

Speurneuzen



*Een onderzoek naar de leermotivatie bij
begaafde leerlingen tijdens het
onderzoekend leren*

Studentnaam: Nicole Mud
Studentnummer: 2647125
Opleiding: Master SEN
Instituut: Fontys OSO – Rotterdam
Domein: Leren
Begeleiders: A. Bouman & A.G. Riezebosch-de Groot
Datum: 17 augustus 2016

Inhoud

De samenvatting.....	3
Hoofdstuk 1: Inleiding	4
1.1 <i>De aanleiding en context</i>	4
1.2 <i>De probleemstelling</i>	5
1.3 <i>De onderzoeksdoelen</i>	6
Hoofdstuk 2: Theoretisch kader en onderzoeksvraag.....	8
2.1 <i>Begaafdheid</i>	8
2.2 <i>Leermotivatie</i>	10
2.3 <i>21st Century Skills</i>	12
2.4 <i>Onderzoekend leren</i>	13
2.5 <i>De werktheorie</i>	14
2.6 <i>De onderzoeksvraag</i>	15
Hoofdstuk 3: Onderzoeksmethodologie.....	16
3.1 <i>Het onderzoeksparadigma en onderzoeksstrategie</i>	16
3.2 <i>De onderzoeksprocedure</i>	16
3.3 <i>De respondenten</i>	18
3.4 <i>De onderzoekskwaliteit</i>	19
Hoofdstuk 4: Resultaten en data-analyse	21
4.1 <i>Deelvraag één</i>	21
4.2 <i>Deelvraag twee</i>	25
Hoofdstuk 5 Conclusie en discussie	31
5.1 <i>Deelvraag één</i>	31
5.2 <i>Deelvraag twee</i>	32
5.3 <i>De onderzoeksvraag</i>	33
5.4 <i>Aanbevelingen en evaluatie</i>	34



5.5 Kennis- en praktijkontwikkeling.....	35
Literatuurlijst	37
Bijlagen.....	42
<i>Bijlage I: De drie theoretische modellen van begaafdheid.....</i>	<i>42</i>
<i>Bijlage II: Leer- en persoonlijkheidseigenschappen van begaafde leerlingen.....</i>	<i>45</i>
<i>Bijlage III: Het zevenstappenplan van de didactiek ‘onderzoekend leren’</i>	<i>48</i>
<i>Bijlage IV: De drie niveaus van de didactiek ‘onderzoekend leren’.....</i>	<i>51</i>
<i>Bijlage V: Onderzoeklogboek</i>	<i>52</i>
<i>Bijlage VI: Vragenlijsten onderzoekend leren – leerling.....</i>	<i>75</i>
<i>Bijlage VII: Vragenlijsten onderzoekend leren – leerkracht.....</i>	<i>82</i>
<i>Bijlage VIII: Gesprekken met leerlingen</i>	<i>89</i>
<i>Bijlage IX: Schoolse Zelfregulatie Vragenlijst</i>	<i>91</i>
<i>Bijlage X: Feedbackformulieren presentatie op school.....</i>	<i>96</i>
<i>Bijlage XI: Feedback van mijn critical friends</i>	<i>101</i>
<i>Bijlage XII: Verwerkingsopdracht LBGF4.....</i>	<i>103</i>
<i>Bijlage XIII: Verwerkingsopdracht LBGF5.....</i>	<i>108</i>



De samenvatting

Dit onderzoek heeft plaatsgevonden op een kleine, reguliere basisschool in Rotterdam. Uit het signaleringsinstrument ‘(Hoog)begaafdheid In-Zicht’ (Houkema, 2014^b) werd door ouders, leerkrachten en leerlingen aangegeven dat er behoefte is aan een uitdagend en stimulerend lesaanbod die een beroep doet op de leerwijze van een begaafde leerling en welke zou leiden tot een vergrote leermotivatie.

Uit het theoretisch kader blijkt dat stimulerende activiteiten welke een beroep doen op de leerwijze – het top-down leren – van een begaafde leerling, moeten worden ingezet om tot excelleren te komen (Bosch-Stijns, 2009; Van Nijnatten, 2015). Daarbij is de invloed van ouders, leerkrachten en ontwikkelingsgelijken groot. Wanneer dit niet of nauwelijks gebeurt, dan zal de leerling zich niet volledig kunnen ontwikkelen (Hoogeveen, Van Hell, Mooij & Verhoeven, 2004; Koenderink, 2012; Van Gerven, 2009). Het onderzoekend leren sluit aan op het top-down leren, de leerlingen zijn bezig met ontwikkelingsgelijken en de leerlingen leren 21^e eeuwse vaardigheden te ontwikkelen (Hannink, 2015; Voogt & Roblin, 2010). Bij begaafde leerlingen blijkt dat hun motivatie niet altijd consistent is met hun potentieel. Daarom is het verklaarbaar dat tussen leerlingen grote verschillen bestaan in motieven om te willen leren. Er zijn leerlingen die leren uit vrije wil (de autonome motivatie) en niet uit verplichting (gecontroleerde motivatie). De meest optimale soort is de autonome motivatie (Vansteenkiste, Ryan & Deci, 2008; Vansteenkiste, Sierens, Soenens & Lens, 2007).

De probleemstelling en de theorie hebben geleid tot de volgende onderzoeksvraag: *Wat is het resultaat van mijn onderwijsaanpak in de vorm van onderzoekend leren voor de autonome leermotivatie in de klas van de begaafde bovenbouwleerlingen van mijn stageschool?*

Middels een evaluatieonderzoek, waarbij het model van didactische analyse als leidraad heeft gediend, is de gedurende twaalf weken de interventie ‘onderzoekend leren’ ingezet, waaraan dertien mogelijk begaafde bovenbouwleerlingen en twee leerkrachten meededen. De conclusie dat het onderzoekend leren een beroep doet op de basisbehoeften die de autonome motivatie kunnen bevorderen, lijkt gerechtvaardigd. In dit onderzoek is de autonome motivatie in lichte mate gegroeid; het aantal leerlingen dat intrinsiek gemotiveerd is, is toegenomen.



Hoofdstuk 1: Inleiding

In dit hoofdstuk wordt door de aanleiding en context verklaard wat de probleemstelling van het onderzoek is en aan welke onderzoeksdoelen is gewerkt. Ik sluit hierbij aan bij de basisdimensies B2.2 en B2.3.

1.1 De aanleiding en context

In het kader van mijn opleiding tot master SEN voer ik een praktijkgericht onderzoek uit waarmee ik mij wil specialiseren binnen het domein 'leren'. Bij de vormgeving van dit onderzoek zal ik de modules van 'begaafdheid' inzetten. Het onderzoek vindt plaats op een openbare Rotterdamse basisschool met 151 leerlingen, waar ik stage loop bij de intern begeleider – voortaan genoteerd als ib'er – waardoor ik geen eigen groep heb, maar leerlingen en leerkrachten begeleid en ondersteun. In de wijk waar de school staat heeft de populatie te maken met ernstige sociaaleconomische problemen door een laag opleidingsniveau en inkomen (Schoolplan; Smeets, Zandbergen & Van 't Hof, 2011). De resultaten van de leerlingen zijn lager dan gemiddeld: Jaarlijks stroomt bijna de helft van de leerlingen uit naar VMBO-K (zie tabel 1.1). Dit blijkt ook uit de eindtoets: de laatste jaren wordt twee keer onder de ondergrens gescoord.

Uitstroomniveau naar voortgezet onderwijs	Aantal leerlingen in procenten
vwo	4,6 %
havo	20,1 %
vmbo-t	14,6 %
vmbo-k	48,3 %
praktijkonderwijs	12,4 %

Tabel 1.1: Uitstroomniveau naar voortgezet onderwijs van de cohorten 2011-2015

Bovenbouwleerlingen – geselecteerd door de ib'er op goede (niet-)methode toetsresultaten – konden tot vier jaar geleden twee uur per week met een leerkracht top-down leren. Hierbij werd lesstof aangeboden vanuit het grote geheel. In de klas werd bij methodelessen de lesstof bottom-up – stap voor stap – aangeboden (zie §2.1). Sinds deze leerkracht niet meer aan school is verbonden, is het top-down leren komen te vervallen. De leerlingen konden niet meer op hun niveau en leerwijze leren en begeleid worden. Mijns inziens moet je streven naar volledige ontplooiing van de leerlingen, ongeacht de capaciteiten. Om de kwaliteit van het onderwijs voor de goed presterende leerlingen te waarborgen moet kritisch gekeken worden naar de eigen leerkrachtvaardigheden en moet schoolbreed het onderwijsaanbod afgestemd worden op de specifieke individuele onderwijsbehoeften (Janson, 2011; Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2008; Mooij, 2008). Daardoor krijgen de leerlingen de begeleiding – gericht op de aanpak van beïnvloedbare risicofactoren – die ze



nodig hebben; dit wordt ook wel afstemmingsniveau twee in de Kegel van Afstemming genoemd (Jeninga, Van Meersbergen & Beets-Kessens, 2014).

Op moment van schrijven lijkt dit niet bij iedere leerkracht te gebeuren. In één groep wordt vooruit getoetst, werken leerlingen aan stof die nog niet wordt beheerst (compacten) en aan taken op een hoger niveau (verrijken). In de andere groepen moeten alle leerlingen meedoen met de reguliere lesstof. Volgens de ib'er verliezen leerlingen op deze wijze hun motivatie, wat bekrachtigd lijkt te worden door de leerkrachten en leerlingen; de leerkrachten geven aan dat leerlingen met goede toetsresultaten tevreden zijn met minimale inzet en de leerlingen verklaren de lessen saai te vinden.

1.2 De probleemstelling

Door de modellen van begaafdheid (zie *bijlage I*), de opgedane inzichten over verrijkingsonderwijs aan begaafde leerlingen en het Ecologisch model (Van Meersbergen & Jeninga, 2012) ben ik mij bewust geworden dat een leerkracht veel invloed kan uitoefenen op de ontplooiing van een leerling. Voor een begaafde leerling is het belangrijk vroegtijdig gesignaleerd te worden, zodat de leerkracht de specifieke onderwijsbehoeften in kaart kan brengen en het onderwijs op deze leerling kan afstemmen (Drent & van Gerven, 2012).

Een begaafde leerling heeft naast een bovengemiddelde intelligentie bepaalde vaak voorkomende kenmerken. Deze begaafdheidskenmerken zijn onder te verdelen in leer- en persoonlijkheidseigenschappen (zie *bijlage II*) (Drent & van Gerven, 2012; SLO, 2015; Van Gerven, 2009). Begin cohort 2015-2016 zijn alle 42 leerlingen van de groepen zes tot en met acht met behulp van een 'Quickscan' (Houkema, 2014^a) door hun groepsleerkrachten op de begaafdheidskenmerken gescreend. Of alle begaafde leerlingen zijn gesignaleerd door de groepsleerkrachten, wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. De overige groepen worden op een ander tijdstip gescreend. Leerlingen die meer dan vijftig procent scoorden op de begaafdheidskenmerken zijn vervolgens getoetst met het signaleringsinstrument '(Hoog)begaafdheid In-Zicht' (Houkema, 2014^b). Daaruit komt naar voren dat van deze in totaal 42 getoetste leerlingen acht leerlingen mogelijk begaafd zijn. Tevens kwamen vijf leerlingen naar voren die gezien hun cognitieve vermogen minder presteerden dan mag worden verwacht; dit worden ook wel onderduikers genoemd (Brouwer & Ahlers, 2011). Dit onderzoek zal zich richten op deze dertien leerlingen. In dit onderzoek zal gesproken worden over de begaafde leerling, omdat uit de screeningen naar voren komt dat de participerende leerlingen beschikken over bepaalde begaafdheidskenmerken. De dertien leerlingen zijn echter niet gediagnosticeerd als hoog- of meerbegaafd, maar hebben meer uitdaging nodig.



Uit de bij het signaleringsinstrument behorende vragenlijsten komt als eerste punt naar voren dat alle betrokkenen – leerlingen, ouders en leerkrachten – te kennen geven dat er behoefte is aan activiteiten die een beroep doen op de manier van leren en denken van de begaafde leerling (zie §2.1). Als tweede punt geven zij aan dat er vraag is naar een aanvullend en uitdagend onderwijsaanbod, passend bij de mogelijkheden en interesses van de leerling. Daarbij wordt door zowel alle ouders als leerkrachten duidelijk gemaakt dat leerlingen meer begeleiding nodig hebben middels het aanleren van werk- en leerstrategieën. Koenderink (2012) geeft aan dat deze strategieën van belang zijn, omdat leerlingen in het voortgezet onderwijs erachter komen dat ze deze niet of nauwelijks bezitten of weten hoe ze deze toe moeten passen. Daardoor komen ze mogelijk in de problemen en zijn minder succesvol.

