



Mijn doel is leren!

De invloed van zelfregulerend leren in de oriëntatiefase op de motivatie van leerlingen in de middenbouw



Naam: Esmee Wassink

Klas: VR4B

Datum: 4-06-2017

Stageschool: O.B.S Hogenkamp

Mentor: Jorine Kweldam-Knipscheer

Begeleidend docent: Ester Alake-Tuenter

Toetsnummer: 160402-2B 160-1

Studentnummer: 1310064

Samenvatting

Als leerkracht is het soms lastig om de regie uit handen te geven en de rol van coach aan te nemen. Toch is de leerling zelf vaak de beste wegwijzer (Stevens, 2014). Er zijn verschillende onderwijsvormen in het onderwijs, waaronder de innovatieve en traditionele leeromgeving. Op veel scholen wordt de traditionele manier van onderwijs aangeboden waarbij de leerkracht de leerlingen aanstuurt. Deze vorm van onderwijs is nu van toepassing op O.B.S. Hogenkamp. Bij innovatief onderwijs heeft de leerkracht juist een coachende rol en ligt de verantwoordelijkheid meer bij de leerlingen (Hornstra, 2013). In de praktijk wordt niet altijd de keuze gemaakt voor één enkele vorm, maar wordt er juist vaak gemengd.

In dit onderzoek staan twee hoofdvragen centraal namelijk:

1. Welke taakkenmerken dragen bij aan de metacognitie van kinderen in de middenbouw leeftijd, met name tijdens de oriëntatiefase van zelfregulering bij de zaakvakken?
2. Hoe heeft de invoering van taakkenmerken die de zelfregulering tijdens de oriëntatiefase stimuleren, invloed op de leermotivatie van kinderen in de middenbouw van O.B.S Hogenkamp bij zaakvakken?

Om in te gaan op deze vragen is het van belang dat het begrip 'zelfregulerend leren' eerst duidelijk wordt beschreven. Zelfregulerend leren is een voorbeeld van een innovatieve onderwijsvorm. In de literatuur wordt zelfregulerend leren omschreven als het zelf sturen en controleren van het eigen leerproces (Hessels-Schlatter, Hessels, Godin, & Spillmann-Rojas, 2017). Volgens Zumbunn, Tadlock en Roberts (2011) kent het zelfregulerend leren drie verschillende fasen: de oriëntatie fase, de monitoringsfase en de controlefase. In de oriëntatiefase stelt de leerling doelen en maakt hij een planning. In de monitoringsfase ligt de nadruk op bewustzijn en het leerproces monitoren. De controlefase richt zich ten slotte op evaluatie en reflectie. In de praktijk komt naar voren dat O.B.S. Hogenkamp niet actief is op het gebied van zelfregulerend leren. Om de relevantie van dit onderzoek te vergroten, is ervoor gekozen om tijdens het onderzoek de oriëntatiefase centraal te stellen. Dit sluit het beste aan bij de behoefte van de school, omdat dit de eerste fase is van zelfregulerend leren. Het team van O.B.S Hogenkamp is momenteel bezig met een training 'Thinking For Learning', waarbij leerkrachten actief werken aan het vergroten van de metacognitie bij leerlingen.

Metacognitie is een onderdeel van zelfregulerend leren. In de literatuur komt naar voren dat leerlingen in de middenbouw steeds meer metacognitieve kennis ontwikkelen en dat zij meer inzicht krijgen in hun eigen leerproces (Hooijmaaiers, Stokhof, & Verhulst, 2012). Uit de interviews van dit praktijkonderzoek blijkt echter dat leerlingen hier toch moeite mee hebben. Ondanks dat er veel wordt geoefend, is de metacognitieve kennis niet zichtbaar bij de leerlingen. Een ander belangrijk onderdeel van zelfregulerend leren is motivatie, dit is een gevoel dat aanzet tot doelgericht gedrag en ervoor zorgt dat men een taak afmaakt (Sierens & Vansteenkiste, 2009).

Uit de literatuur komen verschillende taakkenmerken naar voren die belangrijk zijn bij het zelfregulerend leren. In een taak kan de mogelijkheid worden gegeven aan de leerlingen om zelf doelen te stellen. Dit is een taakkenmerk dat bijdraagt aan de ontwikkeling van zelfsturing bij leerlingen. Daarnaast zijn het activeren van voorkennis, het begrijpen van de onderliggende taakstructuur en het waarderen van de taak belangrijke taakkenmerken. Verschillende taakkenmerken zijn meegenomen in het ontwerpen van de tool die is ingezet tijdens het interventieonderzoek. De opbrengst is een doelen- en controlekaart die de leerlingen onder begeleiding van de leerkracht kunnen invullen. Voorafgaand aan de interventie, vond er een voormeting plaats via een vragenlijst in beide groepen 5. De interventie is tijdens drie natuur- en drie aardrijkskundelessen ingezet in de experimentele groep (5B). Na een aantal weken is de nameting uitgevoerd in beide groepen. Uit de resultaten van het praktijkonderzoek blijkt dat er in de experimentele groep zowel

bij het vak natuur als aardrijkskunde een stijging is op het gebied van intrinsieke motivatie. In de resultaten van de controlegroep is bij het vak natuur een hele lichte stijging te zien en bij aardrijkskunde een daling. De extrinsieke motivatie is bij het vak natuur gelijk gebleven of zelfs iets minder geworden bij zowel de controle- als de experimentele groep. Bij aardrijkskunde zit er een lichte stijging in bij beide groepen. Hieruit kan voorzichtig worden geconcludeerd dat de invoering van een interventie, op basis van de taakkenmerken gericht op de oriëntatiefase van zelfregulerend leren, een positieve invloed heeft op de intrinsieke leermotivatie van de leerlingen in groep 5 van O.B.S. Hogenkamp bij de vakken natuur en aardrijkskunde. Een van de opbrengsten van dit onderzoek is de ontwikkeling van een tool: een doelen- en controlekaart. Deze tool is inzetbaar op O.B.S Hogenkamp en andere scholen. Daarnaast wordt er een workshop aangeboden aan de middenbouw leerkrachten van O.B.S Hogenkamp waarbij de tool centraal staat. Beperkingen van dit onderzoek zijn het lage aantal leerlingen/klassen dat betrokken is geweest en de korte tijdsduur waarin de effectmeting is uitgevoerd. In een vervolgonderzoek kan dit verbeterd worden door meer respondenten te ondervragen, een langere onderzoeksperiode te nemen en meerdere basisscholen als onderzoeksgroep te gebruiken. Tevens kan toekomstig onderzoek zich uitbreiden naar de andere fasen van zelfregulerend leren.

Inhoudsopgave

Inleiding	5
1 Hoofdstuk 1 Theorie: Zelfregulatie, motivatie en meta-cognitieve vaardigheden in de middenbouw.....	7
1.1 Zelfregulatie.....	7
1.2 Oriëntatiefase	8
1.3 Metacognitie	8
1.4 Motivatie	9
1.5 Kenmerken van de taak.....	10
1.6 (Meta)cognitie van leerlingen in de middenbouw	11
1.7 Rol van de leerkracht.....	11
1.8 Conclusie.....	12
2 Hoofdstuk 2: Onderzoekmethoden.....	14
2.1 Literatuuronderzoek.....	14
2.2 Praktijkonderzoek.....	14
2.2.1 Onderzoeksinstrumenten.....	14
2.2.2 Onderzoeksgroepen	14
2.2.3 Aanpak.....	14
2.2.4 Interventieonderzoek.....	15
2.2.5 Betrouwbaarheid en validiteit.....	15
3 Hoofdstuk 3: Resultaten	17
3.1 Resultaten semi-gestructureerde interviews leerkrachten groep 5	17
3.2 Resultaten vragenlijst leerlingen groep 5.....	17
3.2.1 Resultaten natuur	17
3.2.2 Resultaten aardrijkskunde.....	19
3.2.3 Conclusie.....	21
4 Hoofdstuk 4: Conclusie, discussie en aanbevelingen	22
4.1 Conclusie.....	22
4.2 Beperkingen van het onderzoek.....	23
5 Hoofdstuk 5: aanbevelingen.....	24
5.1 Praktische opbrengsten.....	24
5.2 Aanbevelingen voor de praktijk.....	24
5.3 Vervolgonderzoek.....	25
5.4 Professionele onderzoeker.....	25

6	Literatuur	26
7	Bijlagen	29
7.1	Bijlage 1: Werkplan.....	29
7.2	Bijlage 2: Interviewschema half-gestructureerd interview	39
7.3	Bijlage 3: Uitwerkingen interviews.....	47
7.4	Bijlage 4: Operationalisatie tabel	53
7.5	Bijlage 5: Vragenlijst	55
7.6	Bijlage 6: doelen- en controlekaart	58
7.7	Bijlage 7: Gegevens effectmeting.....	60

Inleiding

Probleemstelling

De leerkrachten van O.B.S. Hogenkamp geven aan dat zij graag meer zelfregulerend leren willen toepassen. Daarom hebben zij zich aangesloten bij een academische werkplaats die zich op dit onderwerp richt. Ook willen zij de motivatie van leerlingen stimuleren met zelfregulerend leren. De school wil hierbij een koppeling maken met het schoolontwikkelthema 'Thinking For Learning'. O.B.S. Hogenkamp werkt veelal leerkracht-gestuurd. Die vorm van lesgeven willen de leerkrachten graag aanvullen met meer innovatieve ideeën om kennis en vaardigheden te leren. Zelfregulerend leren kan hieraan een bijdrage leveren. Deze manier van leren wordt voornamelijk gekenmerkt door het nemen van beslissingen door de leerlingen zelf. Volgens Zimmerman (1986) zijn leerlingen op metacognitief, motivationeel en gedragsmatig niveau betrokken bij hun eigen leerproces. De nadruk ligt met name op het proces en niet op het eindproduct. De leerling leert zichzelf hierdoor verschillende strategieën aan en ondervindt welke strategie voor hem het meest effectief is (Dignath & Büttner, 2008). Volgens Pintrich (2004) zijn er drie fasen te onderscheiden in zelfregulerend leren: de oriëntatiefase, de monitoringsfase en de controlefase. In dit onderzoek wordt ingezoomd op de oriëntatiefase van het zelfregulerend leren, waarbij plannen en doelen stellen centraal staan. Op deze manier is het onderzoek relevant voor de school omdat dit de eerste fase is van het zelfregulerend leren. De school kan dan een voorzichtige start maken met behulp van dit onderzoek. 21^e-eeuwse vaardigheden zijn gericht op het ontwikkelen van hogere orde denkvaardigheden. Eén van deze denkvaardigheden is metacognitie: de vaardigheid van het denken over het denken. Deze vaardigheid vraagt om zelfreflectie, wat belangrijk is om inzicht te hebben op het eigen denkproces. Metacognitie zorgt ervoor dat de opgedane kennis kan worden toegepast op verschillende situaties, wat de leerling voorbereidt op het leven in de maatschappij (Fadel, Trilling & Bialik, 2016). Met behulp van deze vaardigheid krijgt de leerling meer inzicht in zijn eigen leerproces, wat van groot belang is voor het aanbrengen van structuur in de taak, oftewel het aanbrengen van taakkenmerken. Voorbeelden van taakkenmerken zijn: de complexiteit van een taak, de hoeveelheid stappen die een leerling neemt tot het doel is bereikt en hoe de taak is vormgegeven (Bijl, Van der Veer, Miklinghoff, Jacobs, & Van Helvoirt, 2013). Het onderzoek zal zich naast de hierboven beschreven onderdelen van zelfregulatie metacognitie en taakkenmerken, ook focussen op een ander deel van de zelfregulatie, namelijk motivatie. Motivatie is een gevoel dat ervoor zorgt dat iemand aan een taak begint en ook afmaakt. Het zet dus aan tot doelgericht gedrag (Sierens & Vansteenkiste, 2009). Een belangrijk onderscheid dat bij motivatie moet worden gemaakt, is het verschil tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie. Intrinsieke motivatie houdt in dat je iets wil leren omdat je geïnteresseerd bent in de inhoud van de taak. Bij extrinsieke motivatie ben je gemotiveerd om te leren omdat er een beloning van buitenaf op volgt, bijvoorbeeld een cijfer of diploma. Er zijn meestal geen problemen met motivatie als er sprake is van intrinsieke motivatie (Sierens & Vansteenkiste, 2009). Het is belangrijk dat de leerling (intrinsiek) gemotiveerd is om te leren. Dit draagt bij aan de ontwikkeling van zelfregulerend leren bij de leerling en aan de activiteiten die hieraan zijn gekoppeld. Vanuit een ander perspectief kan de leerling, wanneer hij meer zelfregulerend leert, een hogere mate van motivatie ontwikkelen omdat hij zelf de regie heeft. Motivatie is dus een belangrijke factor om mee te nemen in dit onderzoek.

De middenbouw leerkrachten van O.B.S. Hogenkamp willen handvatten hebben ter ondersteuning van metacognitie. Dit speelt met name in de oriëntatiefase binnen de zelfregulatie van middenbouw leerlingen. Hierbij is het van belang om helder te krijgen welke taken en taakkenmerken bijdragen aan het goed doorlopen van de oriëntatiefase, zodat de motivatie voor zaakvakken toeneemt.

Onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is meer inzicht te krijgen in de mogelijkheden van zelfregulerend leren, met name in de oriëntatiefase. Een tweede doelstelling is inzicht te krijgen in de invloed die zelfregulerend leren heeft op de motivatie van de leerlingen bij de vakken natuur en aardrijkskunde in de middenbouw. Tevens wordt beoogd het team informatie te verschaffen over de effectiviteit van deze onderwijsvorm en hoe het de motivatie van de leerlingen kan stimuleren. Vanuit bovengenoemde doelen komen de volgende hoofdvragen voor dit onderzoek naar voren:

1. Welke taakkenmerken dragen bij aan de metacognitie van kinderen in de middenbouw leeftijd, met name tijdens de oriëntatiefase van zelfregulering bij de zaakvakken?
2. Hoe heeft de invoering van taakkenmerken die de zelfregulering tijdens de oriëntatiefase stimuleren, invloed op de leermotivatie van kinderen in de middenbouw van O.B.S Hogenkamp bij zaakvakken?

Onderzoeksaanpak en -instrumenten

Dit onderzoek bestaat uit literatuur- en een praktijkonderzoek. Het praktijkonderzoek bestaat uit semi-gestructureerde interviews met de leerkrachten van de groepen 5. Ook wordt er vragenlijsten afgenomen gericht op de zaakvakken natuur en aardrijkskunde. Deze vragenlijsten worden in beide groepen 5 tweemaal afgenomen. Bij de groep 5B wordt er in de tussenliggende tijd een interventie uitgevoerd tijdens de lessen natuur en aardrijkskunde; groep 5A krijgt geen interventie. Dit betekent dat er een effectmeting wordt gedaan met een experimentele en controle groep. De uitkomsten van deze vragenlijsten worden met elkaar vergeleken en daaruit worden conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

Opbrengsten

De ontwikkelde tool (een doelen- en controlekaart) brengt de principes vanuit de literatuur in de praktijk. Het beoogt de motivatie van de leerlingen te stimuleren. Vanuit de effectmeting worden er aanbevelingen voor implementatie geformuleerd. Daarnaast wordt er een workshop aan de leerkrachten van de middenbouw van O.B.S. Hogenkamp gegeven om dit onderzoek, de uitkomsten en aanbevelingen te bespreken.

1 Hoofdstuk 1 Theorie: Zelfregulatie, motivatie en meta-cognitieve vaardigheden in de middenbouw

1.1 Zelfregulatie

De voornaamste kenmerken van zelfregulerend leren zijn het zelf sturen en controleren van de eigen leerprocessen en het nemen van beslissingen door de leerlingen zelf. Zelfregulerende leerlingen zijn zelfbewust, actief en gemotiveerd in het nastreven van hun leerdoelen. Zij hebben reflectievaardigheden om te reflecteren op de leerstrategieën die zij gebruiken en de efficiëntie hiervan (Hessels-Schlatter, Hessels, Godin, & Spillmann-Rojas, 2017). Volgens Zimmerman (1986) zijn leerlingen op metacognitief, motivationeel en gedragsmatig niveau betrokken bij hun eigen leerproces. Zelfregulerend leren legt de nadruk op het proces en niet op het eindproduct. Het gaat er dan om dat de leerling verschillende strategieën gebruikt en leert welke het beste bij hem past (Dignath & Büttner, 2008). Zelfregulerende leerlingen hebben zicht op hun kwaliteiten en minder sterke kanten (Zimmerman, 2002). Zij laten veelal motivatie zien door het bewust inzetten van doelen en door te bekijken hoe deze doelen kunnen worden behaald. Bij zelfregulerend leren is het van belang dat het geleerde in verschillende situaties kan worden toegepast (De Groof, Donche, & Van Petegem, 2012). In verschillende onderzoeken zijn er aanwijzingen gevonden dat zelfregulatie niet vanzelf ontstaat, maar dat het een vaardigheid is die dient te worden ontwikkeld. Ook blijkt dat wanneer een leerling deze vaardigheid toepast in een bepaald vak, worden er betere cijfers behaald. Volgens Boekaerts (2006) vermindert zelfregulerend leren de twijfel over zichzelf en verbetert het zelfvertrouwen, wat zorgt voor betere prestaties. Recent onderzoek bevestigt dat de leerprestaties verbeteren wanneer de leerling meer zelfregulerend leert (Hessels-Schlatter, Hessels, Godin, & Spillmann-Rojas, 2017). Om zelfregulerend leren te ontwikkelen, is het van belang dat de leerkracht de leerling kan stimuleren waardoor de leerling gemotiveerd raakt en blijft. Hierin is een grote rol voor de leerkracht weggelegd. De leerkracht dient een situatie te creëren waarin de leerling wordt uitgedaagd om kennis te activeren en uit te breiden (Van Grinsven, 2003). Hierbij kan men terugvallen op de zone van naaste ontwikkeling (Vygotsky, 1962). Met hulp van de leerkracht wordt de leerling uitgedaagd en ondersteund om een stapje verder te komen in zijn ontwikkeling. Scaffolding is een begrip dat hierbij vaak wordt gebruikt om uit te drukken dat leerlingen tussenstapjes nodig hebben om taken uit te kunnen voeren (die in de zone van naaste ontwikkeling liggen). In het artikel van Zumbrunn, Tadlock en Roberts (2011) wordt beschreven dat zelfregulerend leren uit drie fasen bestaat, namelijk: de oriëntatiefase, de monitoringsfase en de controlefase. In de oriëntatiefase worden doelen gesteld en een planning gemaakt. Zelfregulerende leerlingen zijn gericht op het stellen van doelen en prioriteiten. Hierbij maken zij gebruik van eerdere (metacognitieve) kennis. Zij kunnen inschatten hoe moeilijk de taak wordt en hun waardering en interesse voor de taak wordt geactiveerd (Berends, 2015). In de monitoringsfase ligt de nadruk op bewustzijn en monitoren. De leerlingen hebben zicht op hun kennis omtrent de taak en kunnen bedenken wat een handige strategie is voor het volbrengen van de taak. Zij hebben tevens zicht op hun motivatie en welk effect dit heeft op het proces. Op basis van hun planning bekijken deze leerlingen hoe zij hun tijd gebruiken en of zij hulp moeten inroepen. Zij kunnen dus kritisch kijken naar hun eigen gedrag (Berends, 2015). De controlefase richt zich met name op evaluatie en reflectie. Zelfregulerende leerlingen kunnen kritisch kijken naar hun handelen rondom de uitvoering van een taak. Daarbij evalueren zij of zij de juiste leerstrategieën in hebben gezet en beoordelen de inhoud van de taak. De leerlingen kunnen op basis van evaluatie en reflectie hun leerproces en motivatie bijstellen. Hierdoor zijn zij in staat om in te schatten wat of wie zij nodig hebben om hun doel te behalen (Berends, 2015). Deze drie fasen geven een indruk over de manier waarop het proces van zelfregulerend leren kan verlopen, ze zijn

echter niet per definitie hiërarchisch opgebouwd. Dit wil zeggen dat zelfregulerend leren dynamisch is (Pintrich, 2004). Hieronder wordt er meer specifiek ingegaan op de oriëntatiefase, omdat dit de fase is waarmee de (verdere) ontwikkeling van zelfregulerend gedrag kan worden gestimuleerd.

1.2 Oriëntatiefase

Eén van de fasen van zelfregulerend leren is de oriëntatiefase. Deze fase refereert aan de processen die plaatsvinden voordat de leerling aan een taak begint. In deze fase zit er verschil tussen de mate van zelfregulatie. Leerlingen die nog beginners zijn in zelfregulatie, reageren reactief op hun leerproces en hebben meer moeite met het stellen van doelen. Zij hebben meer sturing nodig in deze fase (Zimmerman, 2002). Belangrijke deelprocessen in deze fase zijn het analyseren van de taak en het opstellen van zelfmotiverende verwachtingen. Bij het analyseren van de taak, staan het opstellen van doelen en het maken van een planning centraal (Zumbrunn, Tadlock, & Roberts, 2011). De zelfmotiverende verwachtingen betreffen het vertrouwen in eigen kunnen (self-efficacy), de te verwachten uitkomsten, de interesse of de waarde voor de persoon zelf en de focus op het doel (Zimmerman, 2002). In deze fase is het de bedoeling dat leerlingen doelen opstellen, op basis van de inhoud prioriteiten stellen en hun voorkennis en metacognitieve kennis activeren. Dit betekent dat zij aan zichzelf en anderen kunnen uitleggen wat de taak inhoudt. De leerlingen maken een planning waarbij zij rekening houden met de eigen manier van leren (vanuit zelfobservatie) en kunnen hierbij een realistische tijdsinschatting maken. Zij hebben zicht op de consequenties van het niet nakomen van de planning (Berends, 2015). Zij werken doelgericht, waardoor zij weten wat ze willen leren van deze taak. Daarnaast analyseren zij de efficiëntie van hun leerstrategie, zij bedenken op welke manier ze deze taak het beste kunnen aanpassen en wat het beste aansluit bij de eigen manier van leren. Zij kunnen een inschatting maken van de moeilijkheidsgraad van de taak en hechten vanuit hun interesse waarde aan de taak. De leerlingen zijn in staat om de taak binnen een grotere context te zien en creëren de voorwaarden om de taak uit te kunnen voeren (Berends, 2015).

