest zie ik daar eigenlijk weinig van, omdat ze ook stil en teruggetrokken is en het eigenlijk altijd goed doet. Dus daar hoeft ze eigenlijk weinig energie in te steken. Dus dat gebeurt eigenlijk te weinig. In de zin van hadden we haar toch iets meer uitmoeten dagen, maar dat wil ze niet. Dus dat is een beetje het dilemma bij de leerling denk ik. **Observator: Ja, en het reflecteren. Kan ze goed terugkijken naar wat er is gebeurd en wat ze een volgende keer anders zou doen? Leerkracht:** Ja. **Observator: Hoe laat ze dat zien? Kan je een voorbeeld of situatie geven waarin ze dat laat zien? Leerkracht:** Je ziet het terug bij als ze ergens tegenaan loopt, dan pakt ze dat aan en gaat ze daarmee aan het oefenen. En een paar minuten later kent ze dat en laat ze dat in de toetsen en momenten dat ze de dingen moet laten zien, laat ze dat zien dat ze dat begrepen heeft. Dus ze kan dat denk ik heel goed naar zichzelf kijken en weten van wat ik moet doen en welke stappen ik moet zetten en dat ook laten zien dat ze deze gezet heeft. Dat zie je wel terug in het vooral aan het einde van de les bij de vragen die je stelt. **Observator: En kan ze dan ook heel goed de vragen beantwoorden wat er goed ging of minder goed ging in de les? Leerkracht:** Ja, ze heeft gewoon een heel goede kijk op zichzelf en ook op de wereld, dus ze kan zich eigenlijk heel goed verwoorden. Alleen ze zal het niet heel gauw doen, want dat houdt ze liever voor zichzelf als dat ze dat naar buiten brengt. **Observator: Oké heel duidelijk.**

Leerling 3:

Observator: Wat zie je bij leerling 3 met betrekking tot taakoriëntatie en voorkennis activeren in de klas? Leerkracht: Bij voorkennis ophalen zie je eigenlijk dat de leerling van heel veel dingen wel wat weet en dat ook wel heel graag wil laten horen. En dan heeft hij een hele grote woordenschat en dan lijkt het ook of die heel veel kan en dan blijkt dat hij zich toch heel moeilijk op de taak kan oriënteren. Want hij is altijd al begonnen voordat die de opdracht gekregen heeft. Blijft daar eigenlijk

hardnekkig in hangen om dit toch steeds weer te doen. Want als ik snel ben, dan ben ik ook heel goed. En dat is natuurlijk niet zo. In de zin van taakoriëntatie vind ik hem af en toe heel matig.

Observator: Ja, en in het doelen stellen. Omdat hij zich verkeerd oriënteert op de taak heeft hij dan vaak geen goed doel voor ogen? Of wel een doel, maar geen bijpassend doel bij de taak?

Leerkracht: Nou ik denk dat hij wel weet wat de doelen zijn, maar hij mist de tools om het op de goede manier uit te voeren en om het zelf te controleren en daarop te reflecteren. Want hij wil graag snel zijn en dan denkt hij als ik maar snel ben dan lever ik kwaliteit, maar zo werkt het tuurlijk niet. Dus ik denk dat hij een aantal fasen mist. Hij weet wel wat hij moet doen, maar hij heeft niet de rust, oriëntatie en concentratie om die dingen ook uit te voeren. Waardoor het vaak maar voor de helft beklift denk ik.

Observator: En zie je dan ook in het plannen en dat systematisch volgen dat hij niet eens een planning maakt, omdat hij zo snel door wil, niet controleert, niet monitort?

Leerkracht: Maar je ziet ook met begrijpend lezen, hij zal de tekst niet lezen. Hij zal meteen met de vraag beginnen. En dan komt hij er soms wel achter aan het eind, god ja dat had ik eigenlijk eerst moeten lezen want dat weet ik eigenlijk wel. En dat doet hij dus niet. Maar hij zal zich eigen niet controleren, want ik heb werken van hem nagekeken en daar rammelt het van de fouten. En dan staan er bij hem overal V'tjes bij dat het goed is, want dat vindt hij vervelend want dan wordt hij geremd in zijn tempo. En dat blijft bij hem het lastige. Hij wil die meters maken, maar hij wil eigenlijk niet voldoen. Het is meer de kwantiteit dan kwaliteit.

Observator: Dus veel maken en niet per se goed maken?

Leerkracht: Ja.

Observator: Evalueert hij daar dus ook niet op zijn eigen werk of evalueert hij fout?

Leerkracht: Nou ik denk dat hij wel evalueert, maar wegstopt en overheen stapt en dan denkt van als ik het maar aan niemand laat zien, dan is het er ook niet. Tuurlijk is het er wel, maar het wordt niet gezien door andere. Dus ik denk dat hij het zelf wel weet, maar eigenlijk er niks mee doet. En niks vanuit zijn basiswerkhouding mee wil doen.