Als laatste punt komt naar voren dat leerlingen verklaren behoefte te hebben aan motivatie en stimulerende activiteiten. Kuipers (2009) geeft aan dat begaafde leerlingen zich ongelukkig en geïsoleerd kunnen gaan voelen, wanneer ze niet het gewenste onderwijsaanbod en de gewenste begeleiding krijgen. Andere mogelijke problemen zijn verveling, perfectionisme, faalangst, onzekerheid en hyperactiviteit. Guyt (2004) vult aan dat leerlingen die niet uitgedaagd worden, hun motivatie verliezen, een anti-schoolse houding kunnen ontwikkelen en eventueel zelfs vroegtijdig hun schoolloopbaan beëindigen.

Door het afnemen van de signaleringslijsten bij leerlingen, ouders en leerkrachten is de beginsituatie in kaart gebracht. Om te voorzien in de behoeften die door de betrokkenen zijn uitgesproken en om de bovengenoemde problemen te voorkomen moet gezocht worden naar een onderwijsaanbod en -vorm die deze leerlingen op de lange termijn motiveert, zelfvertrouwen geeft en aansluit bij hun mogelijkheden en interesses; ze moeten worden uitgedaagd in hun cognitieve vaardigheden.

1.3 De onderzoeksdoelen

1.3.1 Het doel van mijn onderzoek

Het doel van mijn onderzoek is vast te stellen op welke wijze ik stimulerende activiteiten aan de begaafde leerlingen kan aanbieden. Deze moeten een beroep doen op hun manier van leren en denken en aansluiten bij hun mogelijkheden en interesses, waardoor als resultaat hun leermotivatie wordt vergroot. Op groepsniveau wil ik een bijdrage leveren door de kennis van de leerkrachten te vergroten, met als resultaat dat de stimulerende activiteiten ook in de klas kunnen worden toegepast. Als laatste wil ik op schoolniveau ervoor zorgen dat door mijn aanbevelingen veranderingen mogelijk zijn en geïmplementeerd kunnen worden in het onderwijsaanbod.



1.3.2 Het doel in mijn onderzoek

Aan het eind van het onderzoek heb ik inzichten en ervaringen opgedaan in het ontwikkelen en uitvoeren van een uitdagend en stimulerend activiteitenaanbod, waardoor de leermotivatie is vergroot. Daardoor levert het onderzoek een bijdrage aan mijn professionalisering als leerkracht, omdat ik in de toekomst mijn onderwijs kan afstemmen op de onderwijsbehoeften van deze begaafde leerlingen. Tevens sluit het onderzoek aan bij een leerdoel uit mijn pop, namelijk het begeleiden van begaafde leerlingen.



Hoofdstuk 2: Theoretisch kader en onderzoeksvraag

In dit hoofdstuk wordt de basis gelegd voor een op theorie gebaseerd praktijkonderzoek, waarmee ik aansluit bij de basisdimensies B1 en B2.1. Door de theoretische samenvatting wordt helder welke vragen in dit onderzoek worden beantwoord.

2.1 Begaafdheid

2.1.1 De theoretische modellen

Begaafdheid heeft niet alleen te maken met een uitzonderlijke intelligentie. Dit wordt duidelijk aan de hand van drie theoretische modellen van begaafdheid die in de literatuur zijn terug te vinden. Namelijk ‘het triadisch interdependentiemodel’ van Renzulli en Mönks, Hellers ‘Multifactorenmodel’ en Gagnés ‘Differentiatiemodel van Begaafdheid en Talent’ (zie bijlage I) (Van Gerven, 2009). Deze wetenschappers geven geen eenduidige definitie van (hoog)begaafdheid, maar in elke definitie en elk model is terug te vinden dat een leerling een hoge intelligentie en bovengemiddelde talenten heeft; dit worden de natuurlijke persoonlijkheidskenmerken genoemd (Brouwer et al., 2011; Drent et al., 2012).

Tevens noemt men de aanwezigheid van persoonlijkheids- en omgevingsfactoren, die een voorwaarde zijn voor het tonen van (hoog)begaafd gedrag. Wanneer één van deze kenmerken of factoren niet of te weinig aanwezig is, dan zal de leerling zich niet volledig kunnen ontwikkelen (Hoogeveen, Van Hell, Mooij & Verhoeven, 2004; Koenderink, 2012; Van Gerven, 2009).

2.1.2 De biologische invalshoek

Uit onderzoek van Shaw en collegae (2009) blijkt dat hersenen van de begaafde leerling er anders uitzien en werken dan die van de gemiddelde en zwakke leerling. Ze ontdekten een verband tussen intelligentie en de ontwikkeling van de frontale cortex; dit is een laag aan de buitenkant van de hersenen die helpt bij het opnemen van informatie en het nemen van beslissingen. Als de begaafde leerling jong is, is de cortex dunner dan die van de gemiddelde leerling. Deze groeit echter bijzonder snel, waardoor de begaafde als tiener een dikkere cortex heeft. Hoe dikker de cortex, hoe sneller informatie verwerkt kan worden en hoe intelligenter de leerling is (Neubauer & Fink, 2009; Shaw et al., in Sousa, 2009, p. 10-11).

2.1.3 De persoonlijke invalshoek

Vanuit de persoonlijke invalshoek kan verklaard worden waarom de begaafde leerling eerder is uitgekeken op de lesstof en leeromgeving. Door de natuurlijke persoonlijkheidsfactoren en -kenmerken kan de begaafde sneller informatie verwerken en verbanden leggen, waardoor de leerling op school snel doorheeft wat er te leren is en bij beheersing niets meer valt te halen.



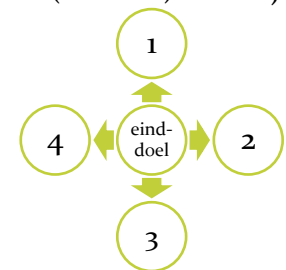
Brouwer en Ahlers (2011) geven tevens aan dat op basisscholen vooral aandacht wordt besteed aan het oplossen van taken waarop een eenduidig antwoord mogelijk is. De focus ligt niet op creatieve oplossingen en creatief denken, waar de begaafde leerling juist sterk in is.

De reguliere methodes zijn in Nederland volgens het bottom-up principe vormgegeven (Inspectie van Onderwijs, 2010). Hiermee wordt bedoeld dat kennis, volgens een vaste opbouw, stap voor stap wordt opgebouwd en herhaald tot het einddoel is bereikt (zie figuur 2.1). Dit sluit niet aan bij de wijze van denken en leren van de begaafde leerling, omdat die zich snel bewust is van het algemene overzicht, het grote geheel en grote leer- en denkstappen maakt.



Figuur 2.1: Het principe: 'Bottom-up' (Van Nijnatten, 2015)

Een manier van werken die beter past bij de begaafde leerling past is het 'top-down' denken. Hiermee wordt bedoeld dat het einddoel aan het begin van een les(senserie) duidelijk wordt gemaakt en dat de leerling daarna 'stukjes' kennis opbouwt (zie figuur 2.2) (Bosch-Stijns, 2009; Van Nijnatten, 2015). Of alle begaafden altijd top-down leren, zoals verondersteld wordt door De Boer (2015), wordt door anderen genuanceerd. Zij hebben een voorkeur voor top-down leren, maar door wetenschappelijk onderzoek is nog niet vastgesteld of dit voor alle begaafden zo is (Geake, z.d.; Sternberg, in Bosch-Stijns, 2009; Van Nijnatten, 2015).



Figuur 2.2: Het principe: 'Top-down' (Van Nijnatten, 2015)

2.1.4 De sociale invalshoek

Naast het hebben van een hoge intelligentie en de natuurlijke persoonlijkheidsfactoren en -kenmerken, komt in de drie theoretische modellen van begaafdheid naar voren dat de omgeving invloed heeft op het tot uiting komen van begaafdheid. De omgevingsfactoren zijn samen te vatten in vier componenten, namelijk het gezin, de school, ontwikkelingsgelijken en levenservaringen. Hoogeveen, Van Hell, & Verhoeven (2011) concluderen dat de omgeving een protectieve en belemmerende invloed kan hebben op de ontplooiing en welbevinden van de (begaafde) leerling. Uit onderzoek van Horowitz & Haritos (1998) kwam naar voren dat begaafde leerlingen extra aandacht van school, ontwikkelingsgelijken en het gezin nodig hebben om te komen tot begaafd gedrag. Zij concludeerden zelfs dat het onwaarschijnlijk is dat een leerling zijn potentieel kan behalen zonder extra ondersteuning door de omgeving. Dit lijkt overeen te komen met het onderzoek van D'Hont en Van Rossen (1999). Zij stellen dat onvoldoende aansluiting van de omgeving kan leiden tot internaliserende en externaliserende problematiek.



2.2 Leermotivatie

2.2.1 Zelfdeterminatietheorie

De letterlijke betekenis van motivatie, afkomstig van het Latijnse ‘movere’, is bewegen (Vansteenkiste, Lens, Donche & van Petegem, 2007). Van belang bij motivatie is de relatie van cognitieve, emotionele en uitvoerende systemen (Drost & Kraaij, 2009). Met andere woorden, motivatie is de drijfveer die mensen ertoe beweegt om iets te doen of te vermijden. Binnen de kwantitatieve visie op motivatie is de aanname, dat leerlingen die meer gemotiveerd zijn, ook het best functioneren op school. Binnen de kwalitatieve visie wordt betoogd dat ook de motivatiesoort van belang is (Sierens & Vansteenkiste, 2009).

De bekendste motivatietheorie is de zelfdeterminatietheorie van Deci en Ryan. Binnen deze theorie wordt onderscheid gemaakt tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie en autonome en gecontroleerde motivatie. Leerlingen die intrinsiek gemotiveerd zijn, leren omdat ze het uitdagend en boeiend vinden. Dit is de meest optimale soort motivatie, omdat de leerling volledig autonoom is. Extrinsiek gemotiveerde leerlingen leren omdat zij gestuurd of gereguleerd worden door externe elementen, zoals verplichtingen van ouders of om een beloning te krijgen. Leerlingen zien leren niet als doel, maar een middel om iets te verkrijgen (Sierens & Vansteenkiste, 2009; Vansteenkiste, Ryan & Deci, 2008)

De extrinsieke motivatie kan onderverdeeld worden in drie soorten: persoonlijk belang, externe verplichting (door anderen opgelegd) en interne verplichting (door zichzelf opgelegd). Tussen leerlingen bestaan dus grote verschillen in motieven om te willen leren (zie tabel 2.1). Er zijn leerlingen die leren uit vrije wil (de autonome motivatie) en niet uit verplichting (gecontroleerde motivatie) (Vansteenkiste, Sierens, Soenens & Lens, 2007).

	Autonome motivatie ↓		Gecontroleerde motivatie ↓	
Soort motivatie	passie	persoonlijk belang	externe verplichting	interne verplichting
Motivationele drijfveer	plezier, interesse, geboeidheid	persoonlijke waarde, relevantie, zinvolheid	verwachtingen, beloningen, straf	schuld, schaamte, (faal)angst, trots
Type motivatie	intrinsiek	extrinsiek	extrinsiek	extrinsiek
Bijbehorende gevoelens	welwillendheid, vrijheid	welwillendheid, vrijheid	stress, druk	stress, druk

Tabel 2.1: Schematisch overzicht van motivatiesoorten (Vansteenkiste et al., 2007; Vansteenkiste et al., 2008).



2.2.2 Fixed of Growth mindset

Dweck is van mening dat de motivatie beïnvloed wordt door de wijze waarop iemand naar zichzelf kijkt; zij noemt dit een ‘mindset’ welke onderverdeeld kan worden in de ‘fixed mindset’ en de ‘growth mindset’. Leerlingen met een ‘fixed mindset’ geloven dat hun intelligentie niet ontwikkelbaar is en willen deze tonen, zonder dat het veel inspanning kost. Het gevolg is dat uitdagingen worden vermeden en bij tegenslag wordt snel opgegeven. Leerlingen met een ‘growth mindset’ geloven dat hun intelligentie ontwikkelbaar is en hebben een natuurlijk verlangen om te leren. Het gevolg is dat uitdagingen worden aangegaan, waardoor hun potentieel wordt benut en ze steeds beter gaan presteren (Dweck, 2015).

2.2.3 Motivatie en begaafde leerlingen

Bij begaafden blijkt dat hun motivatie niet altijd consistent is met hun potentieel. Om tot uitzonderlijke prestaties te komen moeten zij een sterke bereidheid hebben om veel tijd en energie in een taak te steken. Daarbij is het van belang dat de omgeving de leerling stimuleert en uitdaagt. Dit blijkt ook uit de modellen van Rezulli en Mönks, Heller en Gagné; bij een goede koppeling van de natuurlijke persoonlijkheidskenmerken, persoonlijkheids- en omgevingsfactoren zijn prestaties op begaafd niveau mogelijk (Houkema, 2008).