1.3 Metacognitie

Metacognitie is een onderdeel van zelfregulerend leren. Metacognitie betekent letterlijk 'denken over denken' (De Bruyn, 2013). Flavell (1987) was de eerste die het begrip beschreef. Er zijn verschillende definities voor metacognitie. De kern van deze definities is dat metacognitie de kennis van het eigen weten is. Het is een belangrijke en efficiënte leervaardigheid. Als iemand weet hoe hij kennis opneemt, dan kan hij zijn leerstrategie daarop aanpassen (Vos, 2002). Dit kan hij ook met anderen bespreken om te bekijken op welke manier hij de leerstrategie kan aanpassen. Kortom: metacognitie omvat de kennis en vaardigheden om het eigen denken en handelen te organiseren, sturen en controleren. Bij metacognitie is het zo dat je als het ware 'van bovenaf' naar jouw gedachtestroom kan kijken en zo meer inzicht krijgt en jouw strategie kan aanpassen (Kohnstamm, 2009). Kinderen tussen de drie en vijf jaar ontwikkelen inzicht in gedachten van zichzelf en anderen, ook wel Theory of Mind genoemd (Kohnstamm, 2009). Volgens Weterings (2012) is dit een voorloper op metacognitie. Gedurende het hele leven worden metacognitieve vaardigheden ontwikkeld. Het blijkt dat metacognitie een centrale rol speelt bij leerprestaties (Bryce, Whitebread, & Szűcs, 2015). Metacognitieve vaardigheden zorgen er namelijk voor dat leerlingen efficiënter kunnen leren. Desoete (2003) onderscheidt drie metacognitieve facetten, namelijk: kennis, vaardigheden en overtuigingen. Metacognitieve kennis betreft de kennis die iemand heeft over het eigen cognitief functioneren. Deze kennis is noodzakelijk om nieuwe kennis te verwerven, omdat het de mogelijkheid geeft het eigen

kennisverwervingsproces aan te sturen. Metacognitieve vaardigheden zijn vaardigheden die het leerproces kunnen aansturen. Hierbij valt te denken aan plannen, vergelijken, analyseren, verbanden leggen, logisch redeneren en reflecteren. Metacognitieve overtuigingen zijn de ideeën die een persoon heeft over zijn invloed op zijn eigen leerproces (Desoete, 2003). De ontwikkeling van metacognitie start rond de leeftijd van drie jaar en duurt daarna het gehele leven voort. Metacognitie zorgt ervoor dat je de opgedane kennis kan toepassen in verschillende situaties waardoor je je kunt voorbereiden op het leven in de maatschappij (Fadel, Trilling & Bialik, 2016).

1.4 Motivatie

Motivatie komt van het Latijnse woord 'movere': in beweging brengen (Van Nuland, 2011). Wat brengt ons in beweging? Waarom doen we de dingen zoals we ze doen? Deze vragen hebben te maken met de motivatie voor het menselijk handelen. Motivatie is een lastig te omschrijven begrip. Het is niet direct meetbaar in gedrag omdat het zich vaak in het hoofd van een persoon afspeelt. Motivatie verwijst naar een onderliggende drijfveer van het gedrag (Vansteenkiste, Lens, Donche, & Aelterman, 2016). Boekaerts (2005) geeft aan dat leerlingen motivationele overtuigingen hebben. Dit zijn meningen, waarden, oordelen over situaties, objecten en onderwerpen. Deze overtuigingen zorgen ervoor dat leerlingen betekenis kunnen verlenen aan leersituaties. Motivationele overtuigingen hebben tevens betrekking op de mening van leerlingen over de effectiviteit van een leerproces. Er zijn eigenlijk twee soorten overtuigingen, de ene is gericht op het beeld van het eigen kunnen, ofwel het vertrouwen in het eigen kunnen op een bepaald gebied. De andere overtuiging is gericht op de verwachting van het resultaat, dit zijn verwachtingen van het succes of falen in een specifieke situatie (Boekaerts, 2005). Volgens Boekaerts (2005) worden motivationele overtuigingen gevormd door directe leerervaringen, uitspraken van ouders, leerkrachten en leeftijdgenoten en door te vergelijken met anderen. Deze overtuigingen zijn sturend ten opzichte van het denken, de emotie en de acties van een leerling voor een bepaald vak. Overtuigingen zijn vaak positief of negatief en moeilijk te veranderen. Dit hangt samen met de attributietheorie (Weiner, 1972). Deze theorie gaat ervan uit dat een leerling attributies (overtuigingen) heeft die betrekking hebben op zijn eigen vaardigheden en de invloed van omgevingsfactoren. Deze attributies zijn in grote mate bepalend voor de verwachtingen van het eindresultaat van de taak (Pintrich & Schunk, 2002). Gedler (2001) stelt dat volgens deze theorie vooral problemen te verwachten zijn als een kind succeservaringen toeschrijft aan externe, instabiele factoren (kans/geluk), in plaats van eigen vaardigheden en faalervaringen aan stabiele, interne factoren (bekwaamheid) toe te schrijven. Rotter (1990) heeft de 'Locus of Control' beschreven. Hierin geeft hij aan hoe een leerling tegen zijn eigen bekwaamheid en een taak kan aankijken. Het is van belang of hij deze eigenschappen als stabiel of instabiel ervaart en denkt dat het aan hem zelf ligt of aan de moeilijkheidsgraad van de taak. Dit bepaalt dan ook in belangrijke mate de motivatie om een vergelijkbare taak nogmaals aan te pakken.

Tabel 1

Schema Locus of Control (Rotter, 1990)

		LOCUS OF CONTROL	
		INTERN	EXTERN
STABILITEIT	STABIEL	Bekwaamheid	Moelijkheid taak
	VARIABEL	Inspanning	Toeval

Een belangrijk onderscheid dat bij motivatie moet worden gemaakt, is het verschil tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie. Intrinsieke motivatie houdt in dat je iets wil leren om het zelf te leren, dat wil zeggen dat je geïnteresseerd bent in de inhoud van de taak. Bij extrinsieke motivatie ben je gemotiveerd om te leren omdat er een beloning van buitenaf op volgt, bijvoorbeeld een cijfer of diploma (Klinger, 2006; Pintrich & Schunk, 2002). Er zijn meestal geen problemen met motivatie als er sprake is van intrinsieke motivatie. Als iemand aangeeft dat bepaalde taken niet relevant zijn of niet de intentie heeft om iets te leren, dan is er waarschijnlijk sprake van een gebrek aan motivatie. Vroeger was deze tweedeling sterker aanwezig, omdat tegenwoordig motivatietheorieën meer uitgaan van autonome en gecontroleerde motivatie (Vansteenkiste, Lens, Donche, & Aelterman, 2016). Dit komt voort uit het idee dat niet alle types van extrinsieke motivatie per definitie minder kwalitatief zijn. Het type extrinsieke motivatie waarbij leerlingen de waarde van de leerinhoud zien en aanvoelen, bewerkstelligt ook positieve effecten. Dit behoort tot autonome motivatie. Gecontroleerde motivatie heeft betrekking op het voelen van de motivatie om zich te bewijzen aan de buitenwereld, zowel extern en intern (Vansteenkiste, Lens, Donche, & Aelterman, 2016). De zelfdeterminatietheorie van Deci en Ryan (1985) is gebaseerd op dit idee. Deze theorie gaat er namelijk vanuit dat extrinsieke motivatie zich kan ontwikkelen tot een vorm van intrinsieke motivatie. Om tot intrinsieke motivatie te komen, is het nodig dat er aan drie psychologische basisbehoeften wordt voldaan. Deze basisbehoeften zijn: sociale verbondenheid, beheersing en gevoel van autonomie (Deci & Ryan, 2000). Daarnaast blijkt dat metacognitie invloed kan hebben op motivatie. Metacognitie zorgt ervoor dat leerlingen op een effectievere manier werken en ontdekken welke strategie wanneer toepasbaar is. Dit geeft hen het gevoel meer controle over hun eigen leerproces te hebben en dus meer zelfvertrouwen (Hessels-Schlatter, Hessels, Godin, & Spillmann-Rojas, 2017). Martin (2004) concludeert dat er sekseverschillen zijn in de mate van motivatie. Over het algemeen zijn meisjes gemotiveerder en vertonen jongens vaker motivatieproblemen.

1.5 Kenmerken van de taak

Wat betreft de motivatie voor een taak, is aantal zaken belangrijk. Allereerst het stellen van doelen omdat dit referentiepunten zijn voor andere processen van zelfregulatie zoals planning en monitoring (Schunk & Ertmer, 2000). In een taak kan de mogelijkheid of opdracht gegeven worden aan de leerling om zelf doelen te stellen. Dit is een taakkenmerk dat bijdraagt aan de ontwikkeling van zelfsturing bij leerlingen. Daarnaast gaat het om het activeren van voorkennis en metacognitieve kennis. Het activeren van voorkennis zorgt ervoor dat je de taak en doelen begrijpt en daarnaast ook weet wat er nodig is om een taak te volbrengen

(Eilam & Aharon, 2003). Het activeren van voorkennis zorgt ervoor dat taken steeds beter worden uitgevoerd (Butler & Winne, 1995). De activatie van metacognitieve kennis betreft de kennis over (leer)strategieën. Het begrijpen van de onderliggende taakstructuur is belangrijk (Kostons, Donker, & Opendakker, 2014). Zo is het van belang om te weten uit welke elementen een taak bestaat (analyseren) en deze elementen aan elkaar te verbinden (relateren). Daarnaast is de waarde die aan een taak wordt toegekend van belang. Volgens Pintrich (2000) is de waarde van een taak gebaseerd op relevantie, nut en belang van de taak. Aandacht voor de relevantie en het belang van de taak blijkt tot de belangrijkste leerstrategieën te behoren die zelfregulatie en de leerprestaties stimuleert en verbetert (De Boer, Donker-Bergstra, Kostons, Korpershoek, & Werf, 2013). Tot slot is het inschatten van de benodigde tijd voor een taak een belangrijk kenmerk. Er moet een realistische inschatting van tijd worden gemaakt en dit moet worden weggezet in een planning die ook andere taken omvat (Pintrich, 2000). Een aantal voorbeelden van taakkenmerken is: de hoeveelheid stappen die een leerling neemt tot het doel is bereikt of de omvang van een taak en hoe de taak is vormgegeven. Tevens zijn er 'sociale' taakkenmerken, denk hierbij aan stimulatie om bepaald gedrag te laten zien en of de leerling hetzelfde belang heeft als andere leerlingen bij een bepaalde taak (Bijl et al., 2013).

1.6 (Meta)cognitie van leerlingen in de middenbouw

Volgens Veenman, Van Hout-Wolters en Afflerbach (2006) start de ontwikkeling van metacognitie rond de leeftijd van drie tot vijf jaar, met de ontwikkeling van het inzicht in gedachten (Theory of Mind). Hierna volgt de ontwikkeling van het metageheugen en metacognitieve kennis. Dit proces zet zich gedurende het gehele leven voort. Leerlingen in de middenbouw zijn tussen de acht en tien jaar oud. In deze leeftijdsfase worden de metacognitieve vaardigheden steeds zichtbaarder en komen ze meer naar voren. De leerlingen weten steeds beter hoe ze kennis kunnen onthouden en op welke manier dit het beste lukt (Hooijmaaiers, Stokhof, & Verhulst, 2012). Vaardigheden monitoren en het evalueren van leerstrategieën worden op een latere leeftijd ontwikkeld (Veenman, Van Hout-Wolters, & Afflerbach, 2006). Als kennis over een bepaald onderwerp toeneemt, neemt ook de metacognitieve regulatie en kennis toe (Shaw & Graham, 1997). Door de metacognitieve vaardigheden op meerdere domeinen toe te passen, worden het steeds meer algemene vaardigheden die op verschillende domeinen toepasbaar zijn. In de middenbouw is het dus te verwachten dat leerlingen wel gebruikmaken van metacognitieve activiteiten, maar dat dit nog relatief weinig is en gebonden aan een bepaald domein of vak. Dit betekent dat zij met name in de oriëntatiefase van zelfregulerend leren ondersteuning nodig hebben om tot goede doelen te komen en hun leerproces te sturen. Zimmerman (2002) geeft aan dat een verschil is tussen beginners en experts van zelfregulatie. Beginners vergelijken bij de effectiviteit van het eigen werk meer met resultaten van anderen in hun omgeving. Leerlingen uit de middenbouw vallen wat betreft metacognitie en zelfregulatie veelal onder deze groep 'beginners'. Opvoeders en leerkrachten kunnen de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden stimuleren door de leerling bewust te maken van zijn eigen denken (Hooijmaaiers, Stokhof, & Verhulst, 2012).

1.7 Rol van de leerkracht

Een ondersteunende en positieve relatie met de leerkracht is van groot belang voor het aanleren van zelfregulerende vaardigheden. Het is belangrijk dat de leerkracht een situatie kan creëren waarin de leerling wordt uitgedaagd om kennis te activeren en deze kennis uit te breiden (Van Grinsven, 2003; Leraar24, 2017). Door het vertrouwen dat de leerkracht de leerlingen geeft, leren zij op zichzelf vertrouwen en dankzij de

ondersteunende sturing en feedback ontwikkelen de leerlingen zich (Deterd Oude Weme & Van Tuijl, 2013). De kwaliteit van interacties met leerlingen is van belang, deze kwaliteit wordt gekenmerkt door positieve en inhoudelijke uitwisselingen waarin leerlingen zelf een actieve rol hebben en leren een bijdrage te leveren aan oplossingen (Rimm-Kaufman et al., 2002). Doordat de leerkracht gevoelens, gedrag en handelingen benoemt, ontwikkelen leerlingen een ruime woordenschat en zelfcommunicatie. Dit is belangrijk voor het ontwikkelen van zelfregulatie.

Het is van belang dat de leerkracht, naast uitleg over strategieën en effectiviteit, ook zelf laat zien hoe hij deze strategieën toepast (Van Nuland, 2011). Dit wordt ook wel 'modelling' genoemd: de leerkracht laat het gewenste gedrag zien. Dit betekent dat de leerkracht ook zelfregulerend te werk dient te gaan, want leerlingen leren door observatie. Daarnaast is het van belang dat de leerkracht werkt middels 'scaffolding', hierbij staat het centraal dat de leerling eerst meer ondersteuning krijgt, wat langzaam wordt afgebouwd. De leerkracht zet de leerling in 'de steigers' zodat de leerling het vertrouwen krijgt waarna hij meer en meer zelf kan. Uit onderzoek van Peters (2010) blijkt dat leerlingen zich al twee weken na inzet van scaffolding door de leerkracht, meer vertrouwd voelden om zelf te exploreren en onderzoeken. Daarnaast is het van belang dat de leerkracht eerst iets voordoet, waarna de leerling dit, onder begeleiding, kan nadoen. De leerling krijgt dan feedback op zijn of haar handelen en leert in stappen. Dit wordt ook wel 'emulatie' genoemd (Vrieling, Stijnen, Besselink, Velthorst, & Van Maanen, 2016).

1.8 Conclusie

Het zelf bepalen en sturen en controleren van het eigen leerproces wordt ook wel zelfregulerend leren genoemd. Zelfregulerende leerlingen nemen zelf beslissingen zijn zelfbewust, actief en gemotiveerd. (Hessels-Schlatter, Hessels, Godin, & Spillmann-Rojas, 2017). Belangrijke onderdelen van zelfregulerend leren zijn metacognitie, taakkenmerken en motivatie. Metacognitie betekent dat je kennis hebt over jouw eigen leerproces (De Bruyn, 2013). Op basis van die kennis is het mogelijk het proces bij te sturen, strategieën te gebruiken en aan te passen wanneer nodig. Deze vaardigheden zijn nodig om zelfregulerend te kunnen leren. De metacognitie van leerlingen in de middenbouw is sterk in ontwikkeling. De metacognitieve vaardigheden zijn voor een deel al aanwezig, maar ook nog in ontwikkeling. Hierbij hebben zij dus ondersteuning van leerkrachten of methoden nodig. Deze ondersteuning zal vooral plaatsvinden in de oriëntatiefase van het zelfregulerend leren. De leerling kan worden ondersteund in het stellen van doelen en krijgt zo steeds meer zicht op zijn eigen leerproces. Dit is van groot belang bij het aanbrengen van structuur in de taak, oftewel het inzetten van taakkenmerken. Uit onderzoek blijkt dat motivatie een belangrijk onderdeel is in het gebruiken van cognitieve strategieën en bij zelfregulerend leren (Pintrich & De Groot, 1990). De attributietheorie geeft attributies (overtuigingen) aan een leerling die betrekking hebben op zijn eigen vaardigheden en de invloed van omgevingsfactoren. Attributies zijn in grote mate bepalend voor de verwachtingen over het eindresultaat van de taak (Pintrich en Schunk, 2002). Deze attributies hebben dus een positief of negatief effect op motivatie. Een theorie die aangeeft dat motivatie gekoppeld is aan zelfregulatie, is de zelfdeterminatietheorie (Deci & Ryan, 1985). Het blijkt dat leerlingen hun leren het best reguleren als zij hiervoor intrinsiek zijn gemotiveerd. Ook kan metacognitie de motivatie beïnvloeden. Door metacognitie wordt geleerd om een passende strategie te gebruiken en zo effectiever te leren. De leerling krijgt meer controle over zijn leerproces en meer vertrouwen in de uitvoering van een taak (Hessels-Schlatter, Hessels, Godin, & Spillmann-Rojas, 2017). Uit de theorie komt naar voren dat als leerlingen de waarde en het nut van de leerinhoud begrijpen, dit leidt tot positieve effecten. Het inzien van relevantie en

de waarde van een taak zijn belangrijk voor de leerstrategieën die zelfregulatie stimuleren (De Boer et al., 2013). Zelfregulatie heeft positieve effecten op leerprestaties (Hessels-Schlatter, Hessels, Godin, & Spillmann-Rojas, 2017). In de oriëntatiefase gaan leerlingen zelf plannen en doelen stellen. In een taak kan de mogelijkheid worden gegeven om de leerlingen deze doelen zelf te laten opstellen. Dit is een taakkenmerk dat bijdraagt aan de ontwikkeling van zelfsturing. Hierbij is onder andere van belang dat de leerlingen zelfmotiverende verwachtingen uitspreken en vertrouwen in eigen handelen hebben (self-efficacy). Scaffolding is een manier om leerlingen hulp op maat te bieden. De ondersteuning die de leerkracht biedt, is in het begin groot maar wordt afgebouwd naarmate de leerling de vaardigheid onder de knie heeft. Het is belangrijk dat de leerlingen wel worden uitgedaagd en in de zone van naaste ontwikkeling aan het werk gaan. Doordat de hulp en ondersteuning afneemt en er meer vertrouwen is, ontstaat er meer zelfregulatie bij de leerlingen.

2 Hoofdstuk 2: Onderzoekmethoden

2.1 Literatuuronderzoek

Het onderzoek is begonnen met literatuuronderzoek. Dit houdt in dat er een selectie van relevante literatuur is gemaakt. Hiervoor is er gebruik gemaakt van de zoekmachines EBSCOhost - ERIC, EOT sciencedirect en Google Scholar. Daarnaast is er gebruik gemaakt van boeken uit het Kenniscentrum Onderwijs (KCO) van Iselinge Hogeschool. Er is gebruik gemaakt van zowel Nederlands- als Engelstalige artikelen en boeken. En er is van tevoren een aantal basisregels voor bronnen opgesteld. Deze zijn als volgt:

1. De bron heeft een zakelijke schrijfstijl.
2. De bron is vanaf 2006 geschreven, met uitzondering van bronnen die onderwijskundig nog steeds toepasbaar zijn in het huidige onderwijs.
3. De bron bevat bruikbare informatie in relatie tot het onderwerp.
4. Bij de bron staat een auteur vermeld.
5. Er wordt naar gebruikte referenties verwezen.

2.2 Praktijkonderzoek

2.2.1 Onderzoeksinstrumenten

Voor dit onderzoek is gekozen om semi-gestructureerde interviews af te nemen. Dit zijn interviews die gedeeltelijk gestructureerd zijn. Er is dus een aantal onderwerpen en vragen van tevoren vastgelegd, maar er blijft ook ruimte om door te vragen (Baarda, Van der Hulst, & De Goede, 2012).

Daarnaast zijn er vragenlijsten afgenomen bij een controlegroep en experimentele groep. Deze vragenlijst wordt voorafgaand aan de interventie en na de interventie ingevuld. Zo is een effectmeting mogelijk. De vragenlijst bestaat uit 18 stellingen per vak. Er is één vragenlijst voor natuur en één voor aardrijkskunde. De vragenlijst is ontworpen met een 4-puntsschaal en de antwoordcategorieën: bijna nooit, soms, vaak, bijna altijd. De vragenlijst is zo eenvoudig mogelijk gemaakt. Volgens Dillman (2007) werkt dit mee om meer valide antwoorden te krijgen. Tevens blijkt dat een introductie een positief effect heeft op het invullen van de vragenlijst (Dillman, 2007). Bij deze vragenlijsten is een korte introductie geschreven en wordt er samen een voorbeeldvraag gesteld.

2.2.2 Onderzoeksgroepen

De interviews zijn afgenomen bij de twee leerkrachten van de groepen 5 van O.B.S. Hogenkamp. Daarnaast zijn de vragenlijsten bij alle leerlingen van de groepen 5 afgenomen, zowel voor de interventie als erna. Groep 5 A is een controlegroep waarbij geen interventie is uitgevoerd. Bij groep 5 B is wel een interventie uitgevoerd. Deze resultaten worden met elkaar vergeleken. In de controlegroep zitten 16 meisjes en 11 jongens en in de experimentele groep zitten 13 meisjes en 15 jongens.