Observator: Dus eigenlijk geef je hier ook mee aan dat hij eigenlijk niet reflecteert? Of misschien reflecteert hij wel, maar doet hij dus de volgende keer niks mee.

Leerkracht: Hij doet er weinig mee.

Observator: En controleert hij wel bij blits of taal? Pakt hij wel het nakijkboek? Zie je dat hij dat er wel bij pakt?

Leerkracht: Jawel, ik zie hem wel een nakijkboek pakken, maar als ik het dan nakijk zitten er nog fouten in. Dus kijk je na omdat je wil laten zien dat je nagekeken hebt of kijk je na omdat je wil weten of je het goed begrepen hebt? En bij hem is het vaak, als een ander maar gezien heeft dat ik heb nagekeken dan is het wel goed. En zo werkt dat natuurlijk niet helemaal.

Observator: Nee, oké duidelijk.

Leerling 4:

Observator: Wat zie je bij leerling 4 in de klas van taakoriëntatie en het ophalen van voorkennis?

Leerkracht: Dat de leerling op zich weinig voorkennis heeft. En dat hij heel slecht taakgericht is. Heel snel afgeleid is, heel bewegelijk is. Zich eigen niet kan concentreren, veel wiebelig is, veel beweegt.

Hij heeft niet voor niks het wiebelkussen. Heel veel bezig is met andere, dus zijn taakoriëntatie is heel zwak, waardoor hij ook heel weinig opsteekt en dan kom je in een soort visuele cirkel terecht van ik kan het niet, dus ik doe het niet. En dat is leerling 4 eigenlijk, denk ik.

Observator: Zie je dit dan ook terug in het doelen stellen? Dat hij dit dan ook niet doet, omdat hij ook bij de taak zijn

concentratie kan opbrengen.

Leerkracht: Nou ik denk wel dat hij zijn doelen stelt. Toen straks heb ik ook een les gegeven en toen kreeg hij de beurt en dan vraag ik wat het doel is en kan hij het doel ook benoemen. En achteraf kan hij ook wel zeggen wat hij moest doen. Maar als ik hem dan instructie geef, dan is hij van allerlei dingen aan het doen en aan het bewegen en dan heeft hij een heleboel dingen dus toch niet begrepen. En dan ga je hem individueel helpen en dan zie je wel dat wanneer je hem een op een zit, dan kan hij dat wel. Maar in een groep dan vindt hij dat heel lastig om dat te doen. Hij heeft natuurlijk niet voor niks medicatie en ze zijn met zijn medicatie aan het wisselen, dus je ziet nou die onrust heel sterk terugkomen. En dan zie je dat hij dus eigenlijk niet de rust heeft om het goed uit te voeren.

Observator: En maakt hij wel eens een planning of plant hij zijn taken? Of

gaat hij vooral meteen snel aan de slag?

Leerkracht: Ik denk niet dat hij een planning maakt. Ik denk dat hij gewoon maar begint. En vaak dan, nu is dat minder, maar in het begin vooral heel veel samendeed met een ander. En dan krijg je het volgende, als ik zeg wat is 3 x 3 en hij zegt 9, dan heb ik de uitkomst geleend. En ik denk dat de leerling zo lang gewerkt heeft. Dat zie ik hem nu wel minder