Uit de zelfdeterminatietheorie blijkt dat de autonome motivatie bevordert kan worden wanneer leerkrachten positief inspelen op de basisbehoeftes aan autonomie, competentie en relationele verbondenheid. Het is van belang dat de begaafde leerling zijn prestaties toeschrijft aan een interne ‘locus of control’. De leerling voelt zich dan verantwoordelijk voor zijn gedrag, waardoor na het ervaren van succes, verwachtingen in positieve zin toenemen, wat leidt tot intrinsieke en autonome motivatie (Vansteenkiste et al., 2008). De begaafde leerling laat op deze wijze een ‘growth mindset’ zien, want uitdagingen worden aangegaan en capaciteiten worden ontwikkeld (Dweck, 2015). Op deze wijze komt de natuurlijke hang naar versnellen, meesterschap en onderzoek doen tot bloei, wat ten goede komt aan de cognitieve en sociale ontwikkeling (Brouwer & Ahlers, 2011).

Het kan echter voorkomen dat de begaafde leerling door te hoge verwachtingen en tegenvallende prestaties angst voor het leren en slechte cijfers heeft ontwikkeld. De leerling gelooft niet (meer) in eigen kunnen en vertoont risicomijdend gedrag (Kieboom, 2014). Volgens Dweck (2015) heeft deze leerling een ‘fixed mindset’, waarbij externe factoren de schuld krijgen van het falen; dit wordt de externe attributie genoemd, waarbij de oorzaken altijd extern zijn te vinden. Bij een succeservaring zoekt de leerling het ook in de externe factoren, bijvoorbeeld dat de toets te gemakkelijk was. De begaafde leerling benut door een ‘fixed mindset’ niet het volledig potentieel, waardoor prestaties op begaafd niveau niet mogelijk zijn.



2.3 21st Century Skills

2.3.1 Vaardigheden in deze eeuw

In veel landen is men ervan overtuigd dat de huidige eeuw specifieke vaardigheden vraagt van de leerlingen. Door wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen in onze maatschappij kunnen leerlingen zich snel nieuwe kennis eigen maken, waardoor het kennisniveau toeneemt en een brede ontwikkeling mogelijk is (Kerstens, 2015). Om te voorkomen dat leerlingen niet in hun onderwijsbehoeften worden voorzien, geven Thijs, Fisser en Van der Hoeven (2014) aan, dat sinds het begin van de 21^e eeuw wordt gesproken over herziening van de huidige kerndoelen. Met als doel een betere aansluiting bij vaardigheden en kennis die nodig zijn voor deze eeuw en passend onderwijs bieden voor de begaafde leerlingen. Dit is conform de mening van de Onderwijsraad (2014), namelijk dat het Nederlandse onderwijsstelsel niet systematisch wordt vernieuwd. Naast de doelen van Thijs et al., (2014) streeft de Onderwijsraad tevens naar transfer van vakkennis tussen de domeinen. Zij is van mening dat het delen van kennis van leerkrachten en vakdidacten een stimulans is voor de leerkrachten om hun kennis te ontwikkelen.

2.3.2 21st Century Skills

In internationale studies worden voor deze vaardigheden en kennis de benamingen ‘21st Century Skills’ en ‘Advanced Skills’ genoemd. Met ‘Advanced Skills’ worden de complexere en hogere denkvaardigheden bedoeld, die nodig zijn om succesvol te zijn in de maatschappij. Daarentegen wordt met ‘21st Century Skills’ bedoeld dat een aangepaste vorm van de huidige competenties nodig is om leerlingen op te leiden voor de huidige en toekomstige, op wetenschap en ICT gebaseerde, maatschappij (Ledoux, in Thijs et al., 2014, p. 8; Rotherham & Willingham, 2010). Naar aanleiding van studies over de invulling van de ‘21st Century Skills’ hebben Kennisnet en SLO (z.d.) een model ontworpen waarin de meest belangrijke vaardigheden onderscheiden worden (zie *figuur 2.3*). Deze leveren het fundament voor het basale kennisniveau van alle leerlingen, omdat de vaardigheden en competenties gericht zijn op het implementeren van nieuwe kennis door gebruik te maken van alle verkrijgbare kennis (Van den Bergh & Ros, 2015).



Figuur 2.3: Model '21st Century Skills' (Kennisnet en SLO (z.d.).



2.4 Onderzoekend leren

2.4.1 De achterliggende gedachte: het sociaal-constructivisme

Een werkvorm die aansluit bij de '21st Century Skills' is het onderzoekend leren (Hannink, 2015; Voogt & Roblin, 2010). Dit is gebaseerd op een psychologische leertheorie, namelijk het sociaal-constructivisme. Deze leertheorie veronderstelt dat leerlingen hun kennis construeren en werken aan hun leerdoelen door ervaren, ontdekken, spelen en bovendien door interactie en samenwerking met medeleerlingen. De leerkracht heeft daarbij geen leidende, maar een ondersteunende rol. Echter moet door de groepsleerkracht wel in de gaten gehouden worden dat geen hiaten ontstaan in kennis en vaardigheden die – zoals vermeld in de kerndoelen – beheerst moeten worden aan het eind van groep acht (Van den Berg et al., 2015). Dit kan tot stand komen door het vooruit toetsen van de leerlingen, waarna kan worden onderwezen in de eventuele kennishiaten.

Over sommige componenten van onderzoekend leren is geen consensus. Het Kenniscentrum meer- en hoogbegaafdheid (z.d.) is van mening dat leerlingen worden aangespoord om de wereld om hen heen op een actieve manier te verkennen. Van de Keere en Vervaeke (2013) verbinden daar de oplossingsgerichte houding van de leerlingen aan. De onderzoeksvaardigheden en de wetenschappelijke probleemstellingen worden echter door Schraw, Crippen en Hartley (2006) centraal gesteld en zij benadrukken daarbij de rol van de leerkracht. Waar wel overeenstemming over is, is dat leerlingen projectmatig werken en voortdurend data verzamelen. De projecten zijn doelgericht, waardoor de leerlingen systematisch kennis construeren en oplossingen zoeken.

2.4.2 De onderzoekscyclus

Bij het onderzoekend leren wordt de onderzoekscyclus van wetenschap en techniek doorlopen (Van Graft & Kemmers, 2007). Suchman (1963), Kamer-Peters (1991) en Llewellyn (2002) hebben onderzoeken verricht naar de invulling van de onderzoekscyclus. Hun gemeenschappelijk gedachtegoed bestond uit een aantal stappen – 'confronteren', 'verkennen', 'opzetten van experiment', 'uitvoeren van experiment' en 'concluderen' – maar bij elke onderzoeker lag het zwaartepunt ergens anders. Zo vond Suchman het opzetten van een experiment het belangrijkste, terwijl bij Llewellyn de nadruk lag op het uitvoeren van het experiment.

Op basis van deze onderzoeken hebben Van Graft en Kemmers (2007) een uitwerking van zeven stappen gemaakt waardoor de onderzoekende, leergierige en kritische houding van leerlingen wordt gestimuleerd (zie *bijlage III*). Tevens worden ze uitgedaagd om actief oplossingen voor problemen of vraagstukken te zoeken. Daarnaast zijn de leerlingen actief met diverse vaardigheden op het gebied van onderzoek doen – taal, rekenen en sociale-emotionele



vorming – waardoor ze mogelijk een grote ontwikkeling kunnen doormaken (Haury in Veenhoven, 2004, p. 5 & 229; Peeters, Meijer & Verhoeff, 2012; Smits, 2003).

2.4.3 Onderzoekend leren en begaafde leerlingen

Uitdagend onderwijs voor de begaafden moet aansluiten bij hun cognitieve niveau en een beroep doen op de natuurlijke persoonlijkheidsfactoren en -kenmerken, zoals het probleemoplossend vermogen, creativiteit, inventiviteit en kritisch denkvermogen. Bij het onderzoekend leren nemen de leerlingen de rol aan van wetenschapper. Ze lossen een vraagstuk en/of problemen op, zijn ontdekkend aan het leren en leren conclusies te trekken; oftewel de leerlingen moeten zelfstandig een onderzoek opzetten en uitvoeren. De begaafde leerlingen kunnen op deze wijze hun creativiteit, zelfregulerend vermogen en kritisch denkvermogen inzetten en ontwikkelen (Van Gerven, 2009).

Begaafde leerlingen zijn vaak intrinsiek gemotiveerd, willen zelfstandig werken en beslissingen nemen, stellen zich onafhankelijk op en gaan vaak doelgericht te werk. De mogelijkheid is aanwezig dat deze leerlingen zelfstandig aan de slag kunnen gaan met het onderzoekend leren. Deze methode houdt daarom rekening met de individuele onderwijsbehoeften, doordat de leerkracht en leerlingen op drie niveaus onderzoekend kunnen leren. Deze zijn afhankelijk van de mate van sturing van de leerkracht in verhouding tot de hoeveelheid van zelfsturing van de leerlingen. De niveaus zijn: gestructureerd onderzoekend leren, begeleid onderzoekend leren en zelfstanding onderzoekend leren (*zie bijlage IV*). Daarbij geldt: Hoe zelfstandiger het onderzoekend leren is, hoe groter de zelfsturing van de leerlingen is (Peeters et al., 2015).

2.5 De werktheorie

Mijn doel van het onderzoek is het aanbieden van stimulerende activiteiten voor de begaafde leerlingen, welke een beroep doen op hun leerwijze of intelligenties; deze moeten worden ingezet om tot excelleren te komen. Naar aanleiding van het theoretisch kader lijkt de onderwijsaanpak ‘onderzoekend leren’ een geschikte methode om deze doelen te behalen: Het onderzoekend leren sluit aan op het top-down leren, de leerlingen zijn bezig met ontwikkelingsgelijken en de leerlingen leren 21^e eeuwse vaardigheden te ontwikkelen. Voor mijn onderzoek betekent dit dat lessen worden ontworpen en aangeboden, waarbij rekening gehouden wordt met de manier van leren van de leerlingen en de vaardigheden die de leerlingen moeten ontwikkelen.

Een ander doel van het onderzoek is het vergroten van de leermotivatatie. In het theoretisch kader is het belang van een goede leermotivatatie aangetoond. Voor mijn onderzoek betekent dit dat middels de gekozen onderzoeksinstrumenten nagegaan kan worden welke



motivatiesoorten (Vansteenkiste et al., 2007) de leerlingen hebben en of deze door de onderwijsaanpak – het onderzoekend leren – is veranderd. Door de motivatiesoorten in kaart te brengen kan ik nagaan of de autonome motivatie – de meest ideale soort motivatie – ook is toegenomen.

Ter bevordering van de kennisontwikkeling van mijn collegae, breng ik mijn opgedane kennis en vaardigheden over middels gesprekken en presentaties. Teneinde het onderwijs op school te verrijken, zodat begaafde leerlingen ook kunnen worden voorzien in hun onderwijsbehoeften.

2.6 De onderzoeksvraag

Op basis van de probleemstelling, het theoretisch kader en mijn werktheorie is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *Wat is het resultaat van mijn onderwijsaanpak in de vorm van onderzoekend leren voor de autonome leermotivatie in de klas van de begaafde bovenbouwleerlingen van mijn stageschool?*

2.6.1 De deelvragen

Om tot het antwoord op de onderzoeksvraag te komen zijn de volgende deelvragen opgesteld:

- In hoeverre kunnen de begaafde leerlingen na mijn onderwijsaanpak het onderzoekend leren zelfstandig toepassen?
- Hoe is de leermotivatie van de begaafde leerlingen voorafgaand en aan het eind van mijn onderwijsaanpak?



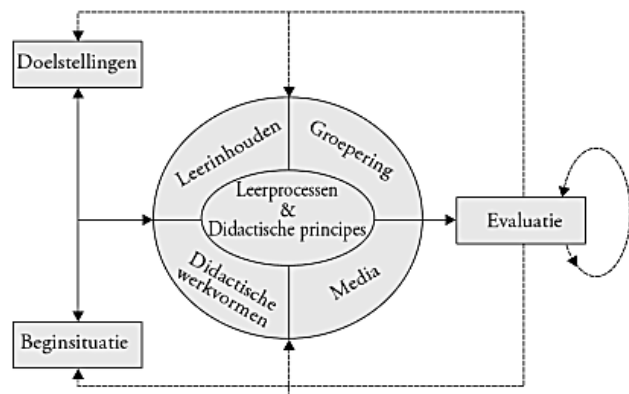
Hoofdstuk 3: Onderzoeksmethodologie

In dit hoofdstuk wordt verantwoord welke onderzoeksparadigma en –strategie wordt gebruikt, wat de onderzoekskwaliteit is en hoe dit gekoppeld wordt aan de procedure van het onderzoek. Tevens wordt aangegeven welke respondenten aan dit onderzoek meewerken. Ik sluit hierbij aan bij de basisdimensies A1, A2 en A3.