2.2.3 Aanpak

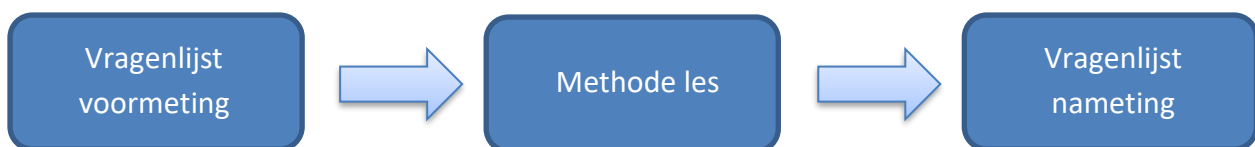
Op basis van het literatuuronderzoek is het semi-gestructureerde interview voorbereid door middel van het voorbereidingsformulier in bijlage 2. De uitkomsten van de interviews worden samengevat en als kwalitatieve gegevens meegenomen in de conclusie. Tevens zijn de uitgewerkte interviews toegevoegd in bijlage 3. De vragenlijsten zijn vormgegeven op basis van een operationalisatie tabel, deze is terug te vinden in bijlage 4. De vragenlijsten, zoals te zien in bijlage 5, zijn door de onderzoeker afgenomen in beide groepen 5. Zowel in de controle- als in de experimentele groep zijn deze vragenlijsten tweemaal afgenomen. In de

experimentele groep is er in de tussentijd een interventie uitgevoerd. Bij de controlegroep zit hier dezelfde tijd tussen, maar is er geen interventie uitgevoerd. De interventie is opgenomen in bijlage 6 en de gegevens van de vragenlijsten zijn te vinden in bijlage 7.

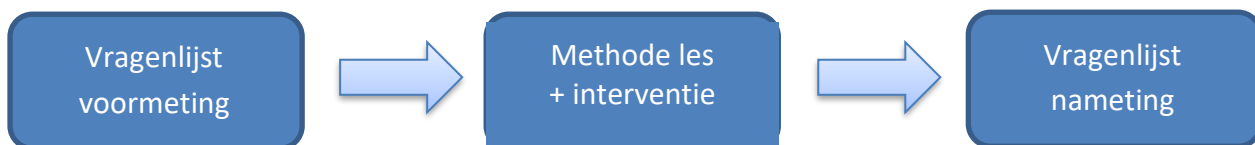
2.2.4 Interventieonderzoek

Om te onderzoeken of de interventie die gebaseerd is op zelfregulatie (doelen- en controlekaart), effect heeft op de motivatie van de leerlingen uit groep 5 op de vakken natuur en aardrijkskunde is er interventieonderzoek uitgevoerd. Vanuit de praktijk blijkt dat de motivatie van de leerlingen voor de vakken natuur en aardrijkskunde lager ligt dan voor andere vakken. Tevens blijkt dat er nog weinig aandacht is voor zelfregulerend leren bij de leerlingen. Uit literatuuronderzoek valt op te maken dat zelfregulerend leren een positief effect kan hebben op motivatie, vandaar dat de interventie hierop wordt toegepast. O.B.S. Hogenkamp heeft ook aangegeven meer te willen doen in de richting van zelfregulerend leren. O.B.S. Hogenkamp werkt nog veelal leerkracht-gestuurd. De interventie zal dus een eerste stap zijn in de richting van zelfregulerend leren. Dit betekent dat iedere leerkracht op zijn eigen manier de interventie kan inzetten tijdens de lessen. De interventie die is ontworpen, is een doelen- en controlekaart waarmee leerlingen worden gestimuleerd om de structuur, doelen en waarde van een taak helder te maken voor zij aan de les beginnen. Vanuit het literatuuronderzoek is namelijk naar voren gekomen dat dit drie belangrijke zaken zijn om de motivatie van de leerlingen voor een taak te bevorderen. De interventie richt zich dus op het vergroten van de motivatie van de leerlingen voor natuur en aardrijkskunde door principes van zelfregulerend leren in te zetten. Deze interventie wordt uitgevoerd in de experimentele groep en zal in vijf lessen worden toegepast. In de controlegroep wordt geen interventie uitgevoerd, daar verlopen de lessen natuur en aardrijkskunde zoals altijd. Voorafgaand aan deze interventie is er door beide groepen een vragenlijst ingevuld om te bekijken wat de beginsituatie is en door deze vragenlijst wederom in te laten vullen na de interventie, zal duidelijk worden welk effect de interventie mogelijk heeft.

Controlegroep (groep 5A)



Experimentele groep (groep 5B)



2.2.5 Betrouwbaarheid en validiteit

Om een gedegen onderzoek te doen, dienen de resultaten betrouwbaar en valide te zijn. Dit houdt in dat de resultaten nauwkeurig zijn en dat de vragen meten wat er gemeten dient te worden (Migchelbrink, 2009). De interviews zijn zorgvuldig voorbereid. Doordat deze semi-gestructureerd waren, wordt er gemeten wat er gemeten moet worden en daarnaast is er ruimte voor verdieping. Om te controleren of de vragen ervoor zorgen dat de antwoorden worden gegeven die nodig zijn voor het onderzoek, is er een proefinterview

afgenomen. Op basis van deze proef zijn de vragen enigszins aangepast. De leerkrachten van groep 5 waren welwillend om deel te nemen aan deze interviews. Het interventieonderzoek is gehouden in twee verschillende groepen 5 op O.B.S Hogenkamp. Dit betekent dat er wordt gewerkt met een vergelijkbare controlegroep waardoor voorzichtig uitspraken gedaan mogen worden over de uitkomst van deze interventie. De vragenlijsten zijn ook zorgvuldig voorbereid door een operationalisatie tabel te maken zodat de vragen meten wat er gemeten moet worden. Om de kans op sociaal wenselijke antwoorden te verminderen, is er gekozen de vragenlijst anoniem te laten invullen. Tevens is de vragenlijst op papier afgenomen, waarbij altijd een begeleider aanwezig was. De introductie wordt plenair aangeboden en er wordt ook gezamenlijk een voorbeeldvraag gemaakt zodat de leerlingen weten wat er van hen verwacht wordt en wat de antwoordcategorieën inhouden. Door het invoeren van deze maatregelen is gepoogd de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek te vergroten.

3 Hoofdstuk 3: Resultaten

3.1 Resultaten semi-gestructureerde interviews leerkrachten groep 5

De interview-vragen en de uitgebreide antwoorden zijn opgenomen in bijlage 3. Hieronder worden de belangrijkste resultaten benoemd.

Het interview is afgenomen bij de twee leerkrachten van de groepen 5 op O.B.S Hogenkamp in Doetinchem, beiden volgen een training Thinking For Learning. De leerkracht van groep 5B is daarnaast aangesloten bij de academische werkplaats 'Zelf aan het stuur' en op dit moment actief bezig met de theorie rondom het begrip zelfregulerend leren. De leerkracht van groep 5B heeft op eigen initiatief aan het begin van het jaar een thema bij aardrijkskunde op een andere manier aangeboden met aspecten van het zelfregulerend leren. Er zijn veel overeenkomsten in de antwoorden van beide leerkrachten. Ze omschrijven het begrip zelfregulerend leren ongeveer hetzelfde. Het gaat om leerlingen die zelf keuzes leren maken. Ook geven ze beiden aan dat er veel verschil is tussen leerlingen in de klas. De ene leerling is heel erg intrinsiek gemotiveerd terwijl de ander een groot creatief denkvermogen heeft. In beide klassen zijn er leerlingen die minder gemotiveerd zijn of, zoals de leerkracht van groep 5A aangeeft, extrinsiek gemotiveerd zijn. Beiden vinden het belangrijk dat de instructie duidelijk is waardoor de kinderen goed weten wat er wordt verwacht. De leerkracht van groep 5A heeft al het een en ander geprobeerd, bijvoorbeeld gericht op het stellen van doelen. De leerkracht van groep 5B heeft dit niet gedaan. Beide leerkrachten zijn met de kinderen aan het oefenen wat betreft de metacognitie met tools van Thinking For Learning. Zoals genoemd, is er veel verschil tussen leerlingen op het gebied van motivatie. De leerkracht van groep 5B wenst dat leerlingen meer intrinsiek gemotiveerd raken. De leerkracht van groep 5A spreekt haar twijfels uit of je met zelfregulatie wel de kinderen bereikt die vanuit zich zelf minder gemotiveerd zijn. Tijdens haar zelf ontworpen thema bleek dat vooral de kinderen die normaal gesproken al gemotiveerd zijn nog meer (intrinsiek) gemotiveerd raakten. Beide leerkrachten geven een aantal belangrijke leerkrachtvaardigheden aan zoals: flexibel zijn, durven loslaten en het bieden van ruimte. De leerkracht van groep 5A spreekt ook over het zicht hebben op de einddoelen. De leerkrachten geven aan dat een taak concreet, duidelijk en overzichtelijk dient te zijn voor de leerlingen. De leerkracht van groep 5A vult dit aan door aan te geven dat ook budget, materialen en ruimte noodzakelijk zijn om op deze manier te kunnen werken.

3.2 Resultaten vragenlijst leerlingen groep 5

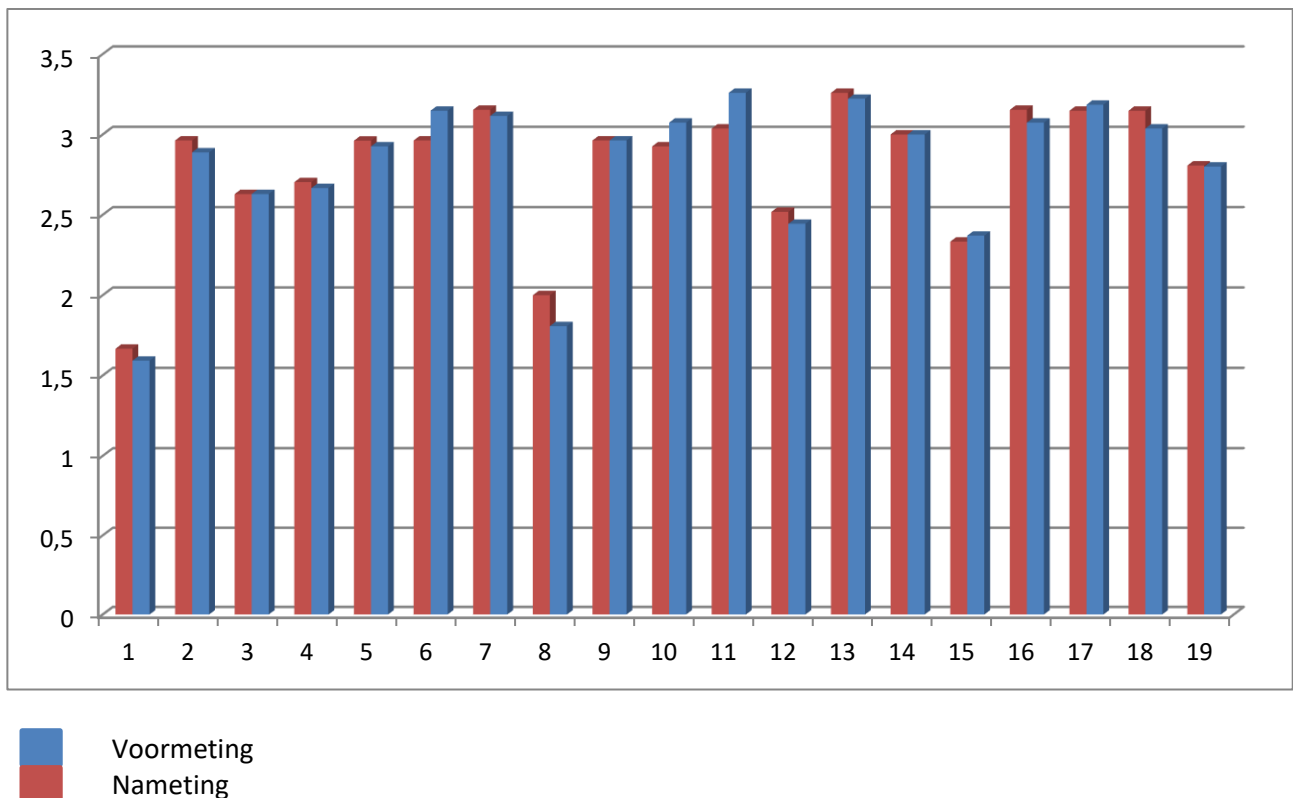
Naast de semi-gestructureerde interviews bij de leerkrachten, zijn er ook vragenlijsten bij de leerlingen van de groepen 5 afgenomen. Er is een voormeting en nameting gedaan gericht op de vakken natuur en aardrijkskunde. Eén groep 5 fungeerde als experimentele groep, daarin werd in de periode tussen de voor- en nameting gewerkt met de doelen- en controlekaart, een interventie gericht op zelfregulerend leren en motivatie. De controlegroep heeft in de tussentijdse periode geen interventie gehad. Hieronder worden de resultaten per vak geanalyseerd. In de tabel is vraag 1 t/m 18 weergegeven. Punt 19 geeft het gemiddelde van de vragen weer. De gegevens zijn te vinden in bijlage 7.

3.2.1 Resultaten natuur

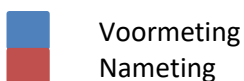
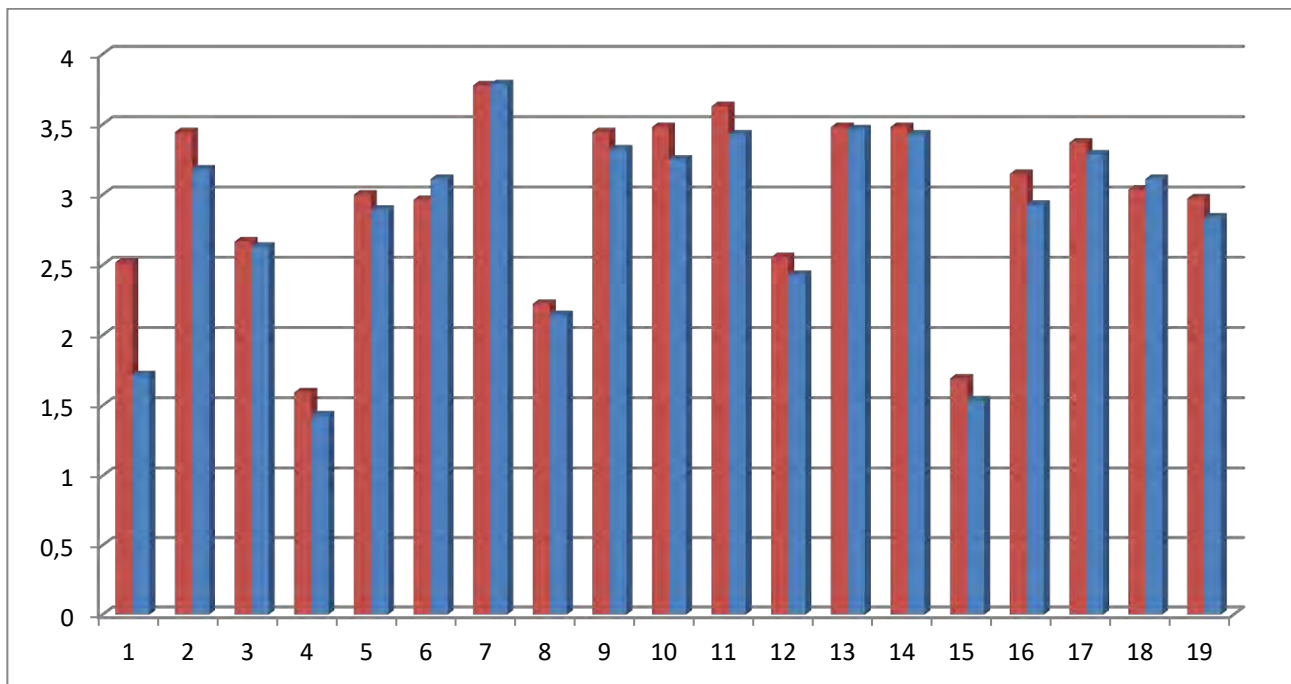
Over het algemeen valt op dat de leerlingen, al tijdens de voormeting, vrij hoge scores hebben ingevuld. Als je kijkt naar de gemiddelde score van alle vragen bij beide groepen op de vragenlijst natuur, ligt deze op ongeveer 2.8. In de controlegroep blijft dit gemiddelde bij de nameting nagenoeg hetzelfde. Bij de experimentele groep is er lichte groei zichtbaar, zij scoren bij de nameting afgerond 3.0. Opvallend is dat bij

vraag 1: "Ik kan van tevoren zelf bedenken wat ik wil leren bij natuur", bij de experimentele groep een groei wordt gezien van 0.8 punt. Dit is het hoogst gemeten verschil in deze vragenlijst. Bij de controlegroep is een lichte groei van 0.07 zichtbaar. Daarnaast komt bij vraag 2: "Ik vind de opdrachten bij natuur belangrijk om te maken" naar voren dat de experimentele groep een hogere score laat zien dan de controlegroep, wel scoren beide groepen bij de nameting hoger dan bij de voormeting. Bij vraag 7 en 8, die een beroep doen op extrinsieke motivatie, valt op dat beide groepen bij de voormeting al hoog scoren en bij de nameting blijft dit gelijk of zelf iets hoger. Bij vraag 8 valt op dat de controlegroep een grotere groei doormaakt dan de experimentele groep. Vraag 16 betreft intrinsieke motivatie en daar is zichtbaar dat de experimentele groep ongeveer 0.2 punten hoger scoort bij de nameting. De controlegroep scoort bij deze vraag slechts 0.08 punten hoger bij de nameting. Daarnaast valt op dat de resultaten in de experimentele groep bij de nameting veelal hoger liggen (of gelijk zijn gebleven). Bij de controlegroep zijn er lichte verschillen zichtbaar, maar wijken de scores niet extreem af van de voormeting. Hieronder zijn de tabellen van de controle groep en experimentele groep weergegeven, in deze tabellen zijn de voor- en nameting opgenomen.

Effectmeting controlegroep (5A) natuur



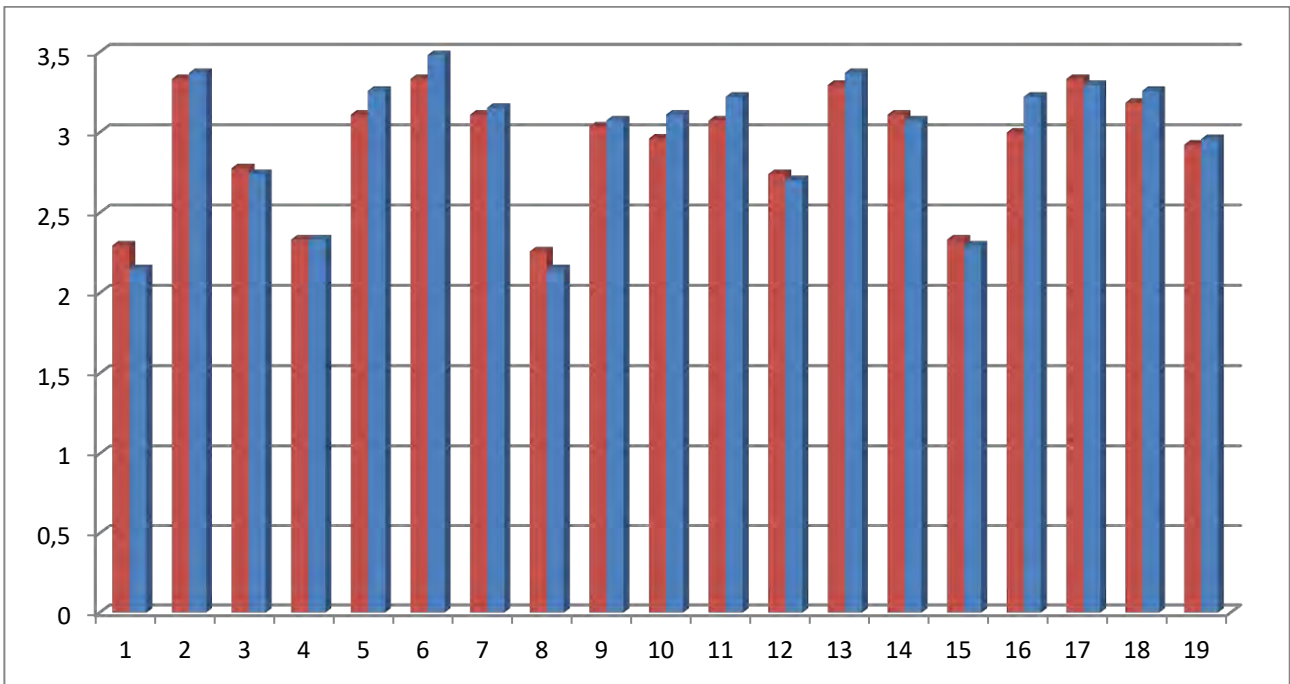
Effectmeting experimentele groep (5B) natuur



3.2.2 Resultaten aardrijkskunde

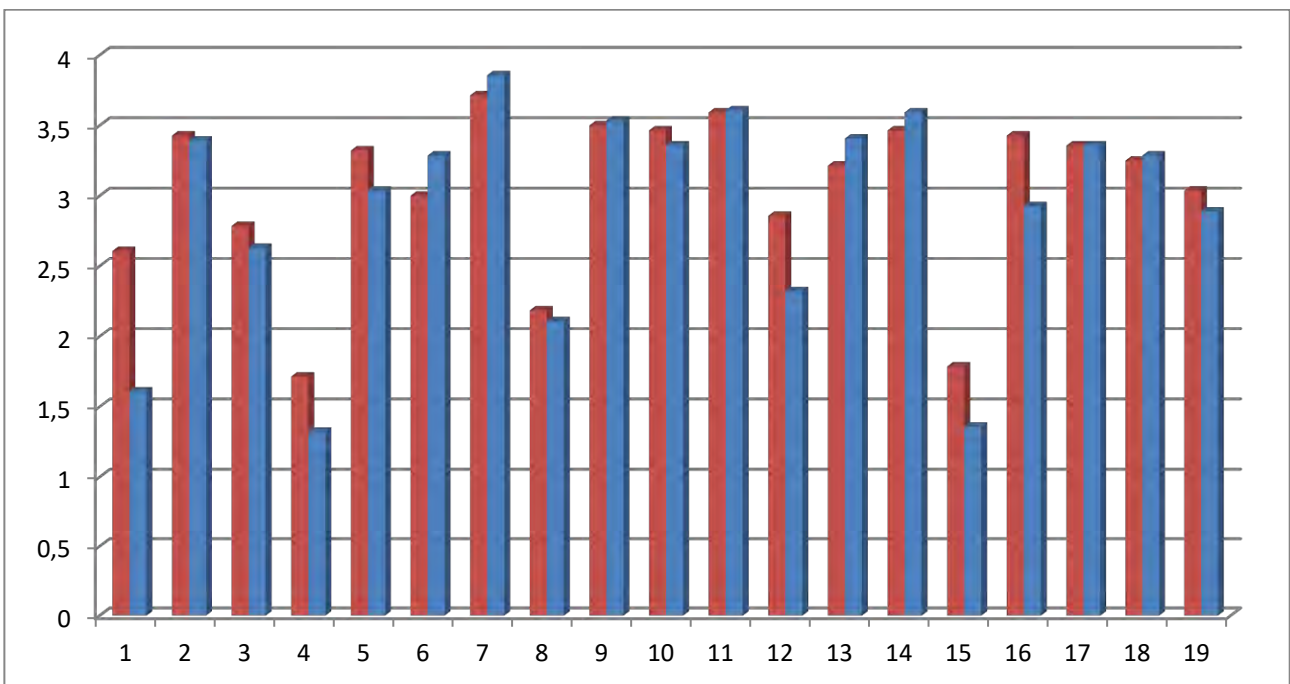
Opvallend aan de resultaten bij de voor- en nameting bij aardrijkskunde is dat de scores van de controlegroep relatief hoog zijn (boven de 2). Bij de experimentele groep zijn er meer wisselende scores bij de voor- en nameting te zien. Gemiddeld wijken deze scores van beide groepen niet veel van elkaar af, maar per vraag kan het verschil wel groter zijn. Bij de experimentele groep is een verschil zichtbaar tussen voor- en nameting op vraag 1: "Ik kan van tevoren bedenken wat ik wil leren bij aardrijkskunde." De score op de nameting is precies 1 punt hoger dan op de voormeting. Bij de controlegroep is er sprake van een lichte groei bij de nameting op deze vraag (0.15). Opvallend is dat de experimentele groep in de voormeting lage scores behaalt op het gebied van tijdsinschatting (vraag 4 en 15). Bij de nameting zijn deze scores hoger geworden, afgerond 0.4 punten groei op beide vragen. In de controlegroep zijn de scores op deze vragen ongeveer gelijk gebleven. De experimentele groep laat een groei zien van 0.5 punten op vraag 12: "Als ik goed leer, kan ik nog een voldoende halen voor de toets aardrijkskunde." De controlegroep laat hierbij slechts een groei zien van 0.04. Bij vraag 16: "Ik vind het leuk om de lessen aardrijkskunde te volgen" valt op dat de experimentele groep 0.5 punten groei heeft, ten opzichte van een daling van 0.2 punten in de controlegroep. Hieronder zijn de tabellen van de controlegroep en experimentele groep zichtbaar, in deze tabellen zijn de voor- en nameting opgenomen.