doen. Maar dan zie ik de laatste drie weken weer met die medicatie dat hij daar gewoon niet aan toe komt. Weinig plan heeft om iets te doen, ook niet consequent dat vol kunnen houden. Het moeilijk vindt om daarnaar te kijken. Ook niet durft om eigenlijk uitleg te vragen, dus dat moet je zelf eigenlijk een beetje in de gaten houden of je dat moet aanbieden bij hem. Want dat vindt hij dan toch wel een afgang voor zichzelf. Dus dan zie je eigenlijk dat hij die stappen mist. En dat hij dus wel naar zichzelf kan kijken, want hij weet wel dat hij het niet goed doet. En hij weet eigenlijk ook wel dat hij hulp nodig heeft, maar zal het niet zo gauw vragen. **Observator: Dus kan hij wel vooraf al inschatten hoe het kan gaan een les, maar hij maakt geen planning ervan hoe het dan wel goed zou kunnen gaan?** **Leerkracht:** Nee ik denk het niet. Dat zie je ook met de lessen die wat vrijer zijn. Als het gestructureerd is zoals de les van Snappet, dan valt het nog wel mee. Maar de vrijere lessen, dan zie je dat heel sterk terugkomen bij hem dat die dan eigenlijk maar ergens begint en dan ziet hij wel ergens dat hij uitkomt. En vaak komt hij niet uit waar hij uit moet komen. **Observator: En stel bij zo'n Snappet les waar de structuur al is voorbepaald kan hij zich daar wel aan houden dat hij dat stap voor stap volgt of gaat hij dan ook alle kanten op?** **Leerkracht:** Nou dan kan hij zich eigen redelijk inhouden, want dat heb ik het bord openstaan en dan zie je natuurlijk wat hij maakt en daar spreek je hem dan op aan en dan zie je hem als je hem er steeds op aanspreekt, dat het wel gaat. Maar je moet hem er wel iedere keer op aanspreken, soms twee keer per les van "hé wat moest je doen?" en dan gaat hij wel weer aan de gang. En dan zie je regelmatig dat hij eigenlijk dan best wel wat in zijn mars heeft. Maar niet uit zichzelf. **Observator: Dus hij kan aan de ene kant zichzelf wel monitoren en terugkoppelen wat doe ik niet goed en wat moet ik anders doen, maar meer als er om gevraagd wordt? Of mist hij dat overzicht terwijl hij bezig is?** **Leerkracht:** Hij kan het wel monitoren of reflecteren naar zichzelf, maar hij gaat er niks mee doen. Hij gaat het niet vragen, hij zal het hooguit vragen aan zijn burens. **Observator: En na een opdracht, kan hij dan wel tijdens een les evalueren van hoe het is gegaan. Geeft hij daar antwoord op? Steekt hij zijn vinger op als je vraagt bij wie of waarom ging het goed of niet goed?** **Leerkracht:** Hij zal het niet laten horen. **Observator: En als je het hem persoonlijk zou vragen?** **Leerkracht:** Dan wel, ik heb hem toen straks ook gevraagd bij staartdelingen hoe hij dat gedaan had en dan koppelt hij dat wel terug. En dan komt hij er ook achter dat hij de strategie wel snapte, maar een telfout gemaakt had. En daar komt hij dan ook zelf wel achter. Maar dan is dat omdat ik dat constateer en ik dat aan hem vraag en dan gaat het, maar zelf doet hij daar niks mee. **Observator: En het reflecteren, kan hij dan ook terugkijken naar hoe het is gegaan? Stel hij is in de les onrustig, het gaat niet goed, hij maakt veel fouten. Kan hij dan wel reflecteren waarom het fout gaat en wat hij een volgende keer anders zou willen doen? Ook al pakt hij het vervolgens niet op. Maar kan hij dat stukje reflecteren wel?** **Leerkracht:** Ja dat kan hij zeker wel, want ik heb natuurlijk dat gesprek gehad dat hij niet lekker in zijn vel zat. En dat hij het allemaal niet goed deed volgens zichzelf, dus hij reflecteert wel naar zichzelf. Maar er zit zo'n onrust in, hij heeft niet voor niks ADHD. Er zit zoveel onrust in hem dat het moeilijk is voor hem om daar grip op te krijgen. En met de medicatie heeft het een tijd een stuk beter gelopen en nou krijgt hij een andere medicatie en andere hoeveelheden en andere momenten van de dag. En daar moet dat lichaam natuurlijk weer helemaal op instellen en dan komt alles wat hij eigenlijk geleerd had, dat staat nou weer allemaal op losse schroeven. **Observator: Erg duidelijk weer.**

Bijlage 5: Vergelijking van de twee observators

Leerling 3:

Geteste vaardigheid	Aangetoond	Niet aangetoond	Opmerkingen
De leerling:	Rood= observator 2	Rood = observator 2	Rood = observator 2
Vooraf			
Taakoriëntatie en voorkennis activeren			
Luistert naar de taak die de docent geeft.	X X		0:15 de leerling leest de mail waarin de opdracht wordt beschreven hardop voor (leest het woord begroting fout door dyslexie).
Leest voordat hij/zij begint met de taak eerst alle informatie door.		X X	1:15 zegt dat hij de andere pagina's niet nodig heeft. De leerling bekijkt niet alle informatie die de taak aanbiedt.
Vertelt wat hij/zij al weet over deze taak.		X X	Benoemt niet wat hij al weet. De leerling ziet tijdens het opzoeken van de prijzen van de voorwerpen het onderwerp 'liters' voorbijkomen, dit herkent hij uit eerdere lessen. De leerling geeft aan dat hij dit pas in de les behandeld heeft. Echter, dit is niet bewust vooraf aan de taak opgehaald aan voorkennis.
Doelen stellen			
Verwoordt realistische doelen bij een taak.		X X	1:23 gaat meteen aan de slag zonder het doel te benoemen en de rest van de taak door te lezen. De leerling gaat meteen aan de slag zonder het doel te benoemen. Later blijkt ook dat hij een ander doel voor ogen heeft dan het doel van de opdracht.
Verwoordt het nut van het doel		X X	
Plannen			
Maakt een planning die past bij de taak.		X X	Begint aan de taak zonder te plannen wat hij wanneer gaat doen.
Benoemt verschillende manieren waarop de taak kan worden uitgevoerd, passend bij het doel.		X X	Gaat aan de slag, zonder na te denken hoe hij het op verschillende manieren kan uitvoeren.