3.1 Het onderzoeksparadigma en onderzoeksstrategie

Vanuit het kritisch-emancipatorische onderzoeksparadigma – de overheersende manier van denken binnen een wetenschapsgebied die richting geeft aan het onderzoek en de theorievorming – ligt de focus bij dit onderzoek op mijn eigen professionele ontwikkeling en innovatie van de bestaande onderwijssituatie. In dit geval een onderwijsaanpak – het onderzoekend leren – die past bij de mogelijkheden en interesses van de begaafde leerlingen op mijn school en die mogelijk bijdraagt aan toegenomen autonome leermotivatie in de klas (De Lange, Schuman & Montesano Montessori, 2010).

De Lange et al. (2010) schrijven dat middels de onderzoeksstrategie een koppeling tussen theorie en methoden van dataverzameling en –analyse wordt gemaakt. Dit onderzoek vertoont kenmerken van een ontwerponderzoek, omdat de lessen van onderzoekend leren worden ontworpen, maar sluit meer aan op een evaluatieonderzoek. Daarbij gaat het om te constateren of de onderwijsaanpak heeft geleid tot het vooraf vastgestelde doel: het nagaan of de autonome leermotivatie door onderzoekend leren is verhoogd. Het is een procesgerichte strategie met een cyclisch karakter waarin planmatig wordt gehandeld door te onderzoeken, analyseren en evalueren of de doelstellingen zijn behaald (zie *figuur 3.1*). Tijdens dit evaluatieonderzoek zal dit model van didactische analyse als leidraad dienen (De Lange et al., 2010; Mylle, 2011).



Figuur 3.1: Model van didactische analyse van Van Gelder (in Mylle, 2011, p. 40).

3.2 De onderzoeksprocedure

Om duidelijk te maken hoe in dit onderzoek de dataverzameling en -analyse tot stand komen, wordt per deelvraag uitgewerkt welke onderzoeksinstrumenten zijn gekozen en op welke wijze de data geanalyseerd zullen worden.



3.2.1 Deelvraag één

De deelvraag is als volgt: *In hoeverre kunnen de begaafde leerlingen na mijn onderwijsaanpak het onderzoekend leren zelfstandig toepassen?* De uitwerking hiervan is te zien in tabel 3.1.

Instrumenten	
Vragenlijst onderzoekend leren – Leerling (zelf ontworpen)	
Vragenlijst onderzoekend leren – Leerkracht (zelf ontworpen)	
Gesprekken met de leerlingen	
Verantwoording	
De onderwijsaanpak bestaat twee cycli van elk zes lessen, waarbij de leerlingen in de eerste cyclus gestructureerd onderzoekend leren en ik een leidende rol heb. In de tweede cyclus zullen de leerlingen zelfstandig onderzoekend leren, waarbij ik een ondersteunende rol heb. Voor de data-analyse van deze deelvraag worden voorafgaand, na cyclus één en na cyclus twee, twee instrumenten ingezet, namelijk een leerlingvragenlijst over het onderzoekend leren en een leerkrachtvragenlijst. De respondenten krijgen vragen voorgelegd die gebaseerd zijn op de doelen van onderzoekend leren. Middels de Likertschaal, waarbij één staat voor ‘nooit’ en vijf voor ‘altijd’, zullen per deelonderwerp kwantitatieve gegevens verkregen worden. Omdat de leerkrachten en leerlingen dezelfde vragen krijgen voorgelegd, kunnen de antwoorden vergeleken worden. Daarnaast zal ik in de tweede cyclus gesprekken voeren met de leerlingen om na te gaan of de leerlingen zelfstandig kunnen onderzoeken of minder zelfsturing nodig hebben. In hoofdstuk 4 wordt de data – de door de leerlingen en leerkrachten gegeven antwoorden – door middel van een staafdiagram vergeleken. Zodoende kan nagegaan worden of leerlingen vinden dat ze zelfstandig een onderzoek kunnen opzetten en uitvoeren, maar ook of de leerkrachten hetzelfde ervaren en of dat tijdens de drie meetmomenten sprake is van vooruitgang, achteruitgang of dat het gelijk is gebleven.	
Respondenten	
De geselecteerde leerlingen uit de groepen zes, zeven en acht (N=13) en de groepsleerkrachten (N=2)	
Tijdsplanning	
Week 40	Vragenlijst onderzoekend leren – leerling (beginmeting)
Week 40	Vragenlijst onderzoekend leren – leerkracht (beginmeting)
Week 48	Vragenlijst onderzoekend leren – leerling (tussenmeting)
Week 48	Vragenlijst onderzoekend leren – leerkracht (tussenmeting)
Week 13	Gesprekken met leerlingen
Week 14	Vragenlijst onderzoekend leren – leerling (eindmeting)
Week 14	Vragenlijst onderzoekend leren – leerkracht (eindmeting)
Verwerking	
Hoofdstuk 4	Resultaten en data-analyse van onderzoekend leren
Bijlage V	Onderzoeklogboek
Bijlage VI.I	Vragenlijsten onderzoekend leren – leerling
Bijlage VI.II	Ruwe data van de vragenlijst (beginmeting)
Bijlage VI.III	Ruwe data van de vragenlijst (tussenmeting)



Bijlage VI.IV	Ruwe data van de vragenlijst (eindmeting)
Bijlage VI.V	Ruwe data van de vragenlijst (compleet)
Bijlage VII.I	Vragenlijsten onderzoekend leren – leerkracht
Bijlage VII.II	Ruwe data van de vragenlijst (beginmeting)
Bijlage VII.III	Ruwe data van de vragenlijst (tussenmeting)
Bijlage VII.IV	Ruwe data van de vragenlijst (eindmeting)
Bijlage VII.V	Ruwe data van de vragenlijst (compleet)
Bijlage VIII	Gesprekken met leerlingen

Tabel 3.1: Uitwerking onderzoeksprocedure deelvraag een

3.2.2 Deelvraag twee

De deelvraag is als volgt: *Hoe is de leermotivatatie van de begaafde leerlingen voorafgaand en aan het eind van mijn onderwijsaanpak?* De uitwerking hiervan is te zien in tabel 3.2.

Instrumenten	
Schoolse Zelfregulatie Vragenlijst (Vansteenkiste et al., 2009)	
Verantwoording	
Middels de Schoolse Zelfregulatie Vragenlijst (Vansteenkiste et al., 2009) wordt de soort leermotivatatie van de leerlingen in kaart gebracht.	
Voor de data-analyse van deze deelvraag wordt voorafgaand en na cyclus twee, deze vragenlijst ingezet. Deze vragenlijst is voor dit onderzoek afgestemd op het vocabulaire van de respondenten. Middels de Likertschaal, waarbij één staat voor ‘helemaal niet belangrijk’ en vijf voor ‘heel erg belangrijk’, zullen kwantitatieve gegevens verkregen worden.	
In hoofdstuk 4 wordt de data – de door de leerlingen gegeven antwoorden – door middel van een staafdiagram vergeleken. Zodoende kan nagegaan worden welke leermotivatatie de leerlingen hebben tijdens de twee meetmomenten en of er sprake is van vooruitgang, achteruitgang of dat het gelijk is gebleven.	
Respondenten	
De geselecteerde leerlingen uit de groepen zes, zeven en acht (N=13)	
Tijdsplanning	
Week 40	Schoolse Zelfregulatie Vragenlijst (beginmeting)
Week 14	Schoolse Zelfregulatie Vragenlijst (eindmeting)
Verwerking	
Hoofdstuk 4	Resultaten en data-analyse van intrinsieke motivatie
Bijlage IX.I	Vragenlijst – Schoolse Zelfregulatie Vragenlijst
Bijlage IX.II	Ruwe data van de vragenlijst (beginmeting)
Bijlage IX.III	Ruwe data van de vragenlijst (eindmeting)
Bijlage IX.IV	Ruwe data van de vragenlijst (compleet)

Tabel 3.2: Uitwerking onderzoeksprocedure deelvraag twee

3.3 De respondenten

De leerlingen van de groepen zes, zeven en acht zijn middels de Quickscan (Houkema, 2014^a) door eigen leerkracht(en) op begaafdheidskenmerken gescreend. De leerlingen die hoog scoorden op de aanwezigheid van deze kenmerken zijn als respondent voor dit onderzoek



ingezet. Bij dit onderzoek zijn in totaal dertien leerlingen betrokken, twee groepsleerkrachten (zie tabel 3.3) en ikzelf.

Leerkracht	Leerling	Geslacht	Leeftijd	Groep
Leerkracht 1a	1a	Vrouwelijk	9 jaar	6
Leerkracht 1a	2a	Mannelijk	9 jaar	6
Leerkracht 1b	1b	Mannelijk	10 jaar	7
Leerkracht 1b	2b	Vrouwelijk	10 jaar	7
Leerkracht 1b	3b	Vrouwelijk	9 jaar	7
Leerkracht 1b	4b	Vrouwelijk	10 jaar	7
Leerkracht 1b	5b	Vrouwelijk	9 jaar	7
Leerkracht 1b	6b	Mannelijk	11 jaar	8
Leerkracht 1b	7b	Mannelijk	11 jaar	8
Leerkracht 1b	8b	Vrouwelijk	11 jaar	8
Leerkracht 1b	9b	Vrouwelijk	11 jaar	8
Leerkracht 1b	10b	Vrouwelijk	11 jaar	8
Leerkracht 1b	11b	Vrouwelijk	11 jaar	8

Tabel 2.3: Participerende leerkrachten en bijbehorende participerende leerlingen

Voorafgaand aan het onderzoek hebben de groepsleerkrachten middels vragenlijsten informatie aangeleverd over de geselecteerde leerlingen. Zij geven deze data ook gedurende en aan het eind van de onderwijsaanpak, zodat de progressie in de autonome motivatie van de leerlingen in kaart gebracht kan worden. De leerlingen nemen actief deel aan de interventie – bestaande uit het onderzoekend leren, vraaggesprekken en het invullen van vragenlijsten – waardoor zij tevens als informatiebron worden beschouwd om hun mogelijke vooruitgang te bepalen. Ikzelf voer in de eerste en deels in de tweede cyclus de lessen van het onderzoekend leren uit en middels gesprekken tijdens de interventie volg ik de eventuele ontwikkelingen van de leerlingen.

3.4 De onderzoekskwaliteit

3.4.1 Ethiek

Ethiek is een belangrijk aspect binnen dit onderzoek, omdat ik met meerdere betrokkenen te maken heb. Middels het ecologisch model (Van Meersbergen et al., 2012) kan dit duidelijk gemaakt worden: mijn onderzoek vindt plaats in het microsysteem, omdat ik te maken heb met leerlingen, ouders en leerkrachten. Ondanks dat de ouders alleen bij het vaststellen van de beginsituatie betrokken waren, ben ik mij wel bewust van het feit dat zij onderdeel uitmaken van het onderzoek, omdat de leerlingen mogelijk ook dingen thuis vertellen. Daarom hebben de ouders van de participerende leerlingen een brief gekregen waarin wordt uitgelegd wat de reden van dit onderzoek is en een toelichting wordt gegeven op mijn handelen.



De Lange et al. (2010) noemen de handelingswijze en integriteit van de onderzoeker belangrijk. Ik geef deze aspecten vorm door een open, maar kritische houding aan te nemen, waarbij ik zorg draag voor transparantie tijdens mijn onderzoek; de respondenten kunnen met vragen en opmerkingen bij mij terecht. Voor mijn betrokken collegae en de directie heb ik een presentatie gegeven over mijn onderzoek, zodat zij precies weten wat mijn onderzoek inhoudt.

3.4.2 Triangulatie

Om de brouwbaarheid van dit onderzoek te garanderen maak ik gebruik van drie invalshoeken (Van der Donk & Van Lanen, 2012). In mijn theoretisch kader worden diverse nationale en internationale bronnen gehanteerd en vergeleken, waardoor brontriangulatie plaatsvindt. Methodische triangulatie geschiedt door het invullen van gesloten vragenlijsten door de participerende leerlingen, ouders en leerkrachten en gesprekken met de leerlingen. Bij de vragenlijsten wordt gebruik gemaakt van een vijfpunts Likertschaal (Likert, 1932), waardoor de participanten een keuze moeten maken en kwantitatieve gegevens verkregen zullen worden. De onderzoekertriangulatie komt voort door verkregen feedback van critical friends uit het werkveld en mijn opleiding tot master SEN.