Effectmeting controlegroep (5A) aardrijkskunde



■ Voormeting
■ Nameting

Effectmeting experimentele groep (5B) aardrijkskunde



■ Voormeting
■ Nameting

3.2.3 Conclusie

In deze conclusie wordt de samenhang van de praktijkresultaten besproken. De interviews en de uitkomsten van de vragenlijsten worden aan elkaar gekoppeld. Het doel van het interview was om de beginsituatie van het zelfregulerend leren van de middenbouw leerlingen op O.B.S Hogenkamp in kaart te brengen. Daarnaast was het van belang om de wensen van de middenbouw leerkrachten over onder andere de motivatie van de leerlingen helder te krijgen. Naar aanleiding van deze beginsituatie en de wensen kan er een passende interventie gericht op het bevorderen van de motivatie van de middenbouw leerlingen door het inzetten van zelfregulatie worden ontworpen. Het doel van de vragenlijsten was om te meten of deze interventie ook het beoogde effect had. Uiteindelijk was het overkoepelende doel dat de motivatie voor de zaakvakken, natuur en aardrijkskunde, bij de leerlingen van groep 5 werd vergroot. De meerwaarde van het praktijkonderzoek: er is nu zicht op de effecten van de interventie (tool) in de praktijk, middenbouw O.B.S. Hogenkamp. Op deze manier wordt een koppeling gemaakt vanuit het literatuuronderzoek met de praktijk. Uit de interviews bleek dat in beide groepen de motivatie voornamelijk extrinsiek was bij de leerlingen, de vragenlijsten bevestigen dat de leerlingen in zowel de controle- als de experimentele groep met name waarde hechten aan de beoordeling in cijfer voor natuur en aardrijkskunde. Daarbij maakten de leerkrachten wel de kanttekening dat er zeker verschil zichtbaar is tussen de leerlingen, de ene leerling is meer intrinsiek gemotiveerd dan extrinsiek en andersom. Daarnaast zijn er ook moeilijk te motiveren leerlingen. De wens werd uitgesproken dat de intrinsieke motivatie bij leerlingen werd vergroot en dat de leerkrachten mogelijk tools krijgen hoe zij dit kunnen stimuleren. Wat betreft intrinsieke motivatie, wordt zichtbaar dat de leerlingen in de experimentele groep zowel bij natuur als bij aardrijkskunde een hogere score behalen bij de nameting dan bij de voormeting. Het verschil in stijging bij de experimentele groep is hoger bij het vak aardrijkskunde. De controlegroep laat op de nameting bij natuur een zeer lichte stijging zien en bij aardrijkskunde een daling. Hieruit kan met voorzichtigheid worden geconcludeerd dat (onderdelen van) de interventie mogelijk een positieve invloed hebben op de intrinsieke motivatie van de middenbouw leerlingen bij de vakken natuur en aardrijkskunde. Daarnaast wordt tijdens de lessen natuur iedere les een ander onderwerp behandeld en bij aardrijkskunde worden meerdere lessen besteed aan hetzelfde onderwerp. Hierdoor kunnen de leerlingen mogelijk dieper ingaan op een doel dat zij in deze lessenreeks willen bereiken. Ook is het opvallend dat de scores van de controlegroep in het algemeen hoog liggen bij aardrijkskunde, zowel bij de voor- als de nameting. Uit de interviews is gebleken dat de leerkracht van de controlegroep bij aardrijkskunde een keer een thema heeft aangeboden in plaats van de reguliere methode. Dit thema was onder andere gericht op principes van zelfregulerend leren, waardoor deze leerlingen al eens hebben kunnen oefenen met bijvoorbeeld doelen stellen. De experimentele groep heeft dit nog niet eerder aangeboden gekregen. Mogelijk verklaart dit waarom deze resultaten in algemene zin hoog zijn. Tijdens de interventie bij de experimentele groep is onder andere ingezet op het stellen van doelen en bepalen van de tijd. Bij de vragen 1 (doelen), 4 en 15 (tijdsinschatting) valt op dat de scores bij de nameting hoger zijn bij de experimentele groep. Hiermee hebben zij kunnen oefenen tijdens de interventie. Bij de controlegroep zijn deze scores nagenoeg gelijk gebleven. Opvallend is dat bij vraag 12: "Als ik niet goed leer, kan ik nog een voldoende halen voor de toets natuur/aardrijkskunde" met name bij het vak aardrijkskunde in de experimentele groep een hoge stijging (0.5) te zien is bij de nameting. Dit resultaat was in eerste instantie niet verwacht; een mogelijke verklaring zou zijn dat de leerlingen uit de experimentele groep, door het inzetten van de interventie, de inhoud van lessen beter verwerken waardoor zij het gevoel hebben dat zij zich al een beter hebben voorbereid op de toets. Dan zouden zij in principe minder hoeven te leren om tot een goed resultaat te komen. Dit resultaat mag niet als conclusie worden aangenomen - het behoeft nog verder onderzoek.

4 Hoofdstuk 4: Conclusie, discussie en aanbevelingen

Uit de samenhang tussen de conclusies van het literatuuronderzoek en praktijkonderzoek wordt antwoord gegeven op de hoofdvragen die in dit onderzoek centraal staan. De hoofdvragen zijn:

1. Welke taakkenmerken dragen bij aan de metacognitie van kinderen in de middenbouw leeftijd, met name tijdens de oriëntatiefase van zelfregulering bij de zaakvakken?
2. Hoe heeft de invoering van taakkenmerken die de zelfregulering tijdens de oriëntatiefase stimuleren, invloed op de leermotivatie van kinderen in de middenbouw van O.B.S Hogenkamp bij zaakvakken?

4.1 Conclusie

Uit de literatuur komt naar voren dat zelfregulerend leren inhoudt dat leerlingen hun eigen leerproces kunnen bepalen en dat zij dit proces kunnen bijstellen en sturen (Hessels-Schlatter, Hessels, Godin, & Spillmann-Rojas, 2017). De interviews met de leerkrachten van groep 5 laten zien dat de middenbouw leerlingen van O.B.S. Hogenkamp nog niet veel met zelfregulerend leren hebben gewerkt. Daarnaast wordt door de leerkrachten aangegeven dat zij wensen om door middel van een kleine interventie, onderdelen van zelfregulerend leren in te voegen. Metacognitie is een onderdeel van zelfregulerend leren en houdt in dat de leerling zicht heeft op het eigen leerproces. Op basis van deze kennis is het mogelijk om bij te sturen, strategieën te gebruiken en aan te passen wanneer nodig (De Bruyn, 2013). Deze vaardigheden zijn nodig om zelfregulerend te kunnen leren. De metacognitie van leerlingen in de middenbouw is sterk in ontwikkeling. Uit de interviews is gebleken dat middenbouw leerlingen nog moeite hebben met metacognitie en dat leerkrachten eraan werken om dit te stimuleren. Motivatie is een belangrijk onderdeel in het gebruiken van cognitieve strategieën en bij zelfregulerend leren (Pintrich & De Groot, 1990). De attributietheorie geeft aan een leerling attributies (overtuigingen) wat betreft zijn eigen vaardigheden en de invloed van omgevingsfactoren. Deze attributies zijn in grote mate bepalend voor de verwachtingen van het eindresultaat van de taak (Pintrich en Schunk, 2002). Deze attributies hebben dus een positief of negatief effect op motivatie. Een theorie die aangeeft dat motivatie gekoppeld is aan zelfregulatie, is de zelfdeterminatietheorie (Deci & Ryan, 1985). Leerlingen zijn het best in het reguleren van hun leren als zij hiervoor intrinsiek zijn gemotiveerd (Hessels-Schlatter, Hessels, Godin, & Spillmann-Rojas, 2017). Motivatie is dus een belangrijk onderdeel van zelfregulerend leren. Uit het praktijkonderzoek blijkt dat de leerkrachten veel verschil zien tussen de leerlingen in motivatie. Zij zouden graag zien dat leerlingen worden gestimuleerd om meer intrinsiek gemotiveerd te zijn voor de zaakvakken. Uit literatuuronderzoek komt naar voren dat leerlingen die de waarde en het nut van de leerinhoud begrijpen, positieve effecten behalen. Het inzien van relevantie en de waarde van een taak zijn belangrijk voor de leerstrategieën die zelfregulatie stimuleren (De Boer et al., 2013). Dit zijn dus belangrijk zaken waarop de interventie zich richt. Uit de vragenlijsten die in het praktijkonderzoek zijn afgenomen bij de middenbouw leerlingen, blijkt dat de intrinsieke motivatie in de experimentele groep (met interventie) is toegenomen bij de nameting. Dit was met name duidelijk zichtbaar bij aardrijkskunde. Zowel de literatuur als de praktijk laten dus zien dat zelfregulatie de ontwikkeling van metacognitie stimuleert, wat positieve effecten kan hebben op motivatie (Hessels-Schlatter, Hessels, Godin, & Spillmann-Rojas, 2017). Uit de interviews blijkt dat de vraag leeft of alle leerlingen met het inzetten van zelfregulatie beter worden gemotiveerd of dat het zorgt voor extra motivatie bij de al gemotiveerde leerlingen. Omdat uit de interviews is gebleken dat de leerlingen nog niet heel bekend zijn met zelfregulerend leren, is ervoor gekozen juist in te zetten op de oriëntatiefase. In de oriëntatiefase gaan leerlingen zelf plannen en doelen stellen. Verschillende taakkenmerken zijn van belang om zelfregulerend

leren te stimuleren. Volgens de middenbouw leerkrachten is het bij een taak vooral van belang dat het duidelijk, concreet en overzichtelijk is. De literatuur zegt dat de mogelijkheid tot het stellen van doelen (Schunk & Ertmet, 2000), de taakstructuur begrijpen (Kostons, Donker, & Opendakker, 2014) en de waarde van een taak (Pintrich, 2000) belangrijke kenmerken van een taak zijn. Zowel uit de praktijk als de literatuur blijkt dat de taakkenmerken die van belang zijn voor middenbouw leerlingen om hun motivatie voor de zaakvakken natuur en aardrijkskunde te vergroten, onder andere doelen stellen, (tijds)planning maken en de waarde van de taak zijn. De interventie die is ingezet (tool) heeft deze elementen in zich en zet daar ook op in. Uit de resultaten van de vragenlijsten blijkt dat de experimentele groep waarbij de interventie is ingezet, bij de nameting een hogere score laat zien op doelen stellen en het maken van een tijdsinschatting. In de controlegroep zijn deze scores nagenoeg gelijk gebleven. De rol van de leerkracht zal in het begin groter en intensiever zijn en kan afgebouwd worden naarmate de leerlingen meer zelfregulerend leren. Dit wordt ook wel 'scaffolding' genoemd (Peters, 2010). In de interviews wordt aangegeven dat de leerkrachten het met name belangrijk vinden dat de leerkrachten duidelijke instructie geven en daarnaast ook de leerlingen de ruimte geven om zaken zelf te ondernemen. Daarnaast dient de leerkracht zich bewust te zijn van zijn of haar voorbeeldfunctie en dit is bewust in te zetten door zelfregulerende vaardigheden te laten zien, ook wel 'modelling' genoemd (Van Nuland, 2011). Om de leerlingen het vertrouwen te geven dat zij mogen oefenen en hen de kans te geven om te leren, is het van belang dat de leerkracht eerst voordoet, waarna de leerling het zelf stapsgewijs doet en feedback krijgt. Dit wordt ook wel 'emulatie' genoemd (Vrieling et al., 2016). Concluderend kan worden gesteld dat er een aantal taakkenmerken van belang is voor het stimuleren van de metacognitie waardoor de middenbouw leerlingen meer intrinsiek gemotiveerd raken voor natuur en aardrijkskunde. Een aantal van deze taakkenmerken is verwerkt in de ingezette interventie, zoals de mogelijkheid tot het stellen van doelen, tijdsinschatting maken en de waarde van een taak inzien. Uit het praktijkonderzoek blijkt dat de interventie gebaseerd op deze taakkenmerken een licht positief effect heeft op de leermotivatie van de middenbouw leerlingen.

4.2 Beperkingen van het onderzoek

- Het praktijkonderzoek heeft in een korte periode van ongeveer vier weken plaatsgevonden. Dit is een relatief korte periode om de (verhoging van de) motivatie te meten na het inzetten van een interventie.
- De controlegroep en de experimentele groep zijn niet helemaal gelijk aan elkaar. De controlegroep heeft in het begin van dit schooljaar één thema aardrijkskunde op een andere manier aangeboden gekregen met meer aspecten van zelfregulerend leren.
- In dit onderzoek is niet aan bod gekomen of verhoging van de motivatie slechts bij een aantal leerlingen heeft plaats gevonden of dat alle leerlingen hierin zijn gegroeid.

5 Hoofdstuk 5: aanbevelingen

Om de gewenste situatie van de school op het gebied van zelfregulerend leren te bewerkstelligen, worden er verschillende aanbevelingen beschreven. Daarnaast volgen er aanbevelingen voor een eventueel vervolgonderzoek.

5.1 Praktische opbrengsten

- Voor dit onderzoek is een tool ontworpen waarin de belangrijkste taakkenmerken uit de theorie en de praktijk samenvallen. Deze tool bestaat uit een doelen- en controlekaart en is te gebruiken vanaf groep 5. De tool biedt de leerlingen structuur en geeft hen de mogelijkheid het eigen leerproces te sturen. Leerlingen bedenken eerst een eigen doel en vervolgens gaan ze bedenken hoe ze dit gaan bereiken. Daarnaast maken zij een tijdsinschatting. De tool besteedt ook aandacht aan de waarde van een taak. Leerlingen overwegen of ze de les interessant en belangrijk vinden en maken daarbij een transfer om het geleerde verder in te zetten. Deze tool is bruikbaar voor het vak natuur en aardrijkskunde, maar kan ook breder worden ingezet voor andere vakken. Ook kan het op verschillende manieren worden gebruikt. Het kan een aanvulling zijn op de methode-les, maar kan ook als een opdracht voor de weektaak fungeren. Iedere leerkracht kan dit op zijn of haar eigen manier inzetten. Zoals bij de aanbevelingen beschreven staat, is het belangrijk dat leerlingen eerst goed worden begeleid. Deze tool kan hier goed bij helpen. De tool is te vinden in bijlage 6.
- Tevens wordt een korte workshop gegeven aan de middenbouw leerkrachten. Tijdens deze workshop krijgen leerkrachten handvatten om zelfregulerend leren bij onder andere de zaakvakken in te zetten. Tijdens de workshop zal de tool nader worden toegelicht.

5.2 Aanbevelingen voor de praktijk

- Om de motivatie van de leerlingen bij natuur en aardrijkskunde te verhogen, is het belangrijk dat er een beroep wordt gedaan op het zelfregulerend leren. Hierbij wordt in de theorie uitgegaan van verschillende belangrijke taakkenmerken; onder andere plannen, het bieden van de mogelijkheid om als leerling zelf doelen te stellen bij een taak en het laten inzien van de waarde van een taak. Deze vaardigheden dienen wel eerst aangeboden en geoefend te worden voordat de leerling hier volledig zelfstandig mee aan de slag kan. Dit wordt bijvoorbeeld gedaan met het geven van een les over het stellen van doelen en plannen. Naar mate er veel is geoefend met deze vaardigheden, kan een leerling steeds meer zelf en is er minder sturing nodig vanuit de leerkracht. Een aanbeveling zou dus zijn om de leerlingen meer kennis te laten maken met de principes van zelfregulerend leren. Start bijvoorbeeld met de oriëntatiefase en als de leerlingen meer zelfregulerende vaardigheden onder de knie krijgen, kan er worden uitgebreid naar andere fasen.
- De tool is breed inzetbaar. Dit wil zeggen dat het bij verschillende vakken kan worden toegepast en ook op verschillende scholen voor middenbouw leerlingen (niet lager dan groep 5).
- In een hogere klas kan er bijvoorbeeld ook gebruik worden gemaakt van de methode 'Denken om te leren' (Castelijns & Baas, 2016a; Castelijns & Baas, 2016b). Dit is een eenvoudigere versie van de ontworpen tool. Het kan worden ingezet in de groepen 7 en 8, als er in de groepen 5 en 6 gebruik is gemaakt van de doelen- en controlekaart. Het principe is hetzelfde; alleen wordt er minder begeleiding en hulp geboden.

- Om de professionele ontwikkeling van de leerkrachten te bevorderen op het gebied van zelfregulerend leren en de eventuele implementatie is het van belang dat het team samen gaat nadenken over de stappen die ondernomen kunnen worden. Een voorbeeld van een stap is 'peer coaching' waarbij leerkrachten bij elkaar gaan kijken of zichzelf met video opnemen en dit samen met collega's doelgericht terugkijken. Een ander voorbeeld is het aannemen van derdejaars stagiaires die gekozen hebben een minor te volgen op het gebied van zelfregulatie en/of zaakvakken zoals de minor 'wereld in je broekzak'. Ook kan het team samen evalueren op het eerste cursusjaar van de training Thinking For Learning en bespreken hoe deze training wordt voortgezet.

5.3 Vervolgonderzoek

Dit onderzoek betreft een kortdurend onderzoek bij twee klassen. Bij breder onderzoek over dit onderwerp zijn de resultaten betrouwbaarder. Dit betekent dat er meer respondenten worden betrokken en dat het onderzoek over een langere periode en op verschillende basisscholen wordt uitgevoerd. Het vervolgonderzoek betreft de oriëntatiefase van zelfregulerend leren. Een mogelijk volgend onderzoek kan hier verder op ingaan met meer focus op de monitoringfase. Daarnaast is het interessant om te onderzoeken welke leerlingen meer gemotiveerd raken door de inzet van zelfregulerend leren.

5.4 Professionele onderzoeker

De onderzoeker heeft ervaren dat naast het theorieonderzoek er ook veel contacten in de praktijk aan bod kwamen. Dit is voor de onderzoeker interessant en heel leerzaam, echter de praktijk wisselt ook regelmatig. Hierdoor heeft de onderzoeker ervaren dat het soms lastig is om van tevoren een onderwerp af te bakenen en dit door te zetten, terwijl er in de praktijk andere keuzes worden gemaakt. Het is erg leerzaam hoe hiermee om te gaan en de onderzoeker heeft dit vooral gedaan door goed in contact te blijven met de praktijk. Hierdoor heeft zij de mogelijkheden gekregen om het onderzoek gedegen uit te voeren en voldoende informatie te krijgen. Uiteindelijk heeft de onderzoeker de opbrengsten proberen af te stemmen op de (huidige) wens van de praktijk, zodat deze praktisch inzetbaar kan zijn. Daarnaast heeft de onderzoeker ervaren dat het soms lastig is om een balans te vinden tussen de praktijk en onderzoek doen. Al met al kijkt de onderzoeker terug op een leerzame tijd waarin zij ook een persoonlijke ontwikkeling heeft doorgemaakt. Kenmerkend aan deze ontwikkeling is balans vinden in actief in de praktijk werken en daarnaast overstijgend onderzoek verrichten. Tevens heeft de onderzoeker meer geleerd over het uitvoeren van een effectmeting.