Kijkt vooruit en vertelt hoe de uitvoering van de taak kan gaan verlopen.		X X	Kijkt niet vooruit en begint meteen. De leerling kijkt tijdens het uitvoeren bij sommige stappen vooruit, de leerling kijkt eerst hoe duur een voorwerp is en geeft aan dat hij dan een schatting gaat maken. Echter, dit heeft hij niet vooraf gepland.
Denkt na over de stappen die hij gaat nemen om het doel te bereiken.		X X	Dit doet de leerling tijdens het werken, maar niet vooraf voordat hij begint met de taak.
Kiest een omgeving om de taak uit te voeren die het best past bij een taak.			n.v.t. omdat het een testobservatie is waarbij de leerling geplaatst wordt in een ruimte om de leerling te kunnen observeren.
Zet de leermiddelen klaar die hij nodig heeft om de taak uit te voeren.	X X		1:30 pakt alle spullen bij elkaar die hij nodig heeft om te beginnen en benoemt dat hij eerst een klein blaadje gebruikt en vervolgens een grote. Gebruikt zowel zijn eigen spullen als de spullen die al klaar staan.
Tijdens			
Systematisch uitvoeren			
Controleert tussendoor of alle stappen van de taak worden uitgevoerd.		X X	De leerling heeft vooraf geen planning gemaakt, dus kan de stappen niet systematisch uitvoeren.
Houdt de aandacht alleen bij de taak.	X X		21:00 vertelt over dat hij zelf architect wil worden en hij hier thuis veel mee doet. Dit is wel taak-gerelateerd. De leerling gaat serieus om met de taak, raakt niet afgeleid.
Monitoren			
Controleert zichzelf door zich af te vragen of het gaat zoals gedacht.	X X		6:20 hij controleert zichzelf door zich af te vragen of hij nog genoeg geld heeft en niet over het budget heen gaat. 20:10 leerling telt alles bij elkaar op om te kijken of hij binnen budget is. De leerling herinnert zichzelf aan de €3000,- die hij te besteden heeft.
Probeert uit te vinden waarom het goed gaat of juist minder goed gaat.		X X	

Past het plan aan als de situatie daarom vraagt.	X X		16:20 de leerling benoemt dat dingen duur zijn, maar dat hij het ook zelf kan maken om het goedkoper te maken. 19:11 betwijfelt of het speelhuis moet en laat deze vervolgens weg, omdat dit niet handig is. De leerling bedenkt dat wanneer er te weinig geld is voor het schoolplein, er geld verdiend kan worden met het verkopen van de verbouwde groenten.
Na			
Evalueren			
Legt uit of de taak is uitgevoerd zoals de bedoeling was.	X X		Aan de hand van de taak vertelt de leerling dat hij alles heeft uitgevoerd. Echter, hij heeft niet door dat hij niet alles uitvoert. Aan de hand van de taak vertelt de leerling dat hij alles heeft uitgevoerd. Echter, hij heeft niet door dat hij niet alles uitvoert.
Vertelt wat de taak heeft opgeleverd voor zichzelf.		X X	Vertelt achteraf niet of het doel is behaald en hoe de taak is verlopen, hoe dit komt en wat hij een volgende keer anders zou doen.
Kan vertellen of het doel is behaald en waarom.		X X	Vertelt achteraf niet of het doel is behaald en hoe de taak is verlopen, hoe dit komt en wat hij een volgende keer anders zou doen.
Reflecteren			
Licht toe hoe de stappen voor, tijdens en na bij het uitvoeren van deze taak is verlopen.		X X	Vertelt achteraf niet of het doel is behaald en hoe de taak is verlopen, hoe dit komt en wat hij een volgende keer anders zou doen. Enige reflectie die te zien is, is dat de leerling beseft dat hij de bomen niet heeft meegeteld. De leerling benoemt hoe hij dit oplost.
Vertelt hoe hij/zij gegroeid is ten opzichte van het zelf reguleren van taken.		X X	Vertelt achteraf niet of het doel is behaald en hoe de taak is verlopen, hoe dit komt en wat hij een volgende keer anders zou doen.
Kan voorstellen hoe hij/ zij verder kan groeien in het zelf reguleren van taken.		X X	Vertelt achteraf niet of het doel is behaald en hoe de taak is verlopen, hoe dit komt en wat hij een volgende keer anders zou doen.