3.4.3 Validiteit en betrouwbaarheid

Tijdens dit onderzoek heb ik mijzelf de vraag gesteld welke onderzoeksmethodes en – instrumenten bijdragen tot de beantwoording van mijn onderzoeksvraag. Mijn onderzoek is vormgegeven middels het model van de didactische analyse (*zie figuur 3.1*), waardoor ik gekozen heb voor identieke instrumenten die gedurende drie momenten data opleveren – namelijk de meting voorafgaand aan het onderzoek, na cyclus één en na cyclus twee – waardoor de vergelijking betrouwbaar en valide is.

De interne validiteit is een aandachtspunt binnen dit onderzoek, omdat niet gegarandeerd kan worden dat bij een exact identiek onderzoek, dezelfde uitkomsten verkregen zullen worden. De ontwikkeling van leerlingen is immers geen statisch gegeven. Echter is dit onderzoek wel betrouwbaar en valide door het grote aantal respondenten, de twee doorlopen cycli van het evaluatieonderzoek en door de verschillende onderzoeksinstrumenten.

Tevens houd ik rekening met het Hawthorne-effect, waarbij de leerlingen bewust zijn van het onderzoek en mogelijk daarom wenselijke antwoorden geven. Daardoor zouden deze data niet valide en betrouwbaar zijn, omdat dit niet gerelateerd kan worden aan de ingezette interventies. Om dit effect te voorkomen, beklemtoon ik bij iedere vragenlijst dat de leerlingen deze naar eerlijkheid in moeten vullen.



Hoofdstuk 4: Resultaten en data-analyse

In dit hoofdstuk worden de kwantitatieve resultaten van de deelvragen weergegeven en wordt per deelvraag een data-analyse gemaakt. Zo sluit ik aan bij de basisdimensies B1 en B2.3.

4.1 Deelvraag één

De deelvraag is als volgt: *In hoeverre kunnen de begaafde leerlingen na mijn onderwijsaanpak het onderzoekend leren zelfstandig toepassen?* De uitwerking hiervan wordt hieronder weergegeven.

Uit het theoretisch kader blijkt dat onderzoekend leren is gebaseerd op het sociaal-constructivisme. Deze leertheorie veronderstelt dat leerlingen hun kennis construeren door ervaren, ontdekken, spelen en bovendien door interactie en samenwerking met medeleerlingen (zie §2.4.1). Door het onderzoekend leren kunnen leerlingen mogelijk een grote ontwikkeling doormaken (zie §2.4.2). Een vooruitgang in de deelonderwerpen van het onderzoekend leren is wenselijk.

In de volgende paragrafen worden eerst op groepsniveau de resultaten van de leerlingen (zie §4.1.1) en waargenomen resultaten door de leerkrachten (zie §4.1.2) vermeld en vervolgens worden twee leerlingen uitgelicht om de effectiviteit van de interventie zichtbaar te maken op leerlingniveau (zie §4.1.3).

4.1.1 Resultaten en data-analyse van de leerlingen op groepsniveau

Bij de leerlingen (N=13) zijn vragenlijsten afgenomen waarin ze per deelonderwerp konden aangeven hoe zij de interventie ‘onderzoekend leren’ hebben ervaren. Per deelonderwerp waren vijf punten te behalen. De complete lijst met resultaten en bijbehorende vragenlijsten zijn terug te vinden in bijlage VI.

Op groepsniveau blijkt dat bij de eindmeting zeven van de dertien leerlingen (54%) op het deelonderwerp ‘onderzoeksvraag bedenken’ groei hebben doorgemaakt ten opzichte van de beginmeting. Tevens blijkt dat acht leerlingen (62%) groei hebben doorgemaakt op de deelonderwerpen ‘voorspellen’, ‘uitvoering van onderzoek’ en ‘presentatie maken’, twee leerlingen (15%) groei hebben doorgemaakt op het deelonderwerp ‘samenwerken’, vier leerlingen (31%) groei hebben doorgemaakt op het deelonderwerp ‘logboek bijhouden’ en zes leerlingen (46%) groei hebben doorgemaakt op de deelonderwerpen ‘conclusies trekken’ en ‘presentatie maken’.

4.1.2 Resultaten en data-analyse van de leerkrachten op groepsniveau

Bij de leerkrachten (N=2) zijn vragenlijsten afgenomen waarin zij per leerling (N=13) konden aangeven welke groei zij bij de leerlingen hebben waargenomen op de deelonderwerpen van het



onderzoekend leren. Per deelonderwerp waren vijf punten te behalen. De complete lijst met resultaten en bijbehorende vragenlijsten zijn terug te vinden in bijlage VII.

Op groepsniveau blijkt dat leerkrachten hebben waargenomen dat bij de eindmeting tien van de dertien leerlingen (77%) op het deelonderwerp ‘onderzoeksvraag bedenken’ groei hebben doorgemaakt ten opzichte van de beginmeting. Tevens blijkt dat elf leerlingen (85%) groei hebben doorgemaakt op de deelonderwerpen ‘voorspellen’ en ‘conclusies trekken’, twaalf leerlingen (92%) groei hebben doorgemaakt op het deelonderwerp ‘uitvoering van onderzoek’, twee leerlingen (13%) groei hebben doorgemaakt op het deelonderwerp ‘samenwerken’, acht leerlingen (62%) groei hebben doorgemaakt op het deelonderwerp ‘logboek bijhouden’, vijf leerlingen (38%) groei hebben doorgemaakt op het deelonderwerp ‘presentatie maken’ en zes leerlingen (46%) groei hebben doorgemaakt op het deelonderwerp ‘presentatie geven’.

4.1.3 Resultaten en data-analyse op leerlingniveau

4.1.3.1 *Leerling 2a*

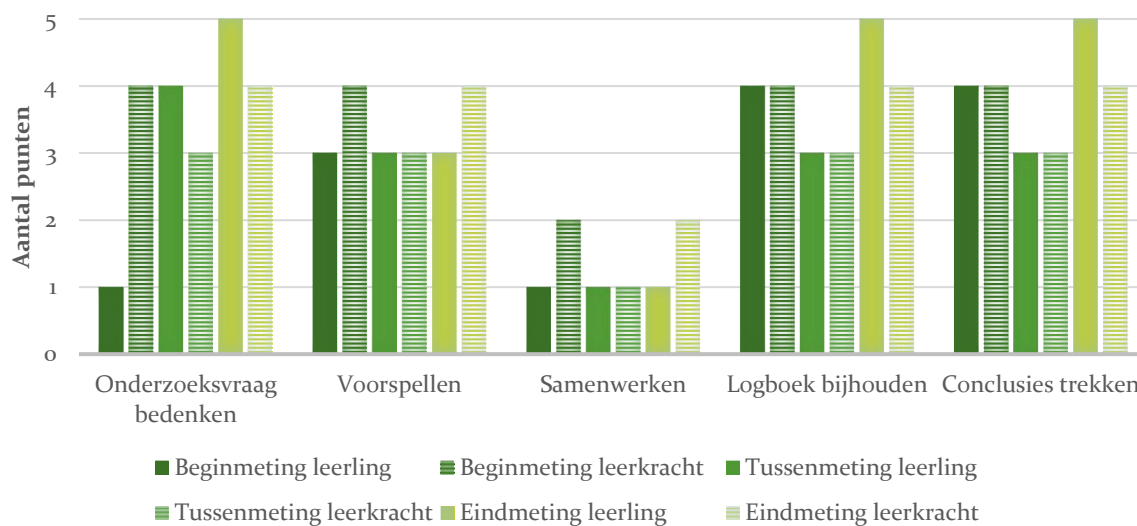
Op leerlingniveau wordt leerling 2a uitgelicht. Deze leerling is negen jaar en zit in groep zes bij leerkracht 1a. Tijdens gesprekken heeft hij aangegeven dat hij samenwerken met zijn klasgenoten fijner vindt dan individueel werken. Daarom worden de resultaten uit de vragenlijsten ‘met klasgenoten’ beschreven.

Uit grafiek 4.1 blijkt dat leerling 2a vindt dat hij tussen de begin- en eindmeting op het deelonderwerp ‘onderzoeksvraag bedenken’ met klasgenoten vooruitgang heeft geboekt; hij heeft in totaal een groei doorgemaakt van vier punten. Op de deelonderwerpen ‘voorspellen’ en ‘samenwerken’ ervaart de leerling dat hij in zijn ontwikkeling gelijk is gebleven; hij geeft zichzelf voor deze deelonderwerpen respectievelijk drie punten en één punt. Op de deelonderwerpen ‘logboek bijhouden’ en ‘conclusies trekken’ ervaart hij tussen de begin- en tussenmeting achteruitgang; hij geeft zichzelf op beide deelonderwerpen 1 punt minder. Echter geeft hij zichzelf bij op deze deelonderwerpen bij de eindmeting vijf punten; dit is een groei van twee punten ten opzichte van de tussenmeting.

Uit grafiek 4.1 blijkt dat leerkracht 1a bij leerling 2a tussen de begin- en tussenmeting op alle deelonderwerpen achteruitgang heeft waargenomen; dit blijkt uit de afname van 1 punt. Echter heeft de leerkracht bij de eindmeting op de deelonderwerpen vooruitgang waargenomen. Volgens de leerkracht heeft de leerling per deelonderwerp een groei doorgemaakt van één punt, waardoor de leerling op hetzelfde niveau zat als bij de beginmeting.



MENING VAN LEERLING 2A EN WAARNEMING VAN LEERKRACHT 1A



Grafiek 4. 1: Resultaten uit vragenlijst van het onderzoekend leren 'met klasgenoten'

Uit de gesprekken met de leerling (zie bijlage VIII) blijkt dat hij zelf vindt dat hij gedurende dit onderzoek goed gegroeid is, voornamelijk op de specifieke deelonderwerpen van het onderzoekend leren, zoals het 'bedenken van een onderzoeksvraag', een 'logboek bijhouden' en 'conclusies trekken'. Hij geeft aan dat hij het samenwerken fijner vindt dan individueel werken. Echter beoordeelt hij op de drie meetmomenten 'samenwerken' met één punt, wat relatief laag is als maximaal vijf punten gegeven kunnen worden. Ik kan niet beoordelen of hij dit deelonderwerp wenselijk heeft ingevuld, daar geen vraag over het individueel werken wordt gesteld. Daarnaast geeft de leerlingen aan dat hij het lastig vindt zelf initiatief te nemen en laat anderen het woord doen.

De resultaten van leerling 2a zijn opvallend te noemen door de discrepantie tussen de waarnemingen van de leerkracht en de mening van de leerling. De beginmetingen liggen voornamelijk op het deelonderwerp 'onderzoeksvraag bedenken' relatief ver uiteen; dit blijkt uit een verschil van drie punten. De leerling vindt dat hij meer groei heeft doorgemaakt op de deelonderwerpen 'logboek bijhouden' en 'conclusies trekken'; dit blijkt uit het verschil van twee punten en respectievelijk één punt.



4.1.3.2 *Leerling 9b*

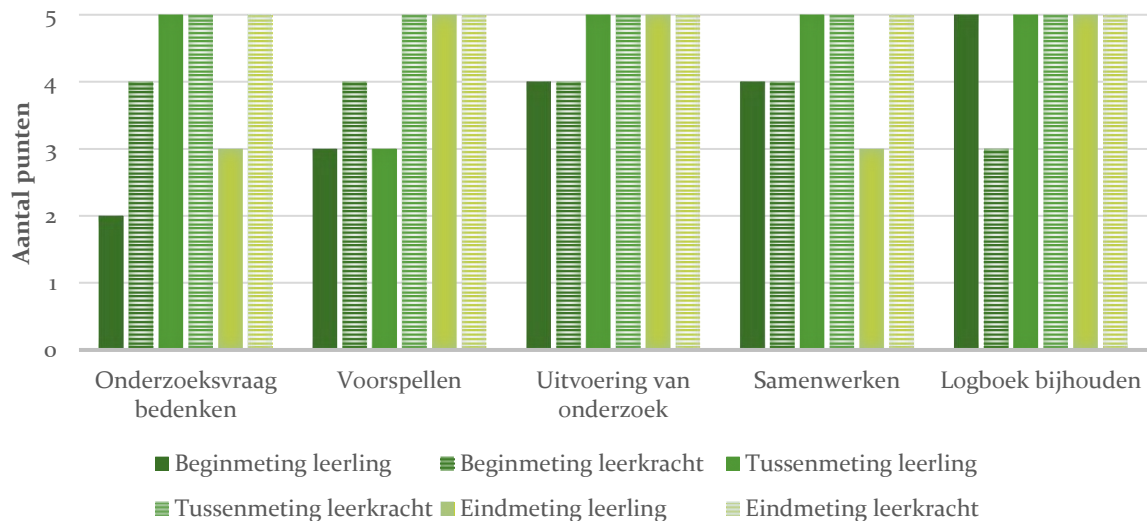
Op leerlingniveau wordt leerling 9b uitgelicht. Deze leerling is elf jaar en zit in groep acht bij leerkracht 1b. Tijdens gesprekken heeft zij aangegeven dat zij individueel werken prettig vindt en zo veel vooruitgang boekt. Daarom worden de resultaten uit de vragenlijsten ‘alleen’ beschreven.