6 Literatuur

- Baarda, B., Hulst, M. van der., & Goede, M., de (2012). *Basisboek Interviewen. Handleiding voor het voorbereiden en afnemen van interviews*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Berends, R. (2015) *De ontwikkeling van ik-doelen voor zelfregulerend leren*. Verkregen op 1 maart, van, http://www.focusopdalton.nl/wpcontent/uploads/2015/02/Berends_R_2015_Schema_ik-doelen_zelfst_leren_per_bouw_versie_6_feb15.pdf
- Bijl, H., Veer, K. van der, Micklinghoff, T., Jacobs, R., & Helvoirt, C. van. (2013). *Opbrengstgericht werken aan leren leren*. Verkregen op 9 december 2016, van, http://www.schoolaanzet.nl/fileadmin/contentelementen/school_aan_zet/Opbrengsten_CfP_2012/Leerkrachtvaardigheden_Leren_Leren_kleiner.pdf
- Boekaerts, M. (2005). Motivation to learn. *Educational Practices Series, 10*, 1-27.
- Boekaerts, M. (2006). Self-regulation: With a focus on the self-regulation of motivation and effort. In I. E. Sigel & K. A. Renninger (Eds.) *Handbook of Child Psychology, 4*, 345-377. New York: Wiley.
- Boer, H., de, Donker-Bergstra, A. S., Kostons, D. D. N. M., Korpershoek, H., & Werf, M. P. C., van der (2013). *Effective strategies for self-regulated learning: A meta-analysis*. Groningen: GION.
- Bruyn, I. de (2013). *Wat is metacognitie?* Verkregen op 13 februari 2017, van, <http://metacognitie.be/going-meta-2/metacognitie/wat-is-metacognitie/>
- Bryce, D., Whitebread, D. & Szúcs, D. (2015). The relationships among executive functions, metacognitive skills educational achievement in 5- and 7 year old children. *Metacognition and Learning, 10*, 181-198.
- Castelijns, J., & Baas, D. (2016a). *Gereedschapskist denken om te leren*. Helmond: Hogeschool de Kempel.
- Castelijns, J., & Baas, D. (2016b). Denken om te leren. Verkregen op 17 mei 2017, van, <https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2015/06/Denken-om-te-Leren-gesprekken.pdf>.
- Cottrell, S. (2011). *Critical thinking skills*. New York: Palmgrave Macmillan.
- Dignath, C., & Büttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students: A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition & Learning, 3*, 231-264.
- Dillman, D. A. (2007). *Mail and internet surveys - the tailored design method*. New York: Wiley.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*, 68-78.
- Desoete, A., Roeyers, H., & Clercq, A. de. (2003). Can offline metacognition enhance mathematical problem solving? *Journal of Educational Psychology, 95*, 188-200.
- Eilam, B., & Aharon, I. (2003). Students' planning in the process of self-regulated learning. *Contemporary Educational Psychology, 28*, 304-334.
- Fadel, C., Trilling, B., & Bialik, M. (2016). *The role of metacognition in learning and achievement*. Verkregen op 6 december, van, <https://ww2.kqed.org/mindshift/2016/08/10/the-role-of-metacognition-in-learning-and-achievement/>
- Grinsven, L. (2003). De invloed van leeromgevingen op motivatie en strategiegebruik voor zelfregulerend leren. *Studiehuisreeks, 53*, 1-26.
- Groof, J., de, Donche, V., & Petegem, P., van. (2012). *Onderzoekend leren stimuleren: Effecten, maatregelen en principes*. Leuven: ACCO Uitgeverij.

- Hessels-Schlatter, C., Hessels, M. G. P., Godin, H., & Spillmann-Rojas, H. (2017). Fostering self-regulated learning: From clinical to whole class interventions. *Educational & Child Psychology*, 34, 110-125.
- Hooijmaaijers, T., Stokhof, T., & Verhulst, F. C. (2009). *Ontwikkelingspsychologie voor leerkrachten basisonderwijs*. Assen: Van Gorcum.
- Hornstra, T. E. (2013). *Motivational developments in primary school: Group-specific differences in various learning contexts*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Klinger, E. (2006). Conceptual framework and issues for a goals-oriented treatment perspective: A commentary on "Where do we go from here? The goal perspective in psychotherapy." *Clinical Psychology: Science and Practice*, 13, 371-374.
- Kohnstamm, R. (2009). *Kleine ontwikkelingspsychologie*. Houten: Bohn Stafleu van Lochum.
- Kostons, D., Donker, A. S., & Opendakker, M. C. (2014). *Zelfgestuurd leren in de onderwijspraktijk*. Groningen: GION.
- Leraar24, (2017). *Evalueren om te leren*. Verkregen op 15 mei 2017, van, <https://www.leraar24.nl/evalueren-om-te-leren-2/>
- Migchelbrink, F. (2009). *Praktijkgericht onderzoek in zorg en welzijn*. Amsterdam: SWO.
- Nuland, H. J. C., van (2011). *Eliciting classroom motivation: Not a piece of cake* (Proefschrift). Verkregen op 9 mei 2017, van, https://openaccess.leidenuniv.nl/bitstream/handle/1887/16693/Proefschrift_Van%20Nuland%5bdrukversie_def%5d.pdf?sequence=3
- Pintrich, P. R., & Groot, E. V., de (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16, 385-407.
- Rotter, J. B. (1990). Internal versus external control of reinforcement: A case history of a variabele. *American Psychologist*, 45, 490-493.
- Sierens, E., & Vansteenkiste, M. (2009). Wanneer 'meer minder betekent': motivatieprofielen van leerlingen in kaart gebracht. *Begeleid zelfstandig leren*, 24, 17-35.
- Schunk, D. H., & Ertmer, P. A. (2000). *Self-regulation and academic learning*. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.). *Handbook of self-regulation* (631-6649). San Diego: Academic Press.
- Shraw, G., & Graham, T. (1997). Helping Gifted students Develop Metacognitive Awareness. *Roepers Review*, 20, 4-8.
- Stevens, L. (2014). De ontwikkeling van het intern werkmodel van de leerling. Verkregen op 15 mei 2017, van, <http://wij-leren.nl/werkmodel-leerling.php>
- Vansteenkiste, M., Lens, W., Donche, V., & Aelterman, N. (2016). *Motivatie in de klas*. In: Karine Verschueren & Helma Koomen (Eds.), *Handboek diagnostiek in de leerlingbegeleiding: Kind en context*. Apeldoorn: Garant.
- Veenman, M. V. J., Van Hout-Wolters, B. H. A. M., & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations. *Metacognition Learning*, 1, 3-14.
- Vos, H. (2002) *Kennis over het uitbreiden van kennis: Metacognitieve elementen in het onderwijs*. In: Heinze Oost & Sophie Wils (Eds.), *Kennis ontwikkelen: 22e landelijke dag studievervaardigheden*. IVLOS, Utrecht: IVLOS.
- Vrieling, E., Stijnen, S., Besselink, E., Velthorst, G., & Van Maanen, N. (2016). Begeleiding van zelfsturende studententeams tijdens de emulatiefase. *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 37, 81-90.

Weiner, B. (1972). *Theories of Motivation: From Mechanism to Cognition*. Chicago: Markham Publishing Company.

Zimmerman, B. J. (1986). Development of self-regulated learning: Which are the key subprocesses? *Contemporary Educational Psychology, 16*, 307.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice, 41*, 64- 70.

Zumbrunn, S., Tadlock, J., & Roberts, E. D. (2011). *Encouraging self-regulated learning in the classroom: A review of the literature*. Richmond: Metropolitan Educational Research Consortium (MERC).

7 Bijlagen

7.1 Bijlage 1: Werkplan

1. Zakelijke gegevens

Naam student	Esmee Wassink
Klas	VR4B
Stageschool	O.B.S. Hogenkamp te Doetinchem
Stagebegeleider	Jorine Kweldam-Knipscheer
Begeleider afstudeerwerkstuk	Ester Alake-Tuenter

2. Onderwerp van het afstudeerwerkstuk

In dit onderzoek staat het zelfregulerend leren, op het gebied van zaakvakken van de leerlingen uit groep 5 van de openbare basisschool Hogenkamp te Doetinchem, centraal. Een belangrijk kenmerk van zelfregulerend leren is dat de leerling zelf beslissingen kan nemen over zijn leerproces. De leerkracht heeft hierbij een coachende rol. In dit onderzoek zal de focus liggen op de motivatie van de leerlingen om zelfregulerend te leren.

3. Probleemstelling

Aanleiding

O.B.S Hogenkamp is een grote openbare basisschool gevestigd in de wijk Schöneveld te Doetinchem. De school telt ongeveer 364 leerlingen en heeft 13 groepen. Uit een semi-gestructureerd interview met de directeur blijkt dat op de Hogenkamp voornamelijk leerkracht-gestuurd wordt gewerkt. De leerlingen zijn dus over het algemeen leerkracht-afhankelijk en de directeur geeft aan dat de school daar langzaam verandering in wil brengen. De school heeft zich daarom aangesloten bij de academische werkplaats 'Zelf aan het stuur'. Deze werkplaats is een samenwerking tussen twee basisscholen en Iselinge Hogeschool en duurt in eerste instantie twee jaar. Het doel van deze werkplaats is onderzoek doen naar zelfregulatie en het zelfregulerend leren op de scholen te stimuleren. Om het doel zelfregulerend leren bewust in te zetten, heeft de directeur dit besproken met het team en daaruit kwam naar voren dat twee leerkrachten zich hierin wilden specialiseren. Deze twee leerkrachten hebben aan het begin van de werkplaats doelen gesteld en er is een onderzoeksvoorstel opgesteld. Een van deze leerkrachten is Jorine Kweldam-Knipscheer; leerkracht van groep 5. Uit een gesprek met haar en het onderzoeksvoorstel blijkt dat ze graag handvatten wil krijgen om leerlingen te motiveren en ze graag nieuwe tools voor zelfregulatie wil uitproberen, structuren en

evalueren. Mogelijk kunnen deze tools zich richten op taakkenmerken, omdat zelfregulerend leren per taak wordt ingezet. De tweede leerkracht die deelneemt aan dit programma is Jetske de Zwart, leerkracht van groep 7. Ze is daarnaast werkzaam in alle groepen ter ondersteuning en neemt soms groepen over. Jetske heeft dus een algemener beeld van de zelfsturing in de school en geeft, net als Jorine, aan te willen leren hoe ze leerlingen kan motiveren om zelf te leren. Daarnaast wil ze leren leerlingen te begeleiden in het ontdekken van een leerstrategie die bij hen past. Motivatie kan een positieve invloed hebben op de ontwikkeling van zelfsturing en een hogere mate van zelfsturing zou de motivatie weer kunnen verhogen. Belangrijke onderwerpen om mee te nemen in dit onderzoek. Beide leerkrachten geven aan dat ze ook graag een koppeling zien met het schoolontwikkelthema: 'Thinking for Learning'. Alle leerkrachten volgen vanaf schooljaar 2016-2017 een training Thinking for Learning, waarbij aandacht is voor Thinking Skills. In het interview met de directeur wordt ook aangegeven dat dit een mooie koppeling is omdat beide onderwerpen elkaar versterken. Na de start van de academische werkplaats zijn er door de leden in de school gestructureerde interviews afgenomen rondom de huidige en gewenste situatie. Hiervoor zijn leerkrachten vanuit de verschillende bouwen en de directeur van de school benaderd om een algemeen beeld te creëren. Uit deze interviews kwam naar voren dat er op dit moment geen duidelijke overeenstemming is in de aanpak van zelfregulerend leren. Er is veel verschil tussen leerlingen. De ene leerling is veel meer leerkracht-afhankelijk dan de andere. Het valt ook op dat er in de middenbouw nog wel veel leerkracht- gestuurd wordt gewerkt en dat in de bovenbouw meer beroep wordt gedaan op de zelfstandigheid van de leerlingen. Bij de vragen over de gewenste situatie was veel overeenstemming te vinden. De leerkrachten en de directie vinden het van belang dat de leerkracht een meer coachende rol krijgt en dat er een doorgaande lijn ontstaat op dit gebied. Daarnaast hopen de leerkrachten dat de zelfregulatie gaat bijdragen aan de motivatie van leerlingen om te leren omdat leerkrachten in de huidige situatie tegen dit probleem aanlopen. Zij merken dat het bij een methode les in zaakvakken moeilijk is om leerlingen te motiveren aan de slag te gaan met de stof.

Concluderend kan worden gesteld dat Hogenkamp graag wil inzetten op zelfregulerend leren, waar mogelijk in combinatie met Thinking Skills. Het onderwijsvraagstuk dat hieruit naar voren komt, is dat de leerkrachten van de middenbouw op O.B.S. Hogenkamp nog meer handvatten zouden willen krijgen voor het inzetten van deze onderwijsvorm en hoe leerlingen gemotiveerd kunnen worden om zelf te leren. Daarnaast willen zij natuurlijk meer weten over de effectiviteit en opbrengsten van zelfregulerend leren. Na overleg zal het onderzoek zich richten op het effect van het zelfregulerend leren op de leermotivatie van de leerlingen. Het onderzoek is in eerste instantie relevant voor O.B.S. Hogenkamp, maar kan vervolgens via samenwerkingskanalen en overlegvormen doorgegeven worden aan scholen waarmee O.B.S. Hogenkamp samenwerkt. De verwachte opbrengsten zijn dat de scholen handvatten krijgen om leermotivatie en zelfregulerend leren te bevorderen.

Theoretisch kader

Er zijn verschillende soorten leeromgevingen in het onderwijs, waaronder de innovatieve en traditionele leeromgeving. Op veel scholen wordt de traditionele manier van onderwijs aangeboden waarbij de leerkracht de leerlingen aanstuurt. Bij innovatief onderwijs heeft de leerkracht juist een

coachende rol en ligt de verantwoordelijkheid meer bij de leerlingen (Hornstra, 2013). In de praktijk wordt niet altijd de keuze gemaakt voor één enkele vorm, maar kiest men voor de mengvorm. Zo richten scholen zich traditioneel meer op kennisoverdracht, maar kunnen zij vanuit innovatie hier wel activiteiten gericht op het aanleren van vaardigheden aan toevoegen. Eén van de vormen die onder het innovatieve onderwijs valt, is het zelfregulerend leren. Zelfregulerend leren wordt voornamelijk gekenmerkt door het nemen van beslissingen door de leerlingen zelf. Hierdoor biedt het de leerkracht de mogelijkheid om een stap terug te nemen en de leerlingen meer te begeleiden en coachen terwijl zij de situatie van een afstand observeren. Volgens Zimmerman (1986) zijn leerlingen metacognitief, motivationeel en gedragsmatig betrokken bij hun eigen leerproces. Deze drie kernwoorden komen ook in andere onderzoeken naar voren. De nadruk ligt voornamelijk op het proces en niet op het eindproduct. Leerlingen leren zichzelf hierdoor verschillende strategieën aan en ondervinden welke strategie het meest effectief is voor zichzelf (Dignath & Büttner, 2008). Volgens Pintrich (2004) zijn er drie fasen te onderscheiden in zelfregulerend leren, namelijk: oriëntatiefase, monitoringsfase en controlefase. In de oriëntatiefase worden doelen gesteld en een planning gemaakt. In de monitoringsfase ligt de nadruk op bewustzijn en monitoren. De controlefase richt zich met name op evaluatie en reflectie. In dit onderzoek wordt gekozen om in te zoomen op de oriëntatiefase van het zelfregulerend leren. Concluderend kan worden gesteld dat bij zelfregulerend leren het van belang is dat leerlingen hun eigen leerproces bewaken door bijvoorbeeld doelen te stellen, feedback te krijgen en te evalueren. Een werkwijze die erop gericht is om leerlingen te begeleiden bij het leren denken en ontwikkelen van zelfsturing is: Thinking Skills. Deze werkvorm stimuleert tot kritisch nadenken en eventueel tot discussie en sluit aan bij de 21^e-eeuwse vaardigheden (Cottrell, 2011). Deze 21^e-eeuwse vaardigheden zijn gericht op het ontwikkelen van hogere orde denkvaardigheden. Eén van die vaardigheden is metacognitie: de vaardigheid van het denken over het denken. Deze vaardigheid bevat zelfreflectie, wat belangrijk is om inzicht te hebben op jouw eigen denkproces. Metacognitie zorgt ervoor dat men de opgedane kennis kan toepassen in verschillende situaties, wat zorgt voor een voorbereiding op het leven in de maatschappij (Fadel, Trilling & Bialik, 2016). Door middel van deze vaardigheid krijgt de leerling meer zicht op zijn eigen leerproces, wat van groot belang is bij het aanbrengen van structuur in de taak, oftewel het aanbrengen van taakkenmerken. Voorbeelden van taakkenmerken zijn: de complexiteit van een taak, de hoeveelheid stappen die een leerling neemt tot het doel bereikt is en hoe de taak is vormgegeven (Bijl, Van der Veer, Miklinghoff, Jacobs, & Van Helvoirt, 2013). Het onderzoek zal zich naast zelfregulerend leren, metacognitie en taakkenmerken ook richten op de motivatie van de leerling om zelfregulerend te leren. Motivatie is een gevoel dat ervoor zorgt dat iemand aan een taak begint en hem ook afmaakt. Het zet dus aan tot een bepaald (doelgericht) gedrag (Sierens & Vansteenkiste, 2009). Een belangrijk onderscheid dat bij motivatie gemaakt moet worden, is het verschil tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie. Intrinsieke motivatie houdt in dat je iets wil leren om zelf te leren, dat wil zeggen dat je geïnteresseerd bent in de inhoud van de taak. Bij extrinsieke motivatie ben je gemotiveerd om te leren omdat er een beloning van buitenaf op volgt, bijvoorbeeld een cijfer of diploma. Er zijn meestal geen problemen met motivatie als er sprake is van intrinsieke motivatie (Sierens & Vansteenkiste, 2009). Het is belangrijk dat de leerling (intrinsiek) gemotiveerd is om te leren. De leerling kan, wanneer hij meer zelfregulerend leert, een hogere mate van motivatie ontwikkelen omdat hij zelf de regie heeft. Motivatie is dus een belangrijke factor om mee te nemen in dit onderzoek.

Concluderend kan worden gesteld dat de middenbouw leerkrachten van O.B.S. Hogenkamp behoefte hebben aan handvatten voor de ondersteuning van metacognitie, met name in de oriëntatiefase binnen de zelfregulatie van middenbouw leerlingen. Hierbij is het van belang om helder te krijgen welke taken en taakkenmerken bijdragen aan het goed doorlopen van de oriëntatiefase, zodat de motivatie voor zaakvakken toeneemt.

Doel

Het doel van het onderzoek is meer inzicht te krijgen in de mogelijkheden van het zelfregulerend leren, met name in de oriëntatiefase, en welke invloed dit heeft op de motivatie van de leerlingen bij zaakvakkenonderwijs in de middenbouw. Het geeft informatie over de effectiviteit van deze onderwijsvorm en op welke manier je deze onderwijsvorm de motivatie van de leerlingen kan stimuleren. Vanuit dit doel komen de volgende hoofdvragen voor dit onderzoek naar voren:

1. Welke taakkenmerken dragen bij aan de metacognitie van kinderen in de middenbouw leeftijd, met name tijdens de oriëntatiefase van zelfregulering bij de zaakvakken?
2. Hoe heeft de invoering van taakkenmerken die de zelfregulering tijdens de oriëntatiefase stimuleren, invloed op de leermotivatie van kinderen in de middenbouw van O.B.S Hogenkamp bij zaakvakken?

Literatuur

Bijl, H., Veer, K. van der, Micklinghoff, T., Jacobs, R., & Helvoirt, C. van. (2013). *Opbrengstgericht werken aan leren leren*. Verkregen op 9 december 2016, van , /Leerkrachtvaardigheden_Leren_Leren_kleiner.pdf

Cottrell, S. (2011). *Critical thinking skills*. New York: Palmgrave Macmillen.

Dignath, C., & Büttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students: A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition & Learning*, 3, 231-264.

Fadel, C., Trilling, B., & Bialik, M. (2016). *The role of metacognition in learning and achievement*, verkregen op 6 december, van, -metacognition-in-learning-and-achievement/

Hornstra, T. E. (2013). *Motivational developments in primary school: Group-specific differences in various learning contexts*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.

Pintrich, P. R. (2004). A conceptual Framework for assessing Motivation and Self-regulated Learning in college Students. *Educational Psychology Review*, 16, 385-407.

Sierens, E., & Vansteenkiste, M. (2009). Wanneer 'meer minder betekent': motivatieprofielen van leerlingen in kaart gebracht. *Begeleid zelfstandig leren*, 24, 17-35.

Zimmerman, B. J. (1986). Development of self-regulated learning: Which are the key subprocesses? *Contemporary Educational Psychology*, 16, 307.

4. Onderzoeksvragen en onderzoeksmethodiek

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden, wordt er een literatuuronderzoek gedaan. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de zoekmachines: Google Scholar, EBSCOhost – ERIC, EOT Sciencedirect, Tijdschriftenplein en boeken en artikelen vanuit het Kennis Centrum Onderwijs (KCO) van Iselinge Hogeschool. Er is van tevoren een aantal basisregels voor bronnen opgesteld. Deze zijn als volgt:

1. De bron heeft een zakelijke schrijfstijl.
2. De bron is vanaf 2006 geschreven, met uitzondering van bronnen die onderwijskundig nog steeds toepasbaar zijn in het huidige onderwijs.
3. De bron bevat bruikbare informatie in relatie tot het onderwerp.
4. Bij de bron staat een auteur vermeld.
5. Er wordt naar gebruikte referenties verwezen.