Uit grafiek 4.2 blijkt dat leerling 9b vindt dat zij tussen de begin- en tussenmeting op de deelonderwerpen ‘onderzoeksvraag bedenken’, ‘uitvoering van onderzoek’ en ‘samenwerken vooruitgang heeft geboekt; zij heeft in totaal een groei doorgemaakt van respectievelijk drie punten, één punt en één punt. Op de deelonderwerpen ‘voorspellen’ en ‘logboek bijhouden’ ervaart de leerling dat zij in haar ontwikkeling gelijk is gebleven; zij geeft zichzelf voor deze deelonderwerpen respectievelijk drie en vijf punten. Tussen de tussen- en eindmeting heeft de leerling ervaren dat zij op de deelonderwerpen ‘onderzoeksvraag bedenken’ en ‘samenwerken’ in haar ontwikkeling achteruit is gegaan; zij geeft zichzelf twee punten minder. Bij de deelonderwerpen ‘uitvoering van onderzoek’ en ‘logboek bijhouden’ ervaart de leerling dat dit gelijk is gebleven; zij geeft hiervoor vijf punten. De leerling ervaart bij het deelonderwerp ‘voorspellen’ dat zij gegroeid is in haar ontwikkeling. Zij geeft dit onderwerp bij de eindmeting vijf punten; dit is een groei van twee punten ten opzichte van de tussenmeting.

Uit grafiek 4.2 blijkt dat leerkracht 1b bij leerling 9b tussen de begin- en tussenmeting op alle deelonderwerpen groei heeft ervaren; dit blijkt uit een groei van één punt. Bij het deelonderwerp ‘logboek bijhouden’ ervaart de leerkracht een groei van twee punten. Tussen de tussen- en eindmeting heeft de leerkracht waargenomen dat dit op de hiervoor genoemde deelonderwerpen gelijk is gebleven.



MENING VAN LEERLING 9B EN WAARNEMING VAN LEERKRACHT 1B



Grafiek 4.2: Resultaten uit vragenlijst van het onderzoekend leren 'alleen'

Uit de gesprekken met de leerling blijkt dat zij zelf vindt dat zij gedurende dit onderzoek “best goed” is gegroeid, voornamelijk op het specifieke deelonderwerp ‘voorspellen’. Toen zij in de tweede cyclus zelfstandig onderzoekend moest leren vond ze dit erg lastig, omdat ze alles zelf moest bedenken. Ook de andere leerlingen in haar groepje vonden dit, volgens haar, lastig. Ze geeft aan dat daardoor het samenwerken in het groepje ook een stuk minder ging.

De resultaten van leerling 9b zijn opvallend te noemen door de discrepantie tussen de waarnemingen van de leerkracht en de mening van de leerling. De beginmetingen liggen voornamelijk op het deelonderwerp ‘onderzoeksvraag bedenken’ relatief ver uiteen; dit blijkt uit een verschil van twee punten. De leerling vindt dat zij juist tussen de tussen- en eindmeting juist afname heeft waargenomen op de deelonderwerpen ‘onderzoeksvraag bedenken’ en ‘samenwerken, in tegenstelling tot de leerkracht die vindt dat de ontwikkeling gelijk is gebleven.

4.2 Deelvraag twee

De deelvraag is als volgt: *Hoe is de leermotivatatie van de begaafde leerlingen voorafgaand en aan het eind van mijn onderwijsaanpak?* De uitwerking hiervan wordt hieronder weergegeven.

Uit het theoretisch kader blijkt dat er leerlingen zijn die leren uit vrije wil (de autonome motivatie) of uit verplichting (gecontroleerde motivatie) (Vansteenkiste et al., 2007). Autonoom gemotiveerde leerlingen zijn gewenst in het onderwijs, waarbij de intrinsieke motivatie de meest

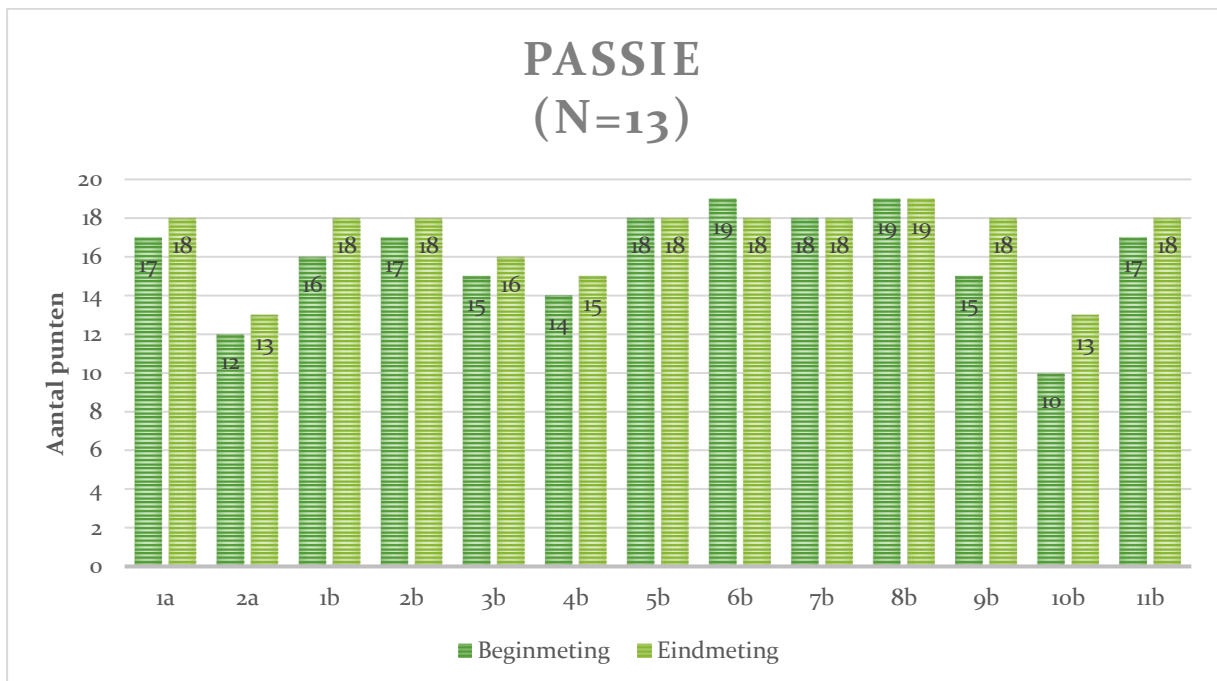


optimale vorm van motivatie is (zie §2.2.1). Een vooruitgang in de motivatiesoort ‘passie’ is het meest optimaal, maar ook progressie in de motivatiesoort ‘persoonlijk belang’ is wenselijk. Bij de motivatievormen ‘interne druk’ en ‘externe druk’ is juist afname gewenst, omdat dit de minst optimale vormen van motivatie zijn.

Bij de leerlingen is een vragenlijst afgenomen waarin zij hun motivatiesoort konden aangeven. Per motivatiesoort waren in totaal twintig punten te behalen.

4.2.1 Resultaten en data-analyse motivatiesoort ‘passie’

Bij de motivatievorm ‘passie’ is toename gewenst, omdat dit de meest optimale vorm van motivatie is. Uit grafiek 4.3 blijkt dat negen van de dertien leerlingen vooruitgang hebben geboekt – dit blijkt uit een toename van 1,5 punt, bij drie leerlingen is het gelijk gebleven en één leerling vertoont achteruitgang – dit blijkt uit de afname van 1 punt. Gemiddeld genomen is er sprake van een toename van 1 punt bij de motivatiesoort ‘passie’.

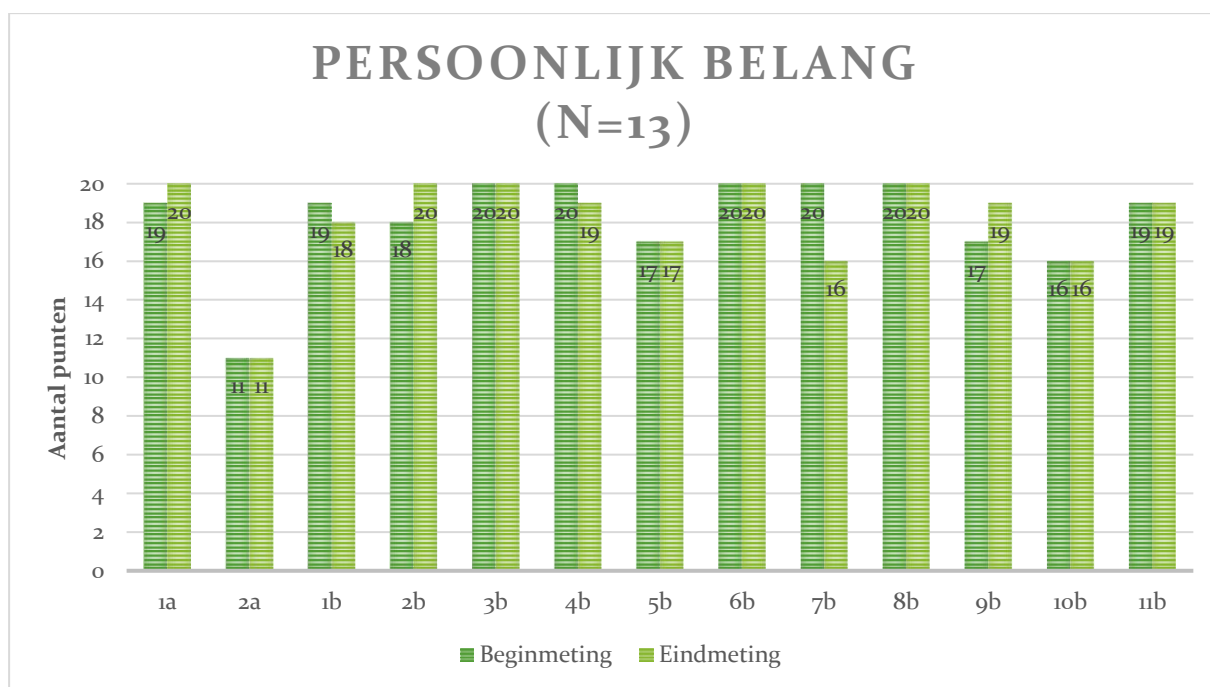


Grafiek 4.3: Motivatiesoort: Passie

4.2.2 Resultaten en data-analyse motivatiesoort ‘persoonlijk belang’

Bij de motivatievorm ‘persoonlijk belang’ is toename gewenst, omdat dit een optimale vorm van motivatie is. Uit grafiek 4.4 blijkt dat drie van de dertien leerlingen vooruitgang hebben geboekt – dit blijkt uit een toename van 1,7 punt, bij zeven leerlingen is het gelijk gebleven en drie leerlingen vertonen achteruitgang – dit blijkt uit een afname van 2 punten. Gemiddeld genomen is er sprake van een afname van 0,1 punt bij de motivatiesoort ‘persoonlijk belang’.

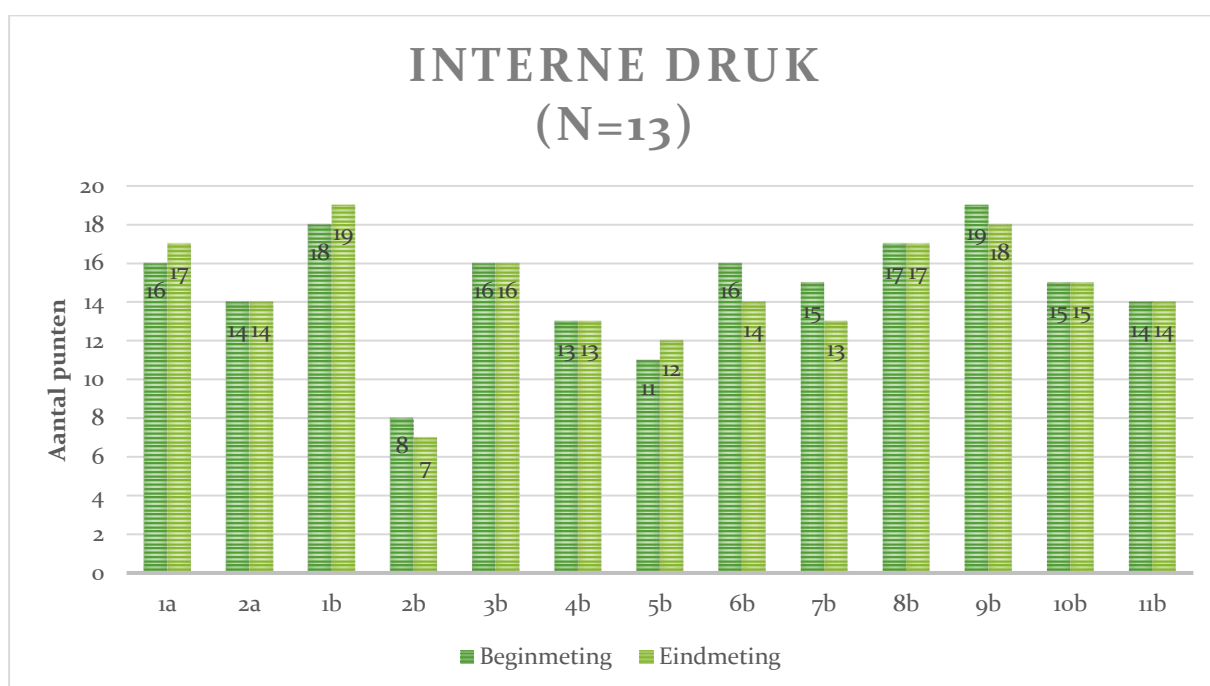




Grafiek 4.4: Motivatiesoort: Persoonlijk belang

4.2.3 Resultaten en data-analyse motivatiesoort 'interne druk'

Bij de motivatievorm 'interne druk' is afname gewenst, omdat dit de minst optimale vorm van motivatie is. Uit grafiek 4.5 blijkt dat vier van de dertien leerlingen achteruitgang hebben geboekt – dit blijkt uit een afname van 1,5 punt, bij zes leerlingen is het gelijk gebleven en drie leerlingen hebben vooruitgang geboekt – dit blijkt uit een toename van 1 punt. Gemiddeld genomen is er sprake van een afname van 0,2 punt bij de motivatiesoort 'interne druk'.

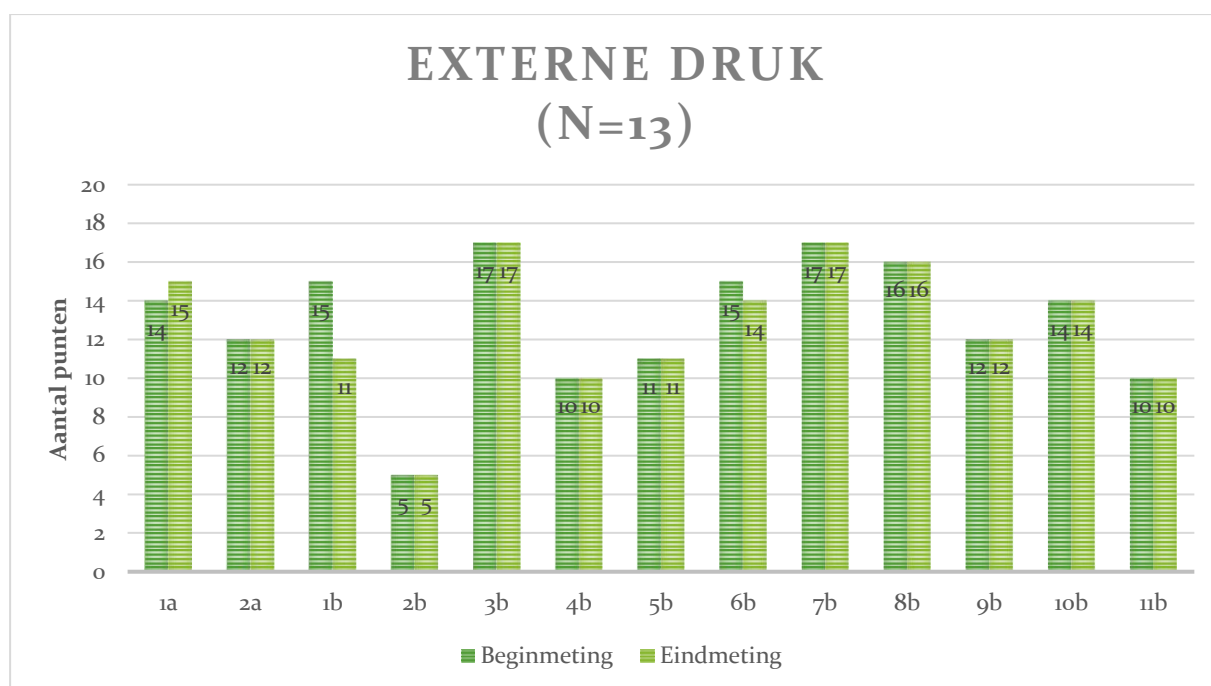


Grafiek 4.5: Motivatiesoort: Interne druk



4.2.4 Resultaten en data-analyse motivatiesoort ‘externe druk’

Bij de motivatievorm ‘externe druk’ is afname gewenst, omdat dit de minst optimale vorm van motivatie is. Uit grafiek 4.6 blijkt dat twee van de dertien leerlingen achteruitgang hebben geboekt – dit blijkt uit een afname van 2,5 punt, bij tien leerlingen is het gelijk gebleven en één leerling heeft vooruitgang geboekt – dit blijkt uit een toename van 1 punt. Gemiddeld genomen is er sprake van een afname van 0,3 punt bij de motivatiesoort ‘externe druk’.



Grafiek 4.6: Motivatiesoort: Externe druk

4.2.5 Resultaten en data-analyse motivatiesoorten bij de beginmeting

Autonome motivatie – bestaande uit de motivatiesoorten ‘passie’ en ‘persoonlijk belang’ – is wenselijk in het onderwijs, terwijl gecontroleerde motivatie – bestaande uit de motivatiesoorten ‘interne druk’ en ‘externe druk’ – minder wenselijk is.

Om per leerling te bepalen welke motivatie leidend was, is bekeken op welke motivatiesoort het hoogst werd gescoord bij de beginmeting. Uit grafiek 4.7 blijkt dat één leerling als motivatiesoort ‘passie’ had, bij negen leerlingen het ‘persoonlijk belang’ de motivatie was, drie leerlingen als motivatie ‘interne druk’ hadden en geen leerlingen de motivatiesoort ‘externe druk’. Tien leerlingen zijn autonoom gemotiveerd en drie leerlingen zijn gecontroleerd gemotiveerd.



VERDELING MOTIVATIESOORTEN- BEGINMETING (N=13)



Grafiek 4.7: Beginmeting van het groepsgemiddelde van de motivatiesoorten

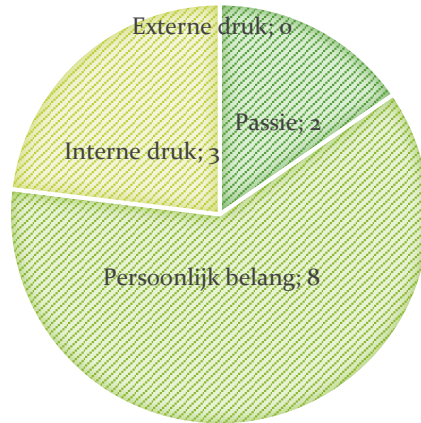
4.2.6 Resultaten en data-analyse motivatiesoorten bij de eindmeting

Bij de eindmeting werd per leerling bepaald welke motivatiesoort leidend was, zodat nagegaan kon worden of de motivatiesoort hetzelfde is gebleven of is veranderd.

Uit grafiek 4.8 blijkt dat twee leerlingen als motivatie 'passie' hadden, bij acht leerlingen het 'persoonlijk belang' de motivatie was, drie leerlingen als motivatie 'interne druk' hadden en geen leerlingen de motivatiesoort 'externe druk'. Tien leerlingen zijn autonoom gemotiveerd en drie leerlingen zijn gecontroleerd gemotiveerd. Opvallend is dat bij de beginmeting één leerling intrinsiek gemotiveerd is – de meest optimale vorm van motivatie – en bij de eindmeting twee leerlingen. Dit komt omdat één leerling bij de beginmeting de motivatiesoort 'persoonlijk belang' had en bij de eindmeting de motivatiesoort 'passie'.



VERDELING MOTIVATIESOORTEN - EINDMETING (N=13)



Grafiek 4.8: Eindmeting van het groepsgemiddelde van de motivatiesoorten

Het lijkt erop dat de leerlingen zich hebben ontwikkeld in de deelonderwerpen van het onderzoekend leren en de leermotivatie enigszins is veranderd. In hoofdstuk 5 wordt een conclusie getrokken en antwoord gegeven op de onderzoeksvraag.



Hoofdstuk 5 Conclusie en discussie

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de deelvragen en de onderzoeksvraag en worden conclusies getrokken op basis van de resultaten en bevindingen uit het theoretisch kader. Aansluitend zullen aanbevelingen gedaan worden en vindt er een vertaalslag plaats naar de praktijkcontext en mijn kennisontwikkeling. Op deze wijze sluit ik aan bij de basisdimensies A1 en B2.3.

5.1 Deelvraag één

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de deelvraag: *In hoeverre kunnen de begaafde leerlingen na mijn onderwijsaanpak het onderzoekend leren zelfstandig toepassen?*

Velthorst, Oosterheert en Brouwer (2011) schrijven dat Van Parreren (1981) heeft geconstateerd dat het ontdekkend leren een belangrijke onderwijsvorm is, maar dat ook directe instructie geven belangrijk is voor de ontwikkeling. Daarbij heeft hij vastgesteld dat beide onderwijsvormen elkaar niet in de weg staan, maar elkaar juist versterken. De onderwijsaanpak in dit onderzoek beslaat twee cycli van elk zes lessen. In de eerste cyclus hebben de leerlingen gestructureerd onderzoekend geleerd en ik had een leidende rol waarbij ik voornamelijk instructie gaf en vragen stelde. In de tweede cyclus hebben de leerlingen zelfstandig onderzoekend geleerd en had ik een ondersteunende rol.

Uit het onderzoek komt naar voren dat bij de tussenmeting zo'n 54% van de leerlingen vindt dat zij zich hebben ontwikkeld – in vergelijking met de beginmeting – in de vaardigheden van het onderzoekend leren (zie §4.1.1). De leerkrachten hebben waargenomen dat – in vergelijking met de beginmeting – bij de tussenmeting zo'n 77% van de leerlingen een ontwikkeling hebben doorgemaakt in de vaardigheden van onderzoekend leren (zie §4.1.2). Bij de eindmeting vindt zo'n 70% van de leerlingen dat zij zich hebben ontwikkeld – in vergelijking met de tussenmeting – in de vaardigheden van het onderzoekend leren (zie §4.1.1). De leerkrachten hebben waargenomen dat – in vergelijking met de tussenmeting – bij de eindmeting zo'n 15% van de leerlingen een ontwikkeling hebben doorgemaakt in de vaardigheden van onderzoekend leren (zie §4.1.2).

Velthorst, Oosterheert en Brouwer (2011) schrijven dat Dawes (2008) aangeeft dat inzicht en oefening nodig zijn om te kunnen leren. De resultaten uit het onderzoek sluiten aan bij dit vermeende verband uit de literatuur. Uit mijn onderzoek blijkt dat meer dan de helft van de leerlingen vindt dat zij zich gedurende dit onderzoek hebben ontwikkeld in de vaardigheden van het onderzoekend leren (zie §4.1.1). Dit is bij de tussenmeting consistent met de waarneming van de leerkrachten. Echter bij de eindmeting is discrepantie waar te nemen tussen de leerling- en leerkrachtbeleving. De leerkrachten hebben waargenomen dat 85% van de leerlingen geen



voortgang hebben geboekt, maar dat hun ontwikkeling gelijk is gebleven. Dit is verklaarbaar omdat de leerkrachten bij de tussenmeting waargenomen hadden dat deze leerlingen al de hoogst mogelijke score hadden behaald. De conclusie dat leerlingen zelfstandig onderzoekend kunnen leren lijkt door de verkregen resultaten gerechtvaardigd.

5.2 Deelvraag twee

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de deelvraag: *Hoe is de leermotivatatie van de begaafde leerlingen voorafgaand en aan het eind van mijn onderwijsaanpak?*

Binnen de kwantitatieve visie op motivatie is de aanname, dat leerlingen die meer gemotiveerd zijn, ook het best functioneren op school. Binnen de kwalitatieve visie wordt betoogd dat ook de motivatiesoort van belang is (Sierens & Vansteenkiste, 2009). Uit het theoretisch kader blijkt dat vier motivatiesoorten worden onderscheiden en onderverdeeld kunnen worden in autonoom gemotiveerde leerlingen – de leerlingen leren uit vrije wil – en gecontroleerd gemotiveerde leerlingen – de leerlingen leren uit verplichting. De eerste motivatievorm – autonome motivatie – is gewenst in het onderwijs, waarbij de intrinsieke motivatie – ‘passie’ – het meest optimaal is, maar ook ‘persoonlijk belang’ is wenselijk. De motivatiesoorten ‘interne druk’ en ‘externe druk’ zijn de minst optimale vorm van motivatie (Vansteenkiste et al., 2007; Vansteenkiste et al., 2008).