	Hoofdvraag	Deelvragen	Functie van de onderzoeksvraag	Onderzoeksmethodiek
1.	Welke taakkenmerken dragen bij aan de metacognitie van kinderen in de middenbouw leeftijd, met name tijdens de oriëntatiefase van zelfregulering bij de zaakvakken?	1.1 Wat wordt er in de literatuur verstaan onder taakkenmerken?	Beschrijvend, definiërend en vergelijkend	<u>Literatuurstudie</u> <i>Zoektermen:</i> - Taakkenmerken - Zelfsturend leren - Zelfregulerend leren - Fasen zelfregulerend leren - self regulated learning <i>Zoekmachines:</i> Google Scholar, EBSCOhost – ERIC, EOT Sciencedirect, Tijdschriftenplein en boeken en artikelen vanuit het Kennis Centrum Onderwijs (KCO) van Iselinge Hogeschool
		1.2 Wat wordt er in de literatuur verstaan onder metacognitie?	Beschrijvend, definiërend en vergelijkend	<u>Literatuurstudie</u> <i>Zoektermen:</i> - Thinking skills - Metacognitie - Metacognition <i>Zoekmachines:</i> Google Scholar, EBSCOhost – ERIC, EOT Sciencedirect,

			Tijdschriftenplein en boeken en artikelen van het Kennis Centrum Onderwijs (KCO) van Iselinge Hogeschool
	1.3 Wat wordt er in de literatuur verstaan onder zelfregulatie?	Beschrijvend, definiërend en vergelijkend	Literatuurstudie Zoektermen: - Self regulated learning - Zelfregulerend leren - Zelfregulatie - Fasen zelfregulerend leren <i>Zoekmachines:</i> Google Scholar, EBSCOhost – ERIC, EOT Sciencedirect, Tijdschriftenplein en boeken en artikelen van het Kennis Centrum Onderwijs (KCO) van Iselinge Hogeschool
	1.4 Wat houdt de oriëntatiefase van het zelfregulerend leren in?	Beschrijvend, definiërend en vergelijkend	Literatuurstudie Zoektermen: - Fasen zelfregulerend leren - Oriëntatiefase - forethought phase <i>Zoekmachines:</i> Google Scholar, EBSCOhost – ERIC, EOT Sciencedirect, Tijdschriftenplein en boeken en artikelen van het Kennis Centrum Onderwijs (KCO) van Iselinge Hogeschool
	1.5 Welke relatie is er tussen zelfregulering en metacognitie?	Beschrijvend, evaluerend	Semi-gestructureerde interviews met leerkrachten van de groepen 5 <u>Literatuurstudie</u> <i>Zoektermen:</i> - Zelfregulering en metacognitie - Self regulated learning and metacognition

				<p><i>Zoekmachines:</i> Google Scholar, EBSCOhost – ERIC, EOT Sciencedirect, Tijdschriftenplein en boeken en artikelen van het Kennis Centrum Onderwijs (KCO) van Iselinge Hogeschool</p>
		1.6 Wat is kenmerkend voor de cognitieve ontwikkeling van de middenbouw leerlingen?	Beschrijvend	<p><u>Literatuurstudie</u> <i>Zoektermen:</i> - cognitieve ontwikkeling - middenbouw leerling - ontwikkelingsfase - ontwikkelingspsychologie - Cognitieve development <i>Zoekmachines:</i> Google Scholar, EBSCOhost – ERIC, EOT Sciencedirect, Tijdschriftenplein en boeken en artikelen van het Kennis Centrum Onderwijs (KCO) van Iselinge Hogeschool</p>
2.	Hoe heeft de invoering van taakkenmerken die de zelfregulering tijdens de oriëntatiefase stimuleren, invloed op de leermotivatie van kinderen in de middenbouw van O.B.S Hogenkamp bij zaakvakken?	2.1 Wat wordt er verstaan onder motivatie?	Beschrijvend, definiërend	<p><u>Literatuurstudie</u> <i>Zoektermen:</i> - Motivatie - Intrinsieke motivatie - Intrinsic motivation <i>Zoekmachines:</i> Google Scholar, EBSCOhost – ERIC, EOT Sciencedirect, Tijdschriftenplein en boeken en artikelen vanuit het Kennis Centrum Onderwijs (KCO) van Iselinge Hogeschool</p>
		2.2 Op welke manier kan de motivatie worden gestimuleerd door de inzet van zelfregulerend leren?	Beschrijvend, ontwerpend	<p><u>Literatuurstudie</u> <i>Zoektermen:</i> - motivatie en zelfregulerend leren - Motivation and self regulated learning <i>Zoekmachines:</i> Google Scholar, EBSCOhost – ERIC, EOT Sciencedirect, Tijdschriftenplein en boeken en</p>

			artikelen vanuit het Kennis Centrum Onderwijs (KCO) van Iselinge Hogeschool
		2.3 Hoe is de huidige motivatie van de leerlingen uit groep 5 van O.B.S. Hogenkamp voor de zaakvakken?	Beschrijvend, evaluerend Semi-gestructureerd interview met leerkrachten van de groepen 5 Effectmeting/Vragenlijst voor de leerlingen uit beide groepen 5
		2.4 Aan welke criteria moet een tool voldoen, om positieve invloed te hebben op de motivatie van de leerlingen in groep 5 van O.B.S Hogenkamp?	Ontwerpend Vragenlijst aan de leerlingen van beide groepen 5
		2.5 Op welke manier verandert de motivatie van de leerlingen in groep 5 van O.B.S Hogenkamp na het inzetten van een tool gericht op taakkenmerken van zelfregulerend leren in de oriëntatiefase?	Beschrijvend, vergelijkend, evaluerend - Effectmeting/vragenlijst - Semi-gestructureerd interview met leerkracht van de controlegroep 5

5. Opbrengsten van het afstudeerwerkstuk

Er wordt een workshop gegeven waarin leerkrachten van groep 4, 5 en 6 handvatten krijgen om zelfregulerend leren bij de zaakvakken in te zetten en met een tool de motivatie tot leren te verhogen. Leerkrachten worden tijdens de presentatie uitgedaagd om zelf ook activiteiten te bedenken waarbij de leerlingen zelfregulerend kunnen leren.

De ontworpen tool wordt gepresenteerd en nader uitgelegd en is direct in te zetten in de lessen rondom de zaakvakken. Hierbij wordt gedacht aan een format waarbij de taakkenmerken en/of de structuur van een taak zijn vastgelegd.

Er wordt een samenvatting van het onderzoek verstuurd naar alle leerkrachten, waarna zij de mogelijkheid krijgen om vragen te stellen. Op deze manier wordt het hele team betrokken bij dit onderzoek.

6. Overleg met de begeleider van het afstudeerwerkstuk en de opdrachtgever

Met de begeleider van het afstudeerwerkstuk wordt via de mail contact gehouden en indien mogelijk face-to-face. Een eerste opzet van het werkplan wordt besproken. Daarna wordt de feedback verwerkt.

Er vinden gesprekken plaats met de opdrachtgever. Ook wordt er nauw contact gehouden met de leerkrachten die de academische werkplaats volgen, waaraan ik als onderzoeker ook deelneem. Contact per mail is altijd mogelijk. Daarnaast houd ik betrokkenen op de hoogte om de verwachtingen te managen.

7. Feedback van medestudenten

Ontvangen feedback

Naam student 1: Kirsten Waterham 6-12-2016	Belangrijkste feedback: Herformulering van de hoofdvragen en 1 deelvraag. De vraag was voor de lezer niet helemaal duidelijk. Daarnaast kreeg ik een aantal keer de feedback om specifieker te zijn op het gebied van motivatie.
Naam student 1: Maaïke Duenk 8-12-2016	Belangrijkste feedback: Zakelijker schrijven, woordkeuze en APA fouten.

Gegeven feedback

Naam student 1: Kirsten Waterham	Toegestuurd op: 29-11-2016
-------------------------------------	----------------------------

Naam student 2: Maaïke Duenk	Toegestuurd op: 7-12-2016
---------------------------------	---------------------------

8. Akkoordbevinding

Het werkplan is akkoord bevonden door:

Begeleider	Opdrachtgever	Student
<p>Ester Alake</p> <p>E-mail ontvangen: JA</p> <p>Datum: 9-12-2016</p> <p>Dag Esmee,</p> <p>Hierbij mijn digitale goedkeuring voor inleveren van jouw werkplan.</p> <p>Je kunt dit mailtje onderaan jouw werkplan plakken als digitale handtekening.</p> <p>Groet,</p> <p>Ester</p>	<p>Jorine Kweldam-Knipscheer</p> <p>E-mail ontvangen: JA</p> <p>Datum: 9-12-2016</p> <p>Goedemiddag Esmee,</p> <p>Ik heb je werkplan bekeken. Je hebt er veel werk in zitten en het ziet er goed uit.</p> <p>Bij deze mijn akkoord voor je werkplan.</p> <p>Fijn weekend!</p> <p>Groeten, Jorine Kweldam-Knipscheer</p>	<p>Esmee Wassink</p> <p>Inzending werkplan:</p> <p>Datum: 11-12-2016</p>

7.2 Bijlage 2: Interviewschema half-gestructureerd interview

Inleiding

Het onderwerp van dit interview is zelfregulerend leren en de manier waarop dat nu geïntegreerd is in het onderwijs op O.B.S. Hogenkamp of juist niet. Het doel is om zicht te krijgen op de huidige situatie van de leerlingen uit de groepen 5 wat betreft zelfregulerend leren, metacognitie, motivatie en de rol van de leerkracht met betrekking tot het stimuleren van zelfregulatie. Het doel van mijn onderzoek in zijn geheel is om te bekijken of we door het inzetten van een interventie, gericht op zelfregulerend leren, de motivatie voor de zaakvakken van groep 5 leerlingen kunnen vergroten. De informatie die ik hieruit verkrijg, wordt verwerkt in mijn afstudeerwerkstuk en hierover zal ik u een terugkoppeling geven. Bij de leerkrachten van de groepen 5 wordt ongeveer hetzelfde interview afgenomen. Het interview duurt ongeveer 20 minuten. Heeft u vooraf nog vragen?

Topic 1: Zelfregulerend leren		Subtopics	Achtergrondinformatie
Allereerst wil ik graag beginnen met het onderwerp zelfregulerend leren. Dit is het hoofdonderwerp van mijn onderzoek. Dus ben ik wel benieuwd wat jij verstaat onder zelfregulerend leren?	1.1	Definitie	Zelfregulerend leren wordt voornamelijk gekenmerkt door het zelf sturen en controleren van de eigen leerprocessen en het nemen van beslissingen door de leerlingen zelf (Boekaerts, 1997).
	1.2	Huidige situatie	Uit verschillende interviews tijdens het vooronderzoek is gebleken dat er op dit moment geen duidelijke overeenstemming is in de aanpak van zelfregulerend leren. Er is veel verschil tussen leerlingen. De ene leerling is veel meer leerkracht-afhankelijk dan de andere. Ook wordt er gezien dat er in de middenbouw nog wel veel leerkracht-gestuurd wordt gewerkt en dat er in de bovenbouw al meer beroep wordt gedaan op de zelfstandigheid van de leerlingen.
	1.3	Oriëntatiefase	In de oriëntatiefase worden doelen gesteld en een planning gemaakt. Zelfregulerende leerlingen zijn gericht op het stellen van doelen en prioriteiten. Hierbij maken zij gebruik van eerdere (metacognitieve) kennis. Zij kunnen inschatten hoe moeilijk de taak wordt en hun waardering en interesse voor de taak wordt geactiveerd (Berends, 2015).

	1.4	Doelen	In deze fase is het de bedoeling dat leerlingen doelen stellen, op basis van de inhoud prioriteiten stellen en dat zij hun voorkennis en metacognitieve kennis activeren. Leerlingen die nog beginners zijn in zelfregulatie, reageren reactief op hun leerproces en hebben meer moeite met het stellen van doelen. Zij zullen meer sturing nodig hebben in deze fase (Zimmerman, 2002).
--	-----	--------	--

Topic 2: Metacognitie		Subtopics	Achtergrondinformatie
Daarnaast wil ik aandacht besteden aan metacognitie als onderwerp van mijn onderzoek. Metacognitie houdt in dat een leerling zicht heeft op zijn eigen leerproces en daardoor invloed erop uit kan oefenen. De leerling kan zelf nadenken over zijn eigen denken en dus ook bewust keuzes maken. Hoe zie je dat terug bij jouw leerlingen uit groep 5?	2.1	Inzicht leerproces	Metacognitie is een onderdeel van zelfregulerend leren. Metacognitie betekent letterlijk 'denken over denken' (De Bruyn, 2013).
	2.2	Vaardigheden	Metacognitieve vaardigheden zijn vaardigheden die het leerproces kunnen aansturen. Hierbij valt te denken aan plannen, vergelijken, analyseren, verbanden leggen, logisch redeneren en reflecteren (Desoete, 2003).
	2.3	Kenmerken middenbouw	Zimmerman (2002) geeft aan dat er verschil is tussen beginners en experts van zelfregulatie. Beginners vergelijken bij de effectiviteit van het eigen werk meer met resultaten van anderen in hun omgeving. Leerlingen uit de middenbouw vallen wat betreft metacognitie en zelfregulatie veelal onder deze groep 'beginners'. De opvoeders en leerkrachten kunnen de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden stimuleren, door de leerling bewust te maken van zijn eigen denken (Hooijmaaiers, Stokhof, & Verhulst, 2012).

Topic 3: Motivatie		Subtopics	Achtergrondinformatie
Het derde onderwerp dat ik aan de orde wil laten komen is motivatie, omdat het uiteindelijke doel is de motivatie van de leerlingen uit groep 5 te vergroten (voor de zaakvakken). Er zijn twee vormen van motivatie, intrinsiek en extrinsiek. Ben je	3.1	Intrinsiek	Intrinsieke motivatie houdt in dat men iets wil leren om het zelf te leren, dat wil zeggen dat men geïnteresseerd is in de inhoud van de taak (Pintrich & Schunk, 2002).
	3.2	Extrinsiek	Bij extrinsieke motivatie is men gemotiveerd om te leren omdat er een beloning van buitenaf op volgt, bijvoorbeeld een cijfer of diploma (Pintrich & Schunk, 2002).

daar bekend mee? Zo ja, dat is mooi. Zo nee, dan geef ik uitleg.	3.3	Zaakvakken	Naar aanleiding van het vooronderzoek en in overleg met de stageschool is besloten om de focus te leggen op natuur en aardrijkskunde.
Wat zie je van deze motivatie-vormen terug bij de leerlingen uit jouw groep 5?	3.4	Methode les	Deze natuur lessen zijn gebaseerd op de methode 'Leefwereld' en de aardrijkskunde lessen zijn gebaseerd op de methode 'Geobas'.

Topic 4: Rol van de leerkracht		Subtopics	Achtergrondinformatie
Het laatste onderwerp dat ik in dit interview aan de orde wil brengen, is de rol van de leerkracht bij zelfregulerend leren. Welke vaardigheden heeft een leerkracht volgens de leerkrachten van groep 5 nodig om zelfregulerend leren actief in te kunnen zetten?	3.1	Vaardigheden	De leerkracht dient een situatie te creëren waarin de leerling wordt uitgedaagd om kennis te activeren en uit te breiden (Van Grinsven, 2003).
	3.2	Leerstrategieën	Leerstrategie is de manier waarop je leert, wat werkt bij welk vak of bij welke opdracht en bij deze leerling. De vaardigheden monitoren en evalueren van leerstrategieën worden later ontwikkeld (Veenman, Van Hout-Wolters, & Afflerbach, 2006).
	3.3	Metacognitieve kennis	Metacognitieve kennis betreft de kennis die men heeft over het eigen cognitief functioneren. Deze kennis is noodzakelijk om nieuwe kennis te verwerven, omdat het de mogelijkheid geeft om het eigen kennisverwervingsproces aan te sturen (Desoete, 2003).
	3.4	Taakkenmerken	De taakkenmerken zoals het stellen van doelen, planning en monitoring (Schunk & Ertmer, 2000), activeren van voorkennis en metacognitieve kennis (Eilam & Aharon, 2003), stimuleren de zelfregulatie. Onderliggende taakstructuur kan ook hieraan bijdragen. Met de onderliggende taakstructuur wordt het volgende bedoeld: analyseren uit welke elementen een taak bestaat en relateren door elementen aan elkaar te verbinden. De waarde (relevantie en nut) die men hecht aan een taak is van groot belang (Kostons, Donker, & Opdenakker, 2014).

Vorbereidingsformulier half-gestructureerd interview

1. Vul de zakelijke gegevens in

Naam van de geïnterviewde	Jorine Kweldam-Knipscheer (5B) en Robine Tangelder (5A)
Naam van de interviewer	Esmee Wassink
Datum en tijdstip	
Locatie	O.B.S. Hogenkamp

2. Formuleer het doel van het interview

Het doel van het interview is meer informatie over de huidige situatie en de behoeften of wensen te krijgen. Daarnaast wil ik de informatie uit te praktijk naast de verkregen informatie uit de literatuur leggen.

3. Verzamelen topics

Bij een half-gestructureerd interview liggen de topics vast. Topics zijn de onderwerpen die je in het interview aan de orde wilt laten komen. Topics komen niet uit de lucht vallen. Het is belangrijk om je goed voor te bereiden. Om een topiclijst te maken, verzamel je zo veel mogelijk informatie over jouw onderwerp.

- Zelfregulerend leren
- Metacognitie
- Motivatie
- Rol van de leerkracht

4. Orden de topics (en bijbehorende subtopics) en verbindt de onderwerpen aan benodigde voorkennis

	Topics		Subtopics	Welke informatie heb je nodig?	
1.	Zelfregulerend leren	1.1	Definitie	Wat verstaan de leerkrachten onder zelfregulerend leren? Hoe wordt dit toegepast tijdens de natuur en aardrijkskunde lessen? Hoe zien zij de invloed van zelfregulerend leren op de metacognitie van de leerlingen? De oriëntatiefase gaat vooraf aan de taak: hoe gaan leerkrachten hiermee om, wat doen de leerlingen? Worden er doelen gesteld tijdens de natuur en aardrijkskunde lessen en bij de opdrachten? Wat is de reden daarvoor (ja/nee)?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wat versta je onder zelfregulerend leren? ▪ Wat doe je al in de natuur en aardrijkskunde lessen qua zelfregulerend leren? ▪ Wat voor verschil zie je tussen de leerlingen? ▪ Welke sturing hebben de leerlingen nodig voordat zij aan een taak kunnen beginnen? ▪ Werken jullie met het stellen van doelen? Zo ja, hoe? Zo nee, wat maakt dat dit niet gebeurt? Is dit wel een wens?
		1.2	Invloed op metacognitie		
		1.3	Oriëntatiefase		
		1.4	Doelen		
2.	Metacognitie	2.1	Definitie	Wat verstaan de leerkrachten onder metacognitie? In hoeverre zien zij dat de leerlingen uit groep 5 zicht hebben op hun eigen leerproces en meer specifiek bij de vakken natuur en aardrijkskunde? Welke vaardigheden hebben de leerlingen, welke moeten de leerlingen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In welke mate zijn de leerlingen zich bewust van hun eigen leerproces en de stappen die zij hierin nemen? ▪ Welke vaardigheden hebben de leerlingen al op het gebied van metacognitie? Welke zijn nog in ontwikkeling?
		2.2	Inzicht leerproces		
		2.3	Vaardigheden		
		2.4	Kenmerken middenbouw		

				nog ontwikkelen en hoe kan de leerkracht dit stimuleren? Wat zijn specifieke kenmerken van metacognitie die worden gezien bij leerlingen uit de middenbouw tijdens de natuur en aardrijkskunde lessen?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zijn er verder nog kenmerkende zaken rondom metacognitie bij leerlingen in de middenbouw?
3.	Motivatie	3.1	Intrinsiek	Wat zien de leerkrachten in de huidige situatie terug in de motivatie van de leerlingen, is er een verschil tussen vrije lessen en methode lessen? Hoe is de huidige situatie wat betreft motivatie voor de natuur en aardrijkskundelessen? Wat zou wenselijk zijn? Wat zou volgens de leerkrachten helpen? Wat draagt bij aan de (de-)motivatie voor natuur en aardrijkskundelessen?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wat zie je van deze vormen van motivatie (intrinsiek en extrinsiek) terug bij jouw leerlingen uit groep 5? ▪ Hoe is de motivatie voor de natuur en aardrijkskunde lessen? Waaraan zie of merk je dat? ▪ Is er een verschil in motivatie tussen methode lessen en vrije lessen? Zo ja, wat dan? Zo nee, hoe denk je dat dat komt? ▪ Wat zou je graag willen op het gebied van motivatie?
		3.2	Extrinsiek		
		3.3	Zaakvakken		
		3.4	Methode les		
4.	Rol van leerkracht	4.1	Vaardigheden	Welke vaardigheden zijn voor leerkrachten van belang? Ook specifiek bij de vakken natuur en aardrijkskunde? Welke leerstrategieën kunnen leerkrachten aanbieden, welke metacognitieve kennis moet een leerkracht hebben en overbrengen op het gebied van natuuronderwijs en aardrijkskunde? Welke taakkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Welke vaardigheden heeft een leerkracht volgens jou nodig om zelfregulerend leren actief in te kunnen zetten? ▪ Wat doe jij zelf al op het gebied van zelfregulerend leren en wat nog niet? ▪ Welke leerstrategieën heb jij jouw leerlingen aangeleerd en welke kunnen ze toepassen in verschillende
		4.2	Leerstrategieën		
		4.3	Metacognitieve kennis		
		4.4	Taakkenmerken		

				<p>zijn belangrijk voor opdrachten van natuur en aardrijkskunde?</p>	<p>situaties? Kunnen zij hierin zelf kiezen wat bij hen past? Hoe stimuleer je dit?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bied je leerlingen sturing om metacognitieve kennis te ontwikkelen en toe te passen? Zo ja hoe? (Dit gaat om kennis over eigen cognitief functioneren) ▪ Welke taakkenmerken zijn van belang voor de leerlingen? Wat is jouw rol hierin? Wat kunnen de leerlingen zelfstandig? Op welke manier ondersteun je dat als leerkracht?
--	--	--	--	--	---

5. Stel een compacte inleiding op, ten behoeve van de start van het interview

Het onderwerp van dit interview is zelfregulerend leren en de manier waarop dat al dan niet is geïntegreerd in het onderwijs op O.B.S. Hogenkamp. Het doel is zicht te krijgen op de huidige situatie van de leerlingen uit de groepen 5 wat betreft zelfregulerend leren, metacognitie, motivatie en de rol van de leerkracht met betrekking tot het stimuleren van de zelfregulatie. Het doel van mijn onderzoek in zijn geheel is te bekijken of we door het inzetten van een interventie gericht op zelfregulerend leren de motivatie voor de zaakvakken van de groep 5 leerlingen kunnen vergroten. De informatie die ik hieruit verkrijg, wordt verwerkt in mijn afstudeerwerkstuk en hierover zal ik u een terugkoppeling geven. Bij de leerkrachten van de groepen 5 wordt ongeveer hetzelfde interview afgenomen. Het interview duurt ongeveer 20 minuten. Heeft u vooraf nog vragen?

6. Stel een beginvraag op.

Om te beginnen ben ik wel nieuwsgierig wat u verstaat onder zelfregulerend leren?

7. Stel voor elk nieuwe topic een introductie op

Dit is te lezen in het interviewschema.

8. Beoordeel de kwaliteit van het gehele interviewschema

Ester Alake-Tuenter heeft het schema op 9 mei 2017 beoordeeld.

9. Houd een proefinterview en reviseer het interviewschema

Tijdens het proefinterview met een student bleek dat ik beperkt antwoord kreeg als ik de vraag stelde over verschillen tussen leerlingen na de vraag over sturing van leerlingen. Dit antwoord had dan enkel betrekking op de verschillen in (hoeveelheid) sturing van de leerlingen, terwijl het interessant is om deze vraag meer open te stellen waardoor er een breder antwoord mogelijk is en ik meer informatie krijg. Vandaar dat de volgorde van deze vragen is omgedraaid. Over het algemeen verliep het interview goed en kon ik me aan de structuur houden, maar voelde ik ook de vrijheid om verder door te vragen naar aanleiding van de opgestelde vragen.

10. Bedenk vooraf hoe je de gegevens bijhoudt (meeschrijven, opnemen met telefoon of voicerecorder)

Met toestemming van de geïnterviewde wordt het interview opgenomen met een telefoon.

7.3 Bijlage 3: Uitwerkingen interviews

Interview leerkracht 5A

Zelfregulerend leren

1. Wat versta je onder zelfregulerend leren?

Ik denk daarbij aan kinderen die zelf keuzes kunnen maken. Bijvoorbeeld door het stellen van onderzoeksvragen. Door deze eigen keuzes is de betrokkenheid groter en kunnen ze zelf richting geven aan wat ze interessant vinden en waar ze nieuwsgierig naar zijn.

2. Wat doe je al in de lessen qua zelfregulerend leren? In natuur/zaakvakken?

Ik ben daar een beetje zoekende in. Afgelopen periode heb ik bij het vak aardrijkskunde een thema anders benaderd omdat ik dit eens wilde uitproberen. Ik heb aan dit thema ook Thinking For Learning gekoppeld waarmee we nu op school bezig zijn. De kinderen hebben tijdens dit thema zelf groepjes gemaakt en onderzoeksvragen bedacht en zijn zelf op onderzoek uit gegaan.

3. Hoe vond je het als leerkracht om een thema op deze manier voor te bereiden en uit te voeren?

Ik vond het heel erg leuk om te doen, maar het vergt wel veel voorbereiding. Het lastige vind ik dat je als leerkracht alleen de eerste les kunt voorbereiden en daarna moet inspelen op de zaken waar kinderen mee komen. Ook is het lastig om de koppeling te leggen met de toets die bij de methode hoort. De kinderen moeten deze toets wel maken aan het eind van het blok.

4. Welk verschil zie je tussen de leerlingen?

Er zijn veel verschillen tussen leerlingen. Je hebt leerlingen die overal voor gemotiveerd zijn en graag willen leren. Je hebt ook leerlingen die juist minder gemotiveerd zijn, maar voor een beloning wel hard willen werken. Ook zijn er leerlingen die kritisch zijn op hun eigen werk en leerlingen waarbij je duidelijk kunt merken dat ze goed logisch kunnen nadenken en redeneren.

5. Welke sturing hebben de leerlingen nodig voordat zij aan een taak kunnen beginnen?

Wat naar mijn mening heel belangrijk is, is een goede introductie en dat de kinderen even worden ondergedompeld in het thema. Daarnaast is het ook erg belangrijk dat de kinderen goede vragen leren stellen. Tijdens het bedenken van de onderzoeksvragen, stuur je als leerkracht toch een beetje waar de vragen over kunnen gaan.

6. Werken jullie met het stellen van doelen? Zo ja, hoe? Zo nee, wat maakt dat dit niet gebeurt? Is dit wel een wens?

De lesdoelen staan vast vanuit de methode. In het thema dat ik zelf heb ontworpen, waren de onderzoeksvragen de doelen. Hiermee hebben we dus wel geoefend. Los van dat thema, stellen de leerlingen niet zelf hun doelen. Dit is vanuit mijzelf wel een wens en hier heb ik dan ook mee geëxperimenteerd.

Metacognitie

7. Wat zie jij terug bij de leerlingen uit groep 5 op het gebied van metacognitie?

Dat vinden ze heel erg moeilijk. De tools van Thinking For Learning zorgen er wel voor dat de leerlingen groeien. Ik heb dan wel het idee dat het een beetje een maniertje wordt. Ze hebben al snel in de gaten welke kant ik als leerkracht op wil en gaan dan denken over wat ik wil horen in plaats van dat ze nadenken over de vraag.

8. In welke mate zijn de leerlingen zich bewust van hun eigen leerproces en de stappen die zij hierin nemen?

Ze vinden het heel moeilijk om te verwoorden wat er nou eigenlijk in hun hoofd is gebeurd en wat ze hebben gedaan. Ik werk wel met de begrippen en stappen die erbij horen, maar ik heb niet het idee dat de leerlingen zich hiervan al echt bewust zijn.

9. Welke vaardigheden hebben de leerlingen al op het gebied van metacognitie? Welke zijn nog in ontwikkeling?

Wat de leerlingen al goed kunnen, is nadenken over wat heb ik gedaan, welke stappen ik heb ondernomen en wat het product is geworden. Ze zijn erg productgericht en vinden het beschrijven van het proces nog te moeilijk.

10. Zijn er verder nog kenmerkende zaken rondom metacognitie bij leerlingen in de middenbouw?

Het is voor de leerlingen in groep 5 nog erg moeilijk. De leerlingen worden wel steeds kritischer, maar ik denk dat het ook tijd nodig heeft om dit te ontwikkelen. Ze moeten het eerst leren en het moet ook eerst worden aangeboden. Ik denk niet dat dit vanzelf verder ontwikkelt. Ik vind het persoonlijk ook nog wel eens moeilijk.

Motivatie

11. Wat zie je van deze vormen van motivatie (intrinsiek en extrinsiek) terug bij de leerlingen uit jouw groep 5?

In de eerste plaats zit er heel erg veel verschil tussen kinderen. Ik heb een aantal kinderen die enorm gemotiveerd zijn en dingen graag willen weten. Dat is bij zowel een methode les als een vrije les. Er zijn ook kinderen die over het algemeen minder gemotiveerd zijn. Wat ik wel heb gezien tijdens mijn eigen ontworpen thema, is dat de kinderen die van zichzelf meer motivatie hebben, proberen de andere kinderen mee te trekken. Over het algemeen denk ik wel dat alle leerlingen meer gemotiveerd raken wanneer je ze zelf meer regie geeft.

12. Hoe is de motivatie voor de zaakvakken? Waaraan zie of merk je dat?

Zoals ik bij de vorige vraag heb aangegeven, verschilt ook dit per kind heel erg. Over het algemeen vinden ze het wel leuk om dingen uit te proberen zoals bij natuur tijdens de proefjes. De meeste leerlingen zijn niet erg gemotiveerd om de vragen te maken in het werkboek.

13. Is er een verschil in motivatie tussen methode lessen en vrije lessen? Zo ja, wat dan? Zo nee, hoe denk je dat dat komt?

Ja dit verschil is er wel. Toch zie ik wel dat je juist de kinderen die sterker zijn en al vanuit zichzelf gemotiveerd zijn nog meer motivatie hebben. Bij de andere kinderen zie je wel meer motivatie, maar ook weer niet een heel groot verschil.

14. Wat zou je graag willen op het gebied van motivatie?

Het is natuurlijk altijd leuk als een groep gemotiveerd is tijdens een les. Ik denk ook wel dat de leerlingen er veel meer van leren als ze intrinsiek gemotiveerd zijn.

Rol van leerkracht

15. Welke vaardigheden heeft een leerkracht volgens jou nodig om zelfregulerend leren actief in te kunnen zetten?

Je moet goed kunnen loslaten, flexibel zijn, kinderen de ruimte geven en goed zicht hebben op einddoelen. Als een les de einddoelen niet dekt, kan ik er als leerkracht ook niet achter staan. Kinderen zitten natuurlijk op school om kennis op te doen. Naast vaardigheden zijn er ook meer ruimte, een budget en materialen nodig.

16. Wat doe jij zelf al op het gebied van zelfregulerend leren en wat nog niet?

Ik heb zelf een thema voorbereid om het uit te proberen. Daarnaast zet ik elke week tijdens verschillende lessen thinking skills tools in. Ook probeer ik de kinderen die normaal naar de talentklas gaan, op te vangen en te voeden. De talentklas is namelijk gestopt en ze vallen daardoor in een gat. Ze hebben die extra uitdaging nodig en voor deze kinderen heb ik aparte opdrachten bedacht waarop ze ook zelf veel invloed hebben.

17. Welke leerstrategieën heb jij jouw leerlingen aangeleerd en welke kunnen ze toepassen in verschillende situaties? Kunnen zij hierbij zelf kiezen wat bij hen past? Hoe stimuleer je dit?

Bij vakken als spelling, begrijpend lezen en rekenen bied je de leerlingen heel veel verschillende strategieën en ben je als leerkracht veel aan het modellen. Hoe de leerling leert, staat dan eigenlijk vast en daarin hebben ze niet veel keuze. Bij de zaakvakken denk ik meteen aan bijvoorbeeld het ordenen, argumenteren, associëren en vragen stellen. Leerlingen vinden het wel moeilijk om deze strategieën zelf toe te passen in bepaalde situaties. De methodes bij zaakvakken bieden hier ook niet echt de ruimte voor.

18. Bied je leerlingen sturing om metacognitieve kennis te ontwikkelen en toe te passen? Zo ja hoe? (Dit gaat om kennis over eigen cognitief functioneren)

Voornamelijk door het inzetten van de Thinking For Learning tools en daarbij als leerkracht de goede vragen te stellen.

19. Welke taakkenmerken zijn van belang voor de leerlingen? Wat is jouw rol hierin? Wat kunnen de leerlingen zelfstandig? Op welke manier ondersteun je dan als leerkracht?

Het moet concreet zijn voor kinderen en als leerkracht moet je het visueel maken. Daarnaast moet er structuur in de opdracht zitten zodat kinderen weten wat ze kunnen verwachten. Het vastleggen op papier en het creëren van overzicht is ook belangrijk.

Interview leerkracht groep 5B

Zelfregulerend leren

1. Wat versta je onder zelfregulerend leren?

Dat leerlingen zelfstandig keuzes kunnen maken waarbij ze hun eigen leerproces kunnen sturen.

2. Wat doe je al in de lessen qua zelfregulerend leren? In natuur/zaakvakken?

Leerlingen zijn nog erg leerkracht-afhankelijk. De lessen zijn grotendeels leerkracht-gestuurd. Pas bij de verwerkingsopdrachten (proefjes) gaan leerlingen zelf aan het werk of maken zij zelf keuzes. Ik doe er in de praktijk nog niet veel mee. Wel zit ik bij de academische werkplaats op het Iselinge waar we ontwerpgericht onderzoek doen naar dit onderwerp.

3. Welk verschil zie je tussen leerlingen?

Er is veel verschil tussen leerlingen ook op dit gebied. In mijn klas zitten leerlingen die wat meer aan kunnen en creatief zijn in het denkproces. Ook zijn er leerlingen die het moeilijk vinden om out of the box te denken.

4. Welke sturing hebben de leerlingen nodig voordat zij aan een taak kunnen beginnen?

De leerlingen hebben een duidelijke uitleg en instructie nodig van de leerkracht. Daarnaast dient de leerkracht zijn verwachtingen op het gebied van het gedrag en de resultaten uit te spreken zoals bijvoorbeeld de doelen.

5. Werken jullie met het stellen van doelen? Zo ja, hoe? Zo nee, wat maakt dat dit niet gebeurt? Is dit wel een wens?

Wij werken met lesdoelen vanuit de methode, niet met periode doelen. Ook wordt er nog niet gewerkt met het stellen van persoonlijke doelen.

Metacognitie

6. Wat zie jij terug bij de leerlingen uit groep 5 op het gebied van metacognitie?

Dit is moeilijk te zeggen. De leerlingen zijn zich hiervan denk ik nog niet echt bewust. Er wordt aan gewerkt door middel van de Thinking For Learning tools.

7. In welke mate zijn de leerlingen zich bewust van hun eigen leerproces en de stappen die zij hierin nemen?

Tijdens diverse lessen komen het leren/leren, denken en beredeneren aan bod. Ook door onze teamscholing Thinking For Learning worden deze vaardigheden gestimuleerd en getraind. Kinderen zijn zich van nature niet bewust van hun eigen leerproces. Wel weten leerlingen waar ze goed of juist minder goed in zijn.

8. Welke vaardigheden hebben de leerlingen al op het gebied van metacognitie? Welke zijn nog in ontwikkeling?

Ze leren taken te plannen; bijvoorbeeld de weettaak, vergelijken, overeenkomsten en verschillen benoemen, verbanden leggen, logisch redeneren en reflecteren van resultaat en

gedrag. Deze vaardigheden worden nu getraind, maar nog niet alle leerlingen beheersen het. Veel leerlingen hebben hierbij sturing nodig.

9. Zijn er verder nog kenmerkende zaken rondom metacognitie bij leerlingen in de middenbouw?

Ze vinden het nog erg lastig. Het is nog in ontwikkeling bij de leerlingen.

Motivatie

10. Wat zie je van deze vormen van motivatie (intrinsiek en extrinsiek) terug bij de leerlingen uit jouw groep 5?

De leerlingen zijn grotendeels extrinsiek gemotiveerd. De meeste leerlingen maken de taken omdat dit van hen wordt verwacht, omdat ze complimenten/ beloningen willen verdienen. Enkele leerlingen hebben een intrinsieke motivatie. Zij maken taken omdat zij graag meer willen weten en zelf een grote interesse hebben in de taak of omdat het meer vragen oproept.

11. Hoe is de motivatie voor de zaakvakken? Waaraan zie of merk je dat?

Tijdens de lessen zijn ze vooral (intrinsiek) gemotiveerd bij de onderzoeksopdrachten. Bij het leren van nieuwe stof zijn ze extrinsiek gemotiveerd. Ze willen graag complimenten krijgen over een mooi behaald cijfer.

12. Is er een verschil in motivatie tussen methode lessen en vrije lessen? Zo ja, wat dan? Zo nee, hoe denk je dat dat komt?

Ja, als wij alleen een methode les maken zijn leerlingen gericht op het maken van de opdrachten. Ze willen het liefst zo snel mogelijk klaar zijn met de opdracht. Als we tijdens de lessen opdrachten uitvoeren waarbij de prioriteit niet op het schriftelijke resultaat ligt, zijn de leerlingen veel enthousiaster en meer betrokken.

13. Wat zou je graag willen op het gebied van motivatie?

Dat de leerlingen enthousiast aan het werk gaan met opdrachten en niet alleen datgene maken/doen/overdenken wat ik als leerkracht van ze vraag. Het zou mooi zijn als het vragen bij hen opwekt waardoor ze ook zelf actie ondernemen.

Rol van leerkracht

14. Welke vaardigheden heeft een leerkracht volgens jou nodig om zelfregulerend leren actief in te kunnen zetten?

De leerkracht moet tijdens de instructie duidelijk maken wat er van de leerlingen verwacht wordt. Hij moet kennis aanbieden waardoor de leerlingen de verwachtingen begrijpen en weten wat zij kunnen doen. Een leerkracht moet mogelijkheden laten zien en leerlingen niet beperken. Daarnaast moet je als leerkracht flexibel zijn en kunnen loslaten.

15. Wat doe jij zelf al op het gebied van zelfregulerend leren en wat nog niet?

Een duidelijke instructie geven en het aanbieden van verschillende vaardigheden van metacognitie doormiddel van Thinking For Learning tools. Daarnaast ook het evalueren van

het proces of de aanpak met de kinderen en het resultaat bespreken.

16. Welke leerstrategieën heb jij jouw leerlingen aangeleerd en welke kunnen ze toepassen in verschillende situaties? Kunnen zij hierin zelf kiezen wat bij hen past? Hoe stimuleer je dit?

De leerlingen kunnen niet altijd zelf de strategie kiezen. Om dit wel te kunnen doen, is de begeleiding van de leerkracht belangrijk. Dit wordt gestimuleerd door de verschillende mogelijkheden te benoemen en te laten zien met modellen.

17. Bied je leerlingen sturing om metacognitieve kennis te ontwikkelen en toe te passen? Zo ja hoe?

Ja door middel van evalueren, doorvragen, samenwerken stimuleren en handelingen bespreken.

18. Welke taakkenmerken zijn van belang voor de leerlingen? Wat is jouw rol hierin? Wat kunnen de leerlingen zelfstandig? Op welke manier ondersteun je dan als leerkracht?

Het maken en hanteren van een planning zodat het realistisch en overzichtelijk is voor kinderen. Daarnaast moet de planning gestructureerd zijn zodat de leerlingen weten wat ze moeten doen en hoe ze het kunnen aanpakken. Ook denk ik dat het belangrijk is dat ze nadenken over hun redenen om dit te doen en wat ze ervan kunnen leren.

7.4 Bijlage 4: Operationalisatie tabel

Begrip	Dimensies	Sub dimensies	Indicatoren	Voorlopige vragen
Zelfregulerend leren	<p>Oriëntatiefase In de oriëntatiefase worden doelen gesteld en een planning gemaakt. Zelfregulerende leerlingen zijn gericht op het stellen van doelen en prioriteiten. Hierbij maken zij gebruik van eerdere (metacognitieve) kennis. Zij kunnen inschatten hoe moeilijk de taak wordt en hun waardering en interesse voor de taak wordt geactiveerd (Berends, 2015).</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Doelen stellen - Planning maken - Inhoud taak uitleggen - Waarde van een taak 	<p>Ik kan van tevoren zelf bedenken wat ik wil leren bij natuur/ aardrijkskunde.</p> <p>Ik vind de opdrachten bij natuur/aardrijkskunde belangrijk om te maken.</p> <p>Ik kan uitleggen wat de inhoud van een opdracht van natuur/aardrijkskunde is.</p> <p>Ik weet voordat ik aan een opdracht begin, hoe lang ik ermee bezig ben tot het af is.</p>
Motivatie	<p>Intrinsieke motivatie Intrinsieke motivatie houdt in dat je iets wil leren om het zelf te leren, dat wil zeggen dat je geïnteresseerd bent in de inhoud van de taak (Pintrich & Schunk, 2002).</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Zelf willen leren - Interesse voor inhoud taak 	<p>Ik wil graag zelf goed leren voor natuur/aardrijkskunde omdat ik er meer over wil weten.</p> <p>Ik vind de opdrachten van natuur/aardrijkskunde interessant.</p>
	<p>Extrinsieke motivatie Bij extrinsieke motivatie ben je gemotiveerd om te leren omdat er een beloning van buitenaf op volgt, bijvoorbeeld een cijfer of diploma (Pintrich & Schunk, 2002).</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Gericht op beloning - Gericht op anderen 	<p>Ik vind het belangrijk dat ik goede cijfers haal voor natuur/aardrijkskunde.</p> <p>Ik vind het belangrijk dat anderen vinden dat ik het goed doe.</p>

	<p>Motivationale overtuigingen Motivationale overtuigingen zijn meningen, waarden, oordelen over situaties, objecten en onderwerpen. Deze overtuigingen hebben invloed op het leerproces (Boekaerts, 2005). Hierbij hoort ook de attributietheorie (Weiner, 1972), die er vanuit gaat dat een leerling voor een taak attributies maakt over de eigen vaardigheden en de invloed van omgevingsfactoren en deze zijn van invloed op de verwachtingen van de eindprestatie op die taak (Pintrich en Schunk, 2002).</p>	Self-efficacy	<ul style="list-style-type: none"> - Vertrouwen in eigen kunnen - Verwachtingen uitkomst 	<p>Ik heb er bij natuur/aardrijkskunde vertrouwen in dat ik de opdrachten en toetsen goed kan maken.</p> <p>Voor een toets verwacht ik dat ik de toets goed zal gaan maken.</p> <p>Als ik de toets heb gemaakt, ga ik met een goed gevoel naar huis.</p> <p>Als ik goed heb geleerd, kan ik een goed resultaat halen voor de toets.</p> <p>Als ik niet goed leer, kan ik nog een voldoende halen voor de toets.</p>
Kenmerken van een taak	<p>Taakkenmerken Taakkenmerken brengen structuur in een taak. Dit kan door planning, doelen stellen en de waarde van een taak inzien. Daarnaast is het van belang om te analyseren uit welke onderdelen een taak bestaat en deze aan elkaar te relateren (verbinden) (Kostons, Donker, & Opdenakker, 2014).</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Stappen tot het doel bereikt is - De omvang van een taak - hoe de taak is vormgegeven - Waarde van een taak 	<p>De opdrachten in het boek zijn duidelijk geschreven.</p> <p>Ik vind het belangrijk om de opdrachten zo goed mogelijk te maken.</p> <p>Ik kan van tevoren inschatten hoe lang ik met een opdracht bezig ben.</p>

7.5 Bijlage 5: Vragenlijst

Vragenlijst

Ik zou jou willen vragen om deze vragenlijst in te vullen. Dit is om meer informatie te krijgen over hoe jij denkt over natuur en aardrijkskunde lessen en hoe jij daarin werkt. De vragenlijst is anoniem, je hoeft dus niet je naam in te vullen. Bovenaan de vragenlijst (op pagina 2) zal je wel gevraagd worden om in te vullen of je een jongen of meisje bent en hoe oud je bent. De vragen op pagina 2 en 3 zijn hetzelfde, maar op pagina 2 gaat het over het vak natuur en op pagina 3 over het vak aardrijkskunde.

Het is belangrijk dat je de vragen goed doorleest en het hokje aankruist dat het beste bij jou past. Je mag per vraag maar één hokje aankruisen. Er zijn geen goede of foute antwoorden! We maken voordat je start met de vragenlijst eerst samen een voorbeeldvraag.

Voorbeeldvraag

Voorbeeld		Bijna nooit	Soms	Vaak	Bijna altijd
1.	Ik leer graag voor natuur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Natuur

Ik ben een jongen meisje

Ik ben _____ jaar oud



		Bijna nooit	Soms	Vaak	Bijna altijd
1.	Ik kan van tevoren zelf bedenken wat ik wil leren bij natuur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	Ik vind de opdrachten bij natuur belangrijk om te maken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	Ik kan uitleggen wat er met een opdracht van natuur wordt bedoeld.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	Ik weet, voordat ik aan een opdracht begin, hoe lang ik ermee bezig ben tot het af is.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.	Ik wil graag zelf goed leren voor natuur omdat ik er meer over wil weten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.	Ik vind de opdrachten van natuur interessant.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.	Ik vind het belangrijk dat ik goede cijfers haal voor natuur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.	Ik vind het belangrijk dat anderen vinden dat ik het goed doe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.	Ik heb er bij natuur vertrouwen in dat ik de opdrachten en toetsen goed kan maken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.	Als ik de toets heb gemaakt, ga ik met een goed gevoel naar huis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.	Als ik goed heb geleerd, kan ik een goed resultaat halen voor de toets.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12.	Als ik niet goed leer, kan ik nog een voldoende halen voor de toets van natuur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13.	De opdrachten in het boek zijn duidelijk geschreven.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14.	Ik vind het belangrijk om de opdrachten zo goed mogelijk te maken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15.	Ik kan van tevoren inschatten hoe lang ik met een opdracht bezig ben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.	Ik vind het leuk om de natuurlessen te volgen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17.	Als ik een opdracht voor natuur niet leuk vind, blijf ik wel mijn best doen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18.	Ik heb het gevoel dat ik leer van de opdrachten van natuur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Let op! De vragenlijst gaat nu over het vak aardrijkskunde!

		Bijna nooit	Soms	Vaak	Bijna altijd
1.	Ik kan van tevoren zelf bedenken wat ik wil leren bij aardrijkskunde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	Ik vind de opdrachten bij aardrijkskunde belangrijk om te maken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	Ik kan uitleggen wat er met een opdracht van aardrijkskunde wordt bedoeld.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	Ik weet, voordat ik aan een opdracht begin, hoe lang ik ermee bezig ben tot het af is.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.	Ik wil graag zelf goed leren voor aardrijkskunde omdat ik er meer over wil weten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.	Ik vind de opdrachten van aardrijkskunde interessant.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.	Ik vind het belangrijk dat ik goede cijfers haal voor aardrijkskunde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.	Ik vind het belangrijk dat anderen vinden dat ik het goed doe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.	Ik heb er bij aardrijkskunde vertrouwen in dat ik de opdrachten en toetsen goed kan maken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.	Als ik de toets heb gemaakt, ga ik met een goed gevoel naar huis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.	Als ik goed heb geleerd, kan ik een goed resultaat halen voor de toets.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12.	Als ik niet goed leer, kan ik nog een voldoende halen voor de toets van aardrijkskunde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13.	De opdrachten in het werkboek van aardrijkskunde zijn duidelijk geschreven.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14.	Ik vind het belangrijk om de opdrachten zo goed mogelijk te maken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15.	Ik kan van tevoren inschatten hoe lang ik met een opdracht bezig ben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.	Ik vind het leuk om de lessen van aardrijkskunde te volgen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17.	Als ik een opdracht voor aardrijkskunde niet leuk vind, blijf ik wel mijn best doen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18.	Ik heb het gevoel dat ik leer van de opdrachten van aardrijkskunde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Dank je wel voor het invullen van de vragenlijst.

Doelenkaart



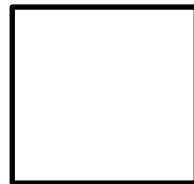
7.6 Bijlage 6: doelen- en controlekaart

Naam: _____ Vak: _____

Het onderwerp van de les: _____

Dit wil ik leren: _____

Wat heb je nodig?



of samen



?

Werk je alleen

Hoeveel tijd heb je nodig?



Denk je dat je de opdrachten goed kunt maken?



Vind je de les interessant?



Vind je de les belangrijk?



Controlekaart

TopTip

Dit heb ik geleerd: _____

Hoe is het gegaan?



Hoe komt dat? _____

Was het leuk?

Ja

Nee

Was het moeilijk?

Ja

Nee

Geef jezelf een top

Geef jezelf een tip

7.7 Bijlage 7: Gegevens effectmeting

Voormeting controlegroep natuur

Gemiddelde: 2,800253

	Vraag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ll. nr.																			
1		1	3	2	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3
2		2	3	2	1	4	4	3	1	3	4	3	3	3	2	1	3	4	4
3		1	4	2	3	1	2	4	1	3	3	4	2	3	1	3	2	4	3
4		1	2	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	1	3	4	4
5		2	1	1	1	2	2	3	1	4	4	3	1	4	1	2	1	1	1
6		1	3	4	3	2	3	4	2	4	4	4	3	4	3	3	3	2	2
7		1	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	4	1
8		1	4	3	4	3	4	4	1	4	4	3	3	3	4	2	3	4	4
9		2	3	2	2	4	4	3	2	3	4	3	2	3	2	2	4	3	3
10		2	3	2	2	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	2	3	4	4
11		2	3	2	4	3	2	4	1	1	1	2	2	3	4	1	2	4	2
12		2	3	2	3	4	4	4	1	3	3	4	2	2	4	3	4	4	3
13		3	4	2	4	1	2	2	1	4	1	3	3	2	3	4	2	2	1
14		1	2	3	3	3	2	3	2	2	4	4	4	3	3	2	4	2	2
15		1	2	4	3	4	3	2	1	4	4	4	1	4	3	1	4	2	4
16		2	3	4	3	4	4	4	1	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3
17		2	3	4	2	3	4	4	2	3	3	2	2	4	3	1	4	3	4
18		1	3	4	3	3	1	1	1	1	1	1	4	4	2	3	3	4	3
19		2	3	2	3	4	4	4	3	3	2	4	2	4	4	2	4	4	3
20		2	3	4	4	3	4	4		1	4	4	1	4	4	4	4	3	4
21		2	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	2	4
22		1	2	2	2	3	4	3	2	4	4	4	4	3	3	1	3	4	4
23		2	4	3	2	3	4	3	1	3	2	3	3	4	3	2	4	4	3
24		1	3	3	3	2	3		4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4
25		1	2	1	2	1	2	2	1	3	3	3	1	4	2	2	1	3	3
26		2	3	2	1	3	3	2	1	3	2	4	1	2	3	4	3	3	4
27		2	3	2	1	3	4	2	3	1	3	4	2	1	2	3	3	3	2
		1,5925	2,8888	2,6296	2,6666	2,9259	3,1481	3,1153	1,8076	2,9629	3,0740	3,2592	2,4444	3,2222	3	2,3703	3,0740	3,1851	3,0370
		93	89	3	67	26	48	85	92	63	74	59	44	22	7	74	85	37	

Nameting controlegroep natuur

Gemiddelde: 2,807138

	Vraag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ll. nr.																			
1		2	3	2	2	2	3	2	2	4	3	3	2	3	2	2		2	3
2		2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	1	1	1	2	2	4	2
3		2	3	2	1	3	3		3	3	3	4	3	3	3	1	3	3	4
4		2	3	3	3	4	3	3	2	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4
5		2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2
6		2	4	4	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3
7		1	2	2	4	1	2	2	1	3	2	3	3	3	1	4	2	2	2
8		1	4	2	3	4	4	4	1	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3
9		2	3	3	4	3	2	4	2	2	2	2	1	4		2	4	4	3
10		2	2	3	4	2	2	4	1	4	3	2	2	4	2	4	2	2	4
11		1	2	3	1	2	3	4	1	3	2	4	3	2	4	1	3	2	4
12		1	3	2	2	3	3	3	2	2	4	1	3	4	3	2	4	3	3
13		2	4	3	2	4	4	4	1	1	4	4	3	4	4	3	4	4	4
14		2	4	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	1
15		2	4	3	2	3	3	4	2	3	3	3	2	3	4	2	3	4	3
16		2	4	2	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	2	4	4	4
17		1	2	2	3	2	2	4	1	4	1	4	3	4	2	3	2	4	3
18		2	4	3	1		3	3	2	4	4	2	1	4	4	1	4	3	4
19		2	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	2	3	2	3
20		2	3	1	3	3	3	4	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
21		1	4	1	1	4	4	4	2	2	3	1	1	3	4	3	4	4	4
22		1	3	2	4	3	3	4	4	1	4	4	4	4	4	1	3	3	4
23		1	1	4	3	4	4	2	1	2	1	4	2	4	3	1	4	3	4
24		1	3	3	2	1	4	1	2	3	2	3	2	3	1	2	2	4	1
25		1	1	4	3	4	3	3	2	2	3	2	3	3	4	1	2	3	3
26		2	4	3	4	3	2	2	3	3	4	3	3	3	2	4	3	2	4
27		3	2	4	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	4	2	1	2
		1,6666	2,9629	2,6296	2,7037	2,9615	2,9629	3,1538	2	2,9629	2,9259	3,0370	2,5185	3,2592	3	2,3333	3,1538	3,1481	3,1481
		7	63	3	04	38	63	46		63	26	37	19	59		33	46	48	48

Voormeting experimentele groep natuur

Gemiddelde: 2,837008

	Vraag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Il. nr.																			
1		1	3	3	2	2	3	4	1	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3
2		2	4	2	1	3	3	3	1	3	4	4	1	4	3	1	2	4	4
3		1	2	1	1	2	1	4	4	4	4	4	4	4	2	1	2	3	2
4		2	3	4	1	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	1	2	4	3
5		3	4	3	2	3	3	4	1	4	3	4	2	3	4	2	3	4	3
6		1	4	3	1	2	4	4	3	4	3	4	2	4	4	1	4	4	3
7		1	3	4	1	4	4	3	2	4	4	4	3	4	3	2	4	4	3
8		1	2	2	1	2	1	3	1	2	2	2	1	4	2	1	2	3	1
9		1	3	2	1	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	2	3	4	4
10		1	3	3	1	4	4	4	3	4	4	4	1	3	4	1	3	1	4
11		2	4	4	1	4	4	4	1	3	2	4	4	3	4	1	4	4	4
12		3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	3	2	3	4	2	4	3	4
13		2	3	4	1	3		4	2	4	3	4	2	3	4	1	3	4	4
14		2	4	2	1	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	2	2	3	3
15		2	4	2	3	3	4	3	4	4	3	2	2	3	1	4	3	3	
16		3	3	3	1	3	2	4	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	1
17		3	3		2	1	4	4	1	1	1	4	1	4	3	1	2	1	2
18		2	4	2	1	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	2	2	4	3
19		3	2	2	1	2	2	4	2	4	4	3	2	4	4	1	2	2	4
20		1	3	3	1	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	1	3	4	3
21		2	3	3	2	2	4	4	2	4	4	4	4	4	3	2	4	3	4
22		1	2	2	1	3	3	4	1	3	4	3	3	3	4	1	3	3	3
23		1	4	3	4	4	4	4	1	4	4	4	1	3	4	1	4	4	4
24		1	3	2	1	3	3	2	3	4	4	3	1	3	2	1	3	4	3
25		2	3	1	1	3	3	4	2	2	3	3	3	4	4	1	3	3	4
26		1	4	3	3	4	4	4	2	3	2	3	2	2	3	3	4	4	3
27		2	3	1	1	3	3	4	1	4	4	3	2	3	4	1	4	4	2
28		1	3	4	1	1	1	4	1	3	3	3	4	4	3	1	2	3	3
		1,7142	3,1785	2,6296	1,4285	2,8928	3,1111	3,7857	2,1428	3,3214	3,25	3,4285	2,4285	3,4642	3,4285	1,5357	2,9285	3,2857	3,1111
		86	71	3	71	57	11	14	57	29		71	71	86	71	14	71	14	11

Nameting experimentele groep natuur

Gemiddelde:2,972618

	Vraag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Il. nr.																			
1		4	4	3	1	2	2	4	1	4	4	4	4	4	3	1	2	3	2
2		2	4	2	1	4	2	4	1	4	4	4	3	4	4	1	4	4	2
3		2	4	2	1	3	3	4	1	3	4	3	2	3	4	1	3	4	3
4		4	3	4	1	2	3	4	3	4	4	4	2	4	4	2	3	3	3
5		4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4
6		3	3	4	2	4	4	4	1	4	2	4	2	3	3	2	4	4	3
7		2	3	2	1	3	3	4	1	4	4	4	3	4	3	1	3	2	3
8		2	4	2	1	2	2	4	2	3	3	4	3	4	3	2	2	4	2
9		2	3	3	1	3	3	3	1	3	3	4	2	3	3	2	4	3	3
10		1	3	2	2	2	2	4	2	3	4	3	3	3	4	2	2	4	3
11		1	3	2	2	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	2	3	3
12		2	3	1	1	1	2	4	4	3	4	3	2	4	3	1	2	3	1
13		3	4	3	1	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	1	4	4	4
14		2	2	2	1	1	2	3	1	3	2	2	1	3	4	1	2	2	1
15		3	3	2	1	4	4	2	1	4	4	4	1	3	3	1	4	4	4
16		3	4	2	3	4	3	4	1	4	4	4	3	4	4	2	4	3	4
17		3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	4	2	4	3	2	4	4	4
18		4	4	4	3	4	4	4	1	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4
19		2	4	3	2	4	3	4	4	4	3	4	2	2	3	1	2	3	4
20		4	3	4	1	3	4	4	1	4	4	4	3	4	4	1	3	4	3
21		2	4	4	1	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4
22		1	2	1	1	2	2	4	1	1	4	4	2	4	3		2	2	2
23		2	4	3	2	3	3	4	3	4	3	4	3	2	3	1	3	3	4
24		3	4	4	1	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	1	3	4	4
25		3	3	2	3		2	3	4	4	2	3	3	2	3	3	3	3	2
26		2	4	3	2	3	3	4	3	2	4	3	2	4	4	1	4	2	2
27		2	4	2	3	4	2	3	4	1	1	2	2	4	4	4	4	4	4
28		2,5185	3,4444	2,6666	1,5925	3	2,9629	3,7777	2,2222	3,4444	3,4814	3,6296	2,5555	3,4814	3,4814	1,6923	3,1481	3,3703	3,0370
		19	44	67	93		63	78	22	44	81	3	56	81	81	08	48	7	37

Voormeting controlegroep aardrijkskunde

Gemiddelde: 2,959164292

	Vraag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Il.nr.																			
1	1	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1
2	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4
3	1	4	3	2	4	4	4	3	1	3	3	3	3	4	3	2	4	4	4
4	3	4	4	1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4
5	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	2	4	4	3	4	2	4
6	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4
7	2	4	3	2	4	4	4	4	3	3	2	4	2	4	4	2	4	4	4
8	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	4	2	2	2	3	2	3
9	3	4	3	2	4	4	4	3	2	4	3	3	1	4	4	2	4	3	4
10	2	4	3	3	4	4	4	3	1	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4
11	2	4	4	1	4	3	3	3	2	3	4	4	4	3	2	1	3	4	4
12	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	4	4	4	3	3	2	4	4	3
13	4	3	3	4	1	2	2	2	1	2	1	4	2	2	2	4	2	2	2
14	2	4	2	3	4	4	4	4	1	3	3	4	2	3	4	3	4	4	3
15	2	3	2	2	4	4	4	4	1	1	3	2	2	4	4	3	3	3	3
16	3	3	3	2	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2
17	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3
18	1	4	2	2	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	1	4	4	4
19	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	4	3
20	1	4	4	3	4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4
21	1	4	2	3	1	4	4	1	2	1	4	1	2	4	1	3	2	3	1
22	2	4	4	1	4	4	4	4	3	4	3	2	3	2	3	3	4	4	4
23	1	2	2	2	1	2	2	4	1	4	3	4	3	3	4	2	1	3	4
24	2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	1	3	4	3
25	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	4	2	2	1	3	3
26	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	4	3	3
27	3	3	3	2	3	4		4	4	3	4	2	3	4	3	2	3	3	3
	2,1481	3,3703	2,7407	2,3333	3,2592	3,4814	3,1538	2,1481	3,0740	3,1111	3,2222	2,7037	3,3703	3,0740	2,2962	3,2222	3,2962	3,2592	
	48	7	41	33	59	81	46	48	74	11	22	04	7	74	96	22	96	59	

Nameting controlegroep aardrijkskunde

Gemiddelde: 2,923868

ll. nr.	Vraag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1		1	3	3	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3
2		2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3
3		3	4	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3
4		1	3	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4
5		3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2
6		3	4	4	3	4	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4
7		2	2	3	4	1	2	2	1	2	1	2	3	2	1	4	4	1	1
8		4	4	2	3	3	4	4	1	4	3	4	2	2	4	3	4	4	3
9		2	3	2	2	3	4	4	3	2	3	4	3	4	2	1	2	4	2
10		2	2	3	4	3	3	3	1	2	3	4	4	3	2	3	4	3	4
11		1	2	2	1	4	1	3	2	3	3	1	4	2	4	1	3	2	3
12		3	3	2	2	3	4	3	2	3	4	4	3	3	3	2	4	4	4
13		2	4	4	3	4	4	4	1	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4
14		2	4	4	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3
15		2	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	2	3	4	2	4	4	3
16		2	4	4	3	3	4	3	4	4	3	2	3	4	3	4	3	4	2
17		1	2	3	2	1	2	4	1	4	3	3	3	4	2	2	2	4	2
18		3	4	3	1	4	4	4	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3
19		3	4	3	2	3	3	4	3	4	3	4	1	3	3	2	4	2	4
20		1	4	1	2	4	4	3	1	3	4	2	4	4	4	2	3	2	4
21		4	4	1	2	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	2	4	3
22		4	4	3	1	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3
23		3	4	3	1	4	3	4	1	1	2	4	1	4	4	1	1	4	4
24		2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	2	3	3
25		2	3	4	3	4	4	1	2	2	1	3	2	4	4	1	3	4	4
26		2	3	4	3	4	4	3	4	3	2	3	4	4	2	2	2	3	4
27		2	4	1	4	4	4	1	1	4	3	2	2	4	2	1	3	3	4
		2,2962	3,3333	2,7777	2,3333	3,1111	3,3333	3,1111	2,2592	3,0370	2,9629	3,0740	2,7407	3,2962	3,1111	2,3333	3	3,3333	3,1851
		96	33	78	33	11	33	11	59	37	63	74	41	96	11	33		33	85

Voormeting experimentele groep aardrijkskunde

Gemiddelde: 2,888007

ll. nr.	Vraag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1		1	3	3	2	2	3	4	1	3	2	4	1	2	3	2	3	4	4
2		1	4	3	2	4	4	4	1	4	4	4	2	4	3	1	4	4	4
3		4	4	2	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4
4		3	3	4	1	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	1	3	4	2
5		2	3	3	3	3	4	4	1	4	3	4	2	4	4	2	3	4	4
6		1	3	4	2	4	3	4	3	4	4	4	2	4	4	1	3	3	4
7		1	3	4	1	4	2	4	1	4	4	4	2	4	4	1	4	4	3
8		1	2	2	1	2	2	3	1	3	2	2	1	3	3	2	2	2	3
9		1	4	2	1	3	3	4	3	3	4	4	2	4	4	2	3	4	4
10		1	4	3	1	3	4	4	3	4	4	4	1			1		4	4
11		1	4	4	1	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4	1	4	4	4
12		3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	3	2	3	4	2	4	3	4
13		1	4	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	4	4
14		2	3	2	1	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	1	1	3	3
15		2	4	3	1	4	4	4	4	4	3	3	2	2	4	1	3	4	3
16		4	3	2	1	4	3	4	2	4	3	4	3	4	4	2	3	3	3
17		2	2		1	3	3	4	1	1	2	4	1	4	4	1	2	4	3
18		1	4	2	1	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	1	3	4	3
19		2	3	3	1	3	2	4	2	4	3	2	2	2	4	1	2	3	2
20		1	3	2	1	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	1	2	1	3
21		2	4	3	1	3	4	4	2	4	4	4	4	4	3	1	4	3	2
22		1	3	2	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
23		1	4	2	1	2	3	4	1	4	4	4	1	3	4	1	4	4	4
24		1	3	2	1	3	3	2	3	4	4	4	1	3	2	1	3	3	3
25		2	4	1	2	3	4	4	1	2	4	4	3	4	4	1	4	1	4
26		1	4	2	3	2	4	4	2	4	2	4	2	3	3	3	1	4	3
27		1	4	1	1	2	2	4	1	4	4	4	2	3	4	1	3	4	2
28		1	3	4	1	1	2	4	1	3	3	3	4	4	3	1	2	2	3
		1,6071	3,3928	2,6296	1,3214	3,0357	3,2857	3,8571	2,1071	3,5357	3,3571	3,6071	2,3214	3,4074	3,5925	1,3571	2,9259	3,3571	3,2857
		43	57	3	29	14	14	43	43	14	43	43	29	07	93	43	26	43	14

Nameting experimentele groep aardrijkskunde

Gemiddelde: 3,037257

ll. nr.	Vraag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1		1	3	4	1	4	2	4	3	3	4	3	4	2	3	1	2	3	2
2		1	4	3	1	2	2	4	1	4	4	4	3	3	4	1	4	4	2
3		2	4	2	1	3	3	4	1	3	4	4	3	3	4	1	3	4	3
4		4	3	4	1	4	3	3	3	4	4		2	4	4	1	3	3	3
5		4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4
6		1	3	2	1	2	4	4	1	3	2	4	2	3	3	1	4	4	3
7		4	2	2	1	3	3	4	1	4	4	4	1	3	3	1	4	2	4
8		2	3	3	1	3	2	4	2	3	3	4	2	4	3	1	2	4	2
9		2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3
10		2	3	2	1	3	3	4	1	3	4	3	3	3	3	1	4	3	2
11		2	3	2	2	3	3	4	3	3	3	3	2	4	4	2	4	3	3
12		3	3	2	1	2	1	4	2	3	2	2	2	3	3	2	4	3	3
13		4	4	1	1	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	1	4	4	4
14		1	2	2	1	4	1	2	1	2	2	2	1	3	4	1	4	3	1
15		2	3	3	1	3	3	3	1	4	4	4	2	2	1	1	3	4	4
16		3	4	2	2	4	4	4	1	4	4	4	3	4	4	2	4	3	4
17		3	4	4	2	4	4	4		3	4	4	4	4	4	2	4	4	4
18		4	4	4	3	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
19		3	4	3	2	4	3	3	4	4	3	4	2	2	3	2	3	3	4
20		4	3	4	1	3	4	4	1	4	4	4	4	4	4	1	3	4	3
21		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
22		1	4	1	1	2	2	4	1	3	4	4	4	4	3	1	2	2	4
23		3	4	3	2	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4
24		3	3	4	1	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	1	3	4	4
25		1	4	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3
26		3	4	3	4	2	4	4	3	4	3	4	2	3	4	4	3	3	3
27		2	4	3	3	4	4	4	4	3	2	2	3	4	3	2	4	3	3
28		4	3	2	3	4	3	2	2	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4
		2,6071	3,4285	2,7857	1,7142	3,3214	3	3,7142	2,1851	3,5	3,4642	3,5925	2,8571	3,2142	3,4642	1,7857	3,4285	3,3571	3,25
		43	71	14	86	29		86	85		86	93	43	86	86	14	71	43	