Uit mijn onderzoek (zie §4.2.5) komt naar voren dat bij de beginmeting tien leerlingen autonoom gemotiveerd zijn; waarvan één leerling als motivatiesoort ‘passie’ heeft en negen leerlingen als motivatiesoort ‘persoonlijk belang’ hebben. Drie leerlingen zijn gecontroleerd gemotiveerd; allen hebben als motivatiesoort ‘interne druk’. Bij de eindmeting (zie §4.2.6) zijn tien leerlingen autonoom gemotiveerd; waarvan twee leerlingen als motivatiesoort ‘passie’ hebben en acht leerlingen als motivatiesoort ‘persoonlijk belang’ hebben. Drie leerlingen zijn gecontroleerd gemotiveerd; allen hebben als motivatiesoort ‘interne druk’.

Sierens en Vansteenkiste (2009) schrijven dat slechts twintig procent van de leerlingen autonoom gemotiveerd is. Uit mijn onderzoek blijkt dat bij de begin- en eindmeting 77 procent van de leerlingen autonoom gemotiveerd is. Echter is er wel sprake van een verschuiving binnen deze motivatievorm. Eén leerling had bij de beginmeting als motivatiesoort ‘persoonlijk belang’ en bij de eindmeting de meest optimale vorm van motivatie ‘passie’. Er is dus sprake van discrepantie tussen de literatuur en mijn praktijk. Mogelijk komt dit doordat de participerende groepsleerkrachten een lesdynamiek hebben die de autonome motivatie van de leerlingen bevordert. In de literatuur wordt namelijk benoemd dat de interpersoonlijke houding van de



leerkracht van grote invloed is op de leerlingmotivatie: dit kan door veel autonomieondersteuning en structuur te bieden (Vansteenkiste et al., 2007).

5.3 De onderzoeksvraag

In het onderzoek staat de onderzoeksvraag centraal en in deze paragraaf wordt daar antwoord op gegeven: *Wat is het resultaat van mijn onderwijsaanpak in de vorm van onderzoekend leren voor de autonome leermotivatatie in de klas van de begaafde bovenbouwleerlingen van mijn stageschool?*

Mijn onderzoek heeft inzicht gegeven in de motivatiesoorten van de participerende leerlingen. Ondanks dat de autonome motivatie niet is toegenomen, heeft één leerling wel groei doorgemaakt: het aantal leerlingen dat intrinsiek gemotiveerd is, is toegenomen. Ongeacht de beperkte groei is deze uitkomst gunstig voor het onderzoek. Uit de theorie blijkt dat de autonome motivatie bevorderd kan worden wanneer leerkrachten positief inspelen op de basisbehoeftes aan autonomie, competentie en relationele verbondenheid en door een open interpersoonlijke houding van de leerkracht (Brouwer & Ahlers, 2011; Dweck, 2015; Vansteenkiste et al., 2008).

De resultaten uit het onderzoek sluiten aan bij dit vermeende verband uit de literatuur. In de eerste cyclus hadden de leerlingen weinig zelfsturing en had ik een leidende rol. Middels mijn eigen open houding, en doelbewuste en open vraagstelling stuurde ik de leerlingen een bepaalde kant op, maar liet ze zelf tot antwoorden komen. Zo zorgde ik ervoor dat leerlingen zich 'autonoom' voelden. Daarnaast leren de leerlingen dat door het samenwerken ze tot nieuwe of andere inzichten komen. Als leerkracht kan het nodig zijn om de leerlingen te confronteren met een bepaalde houding en daarnaast moet je corrigeren en blijven stimuleren, zodat alle leerlingen mee kunnen doen. De leerlingen werken op deze wijze aan de basisdimensie 'relatie'. In de tweede cyclus hebben de leerlingen zelfstandig onderzoekend geleerd, waarbij de leerlingen veel zelfsturing hadden en was mijn rol niet meer leidend, maar ondersteunend (Peeters et al., 2015). De mate van 'autonomie' verschilde per individuele leerling. Uit de gesprekken met de leerlingen kwam naar voren dat zo'n driekwart van de leerlingen zich 'autonoom' voelde in de tweede cyclus van het onderzoekend leren. Dit bleek ook uit afgenomen resultaten in de vragenlijsten van het onderzoekend leren.

De conclusie dat het onderzoekend leren een beroep doet op de basisbehoeften die de autonome motivatie kunnen bevorderen, lijkt gerechtvaardigd. In dit onderzoek is de autonome motivatie in lichte mate gegroeid.



5.4 Aanbevelingen en evaluatie

5.4.1 Aanbevelingen

Op schoolniveau zie ik mogelijkheden om de resultaten van dit onderzoek te verdiepen:

Ten eerste is dit onderzoek gericht op dertien leerlingen uit de groepen zes, zeven en acht. De participerende leerlingen waren niet proportioneel: aan het onderzoek deden vijf leerlingen mee uit groep zeven, zes leerlingen uit groep acht en slechts twee leerlingen uit groep zes. Daarnaast is de onderzoeksgroep verhoudingsgewijs klein. De resultaten van dit onderzoek zijn daardoor mogelijk niet betrouwbaar en generaliseerbaar (Manders, 2014). Echter is wel sprake van praktijkverbetering, doordat volgend schooljaar in drie groepen onderzoekend geleerd gaat worden.

Ten tweede is de wijze van dataverzameling niet consistent is geweest. Bij de vragenlijsten van het onderzoekend leren is op drie momenten gemeten, terwijl de motivatie slechts op twee momenten is gemeten. Daardoor kan niet vastgesteld worden wat de leermotivatie van de leerlingen is na cyclus één.

Ten derde is de regelmaat waarin de lessen van het onderzoekend leren werden aangeboden niet consistent. De lessen van cyclus één duurden zes weken, maar deze cyclus werd halverwege onderbroken door een vakantie. De zes lessen van cyclus twee zijn bij gelegenheid aangeboden, omdat ik afhankelijk was van derden, daar ik inmiddels een eigen klas had gekregen. Een aansluitende interventieperiode zou mogelijk andere onderzoeksresultaten opgeleverd hebben, maar de invloed op de resultaten is niet controleerbaar. Velthorst, Oosterheert en Brouwer (2011) schrijven dat Dawes (2008) aangeeft dat inzicht en oefening nodig zijn om te kunnen leren. Een langere interventieperiode met meer cycli zou ook bijdragen aan inzicht krijgen in de beheersing van de deelonderwerpen, de leermotivatie en het mogelijke verband.

Ten vierde is in dit onderzoek voornamelijk gebruik gemaakt van schriftelijke vragenlijsten, welke niet eerder getoetst zijn waardoor de betrouwbaarheid van het onderzoek is verminderd (De Lange, Schuman & Montessori, 2011). Leerlingen kunnen de vragenlijsten sociaal wenselijk invullen of weten dat ze meedoen aan mijn onderzoek – het Hawthorne-effect – of de vragen verkeerd interpreteren (Vonk, 2013). Om toch vanuit meerdere perspectieven de resultaten te kunnen interpreteren moesten leerlingen en leerkrachten de vragenlijsten van het onderzoekend leren invullen. Om de betrouwbaarheid van dit onderzoek te vergroten zijn gesprekken met leerlingen gevoerd, waarbij eventuele onduidelijkheden konden worden verklaard.



Als laatste punt wil ik naar voren brengen dat mijn onderzoek een positieve bijdrage heeft geleverd aan het enthousiasme van alle leerlingen van de bovenbouw. De participerende leerlingen waren altijd enthousiast en vertelden aan hun klasgenoten wat ze hadden gedaan en geleerd tijdens ‘Speurneuzen’. Dit was waarschijnlijk ook de reden dat de niet-participerende leerlingen ook graag mee wilden doen. Ze vonden het een teleurstelling dat mijn onderzoek was afgelopen.

5.4.2 Persoonlijke evaluatie

Op persoonlijk niveau zie ik mogelijkheden om de resultaten van dit onderzoek te verdiepen:

Ten eerste heb ik in mijn onderzoek niet de ouders van de leerlingen betrokken. Inclusief onderwijs wordt getypeerd door de actieve participatie van leerlingen, leerkrachten en ouders (Claasen et al., 2009). Een aanbeveling voor een meer valide onderzoek is om de ouders te betrekken in het onderzoek, om op deze wijze tegemoet te komen aan de zorgbehoeften van de leerlingen en een betrouwbaarder beeld te kunnen schetsen. Op deze wijze wordt middels systeemdenken gebruik gemaakt van het Ecologisch Model (Van Meersbergen & Jeninga, 2012).

Ten tweede heb ik de leerlingen die niet tot een onderzoeksvraag kwamen geholpen met brainstormen, waardoor de resultaten wellicht minder betrouwbaar zijn. Het zelfstandig onderzoekend leren vraagt van de leerkracht geen leidende, maar ondersteunende rol. Een aanbeveling voor een meer valide onderzoek is om een nog meer ondersteunende rol aan te nemen, waarbij ik alleen hulpvragen stel en de leerlingen niet een richting op stuur.

5.5 Kennis- en praktijkontwikkeling

Gedurende dit onderzoek heb ik kennis opgedaan op het gebied van begaafdheid, leermotivatie en onderzoekend leren. Deze kennisverwerving had een verdiepend karakter: waar ik eerst theorie gebruikte, heb ik ontdekt dat meerdere theorieën een toets en onderzoek kunnen versterken. Door de theorieën met elkaar te vergelijken en gesprekken met mijn critical friends en docenten kwam ik tot mijn eigen werktheorie.

Daarnaast heb ik gedurende een half jaar op school de groep ‘Speurneuzen’ geleid. Tijdens deze lessen werd mijn interventie in de praktijk getoetst. Dit onderzoek heeft bijgedragen dat ‘begaafdheid’ een blijvend aandachtspunt in het schoolteam is. Volgend cohort volgt leerkracht 1a het professionaliseringstraject ‘Wetenschap en Technologie’, waarbij de nadruk ligt op talentontwikkeling, 21st Century Skills en onderzoekend leren. Vervolgens zullen wij samen het onderzoekend leren in onze groepen vorm gaan geven. Gedurende dit onderzoek heb ik samengewerkt met mijn collegae: Als eerste heb ik voorafgaand aan het onderzoek ervoor gezorgd dat alle leerlingen van de bovenbouw zijn gescreend op begaafdheidskenmerken (zie



§1.2) en daarom heb ik veel gesprekken met de leerkrachten gevoerd. Ten tweede heb ik overleg gevoerd met de leerkrachten over de door hen ingevulde vragenlijsten en participerende leerlingen. Als laatste heb ik gecommuniceerd over mijn onderzoek door voorafgaand aan het onderzoek een presentatie aan het team te geven en na afloop heb ik nogmaals een presentatie gegeven waarin de resultaten en conclusies werden gedeeld (zie bijlage X).

Bij de uitvoering in de praktijk heb ik mijn leerkrachtvaardigheden ontwikkeld: Ik heb voornamelijk gewerkt aan de interpersoonlijke en pedagogische competentie. Ik moest de lessen van het onderzoekend leren voorbereiden, waardoor ik ook gewerkt heb aan mijn vakinhoudelijke en didactische competentie en de organisatorische competentie. Als laatste competentie heb ik gewerkt aan de vaardigheid om te reflecteren. Dit was een essentieel onderdeel van mijn lessen die ik heb vermeld in het onderzoeklogboek (zie bijlage V). Ik heb bij elke les specifiek gereflecteerd op mijn eigen handelen. Voornamelijk in de tweede cyclus vond ik het in eerste instantie lastig om een ondersteunende rol aan te nemen: ik wilde al snel de leerlingen meer begeleiden. Toen ik dat realiseerde ben ik nagegaan wat ik wel nodig had en dat was een lijst met open vragen. Deze heb ik opgesteld en tijdens de gesprekken met leerlingen heb ik deze bij de hand gehad. Uiteindelijk bleek ik deze lijst niet nodig gehad te hebben, omdat bewustwording en noteren voor mij op dat moment genoeg was.

Mijn critical friends hebben mij geholpen om kritisch te reflecteren op mijn onderzoek en vaardigheden. Daarnaast waren zij belangrijk om mijn opgedane kennis, de verkregen data en alle aspecten van de triade specifiek en duidelijk op papier te krijgen, wat ik in voorgaande toetsen nog lastig vond. Hun letterlijke feedback is terug te vinden in bijlage XI.



Literatuurlijst

- Bergh, L. van den & Ros, A. (2015). *Begeleiden van actief leren: Theorie en praktijk van zelfsturing en samenwerking*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Boer, W. de (2015). *Onderwijs: Hoogbegaafdheid bij kinderen*. Geraadpleegd op 9 maart 2015, van <http://willemdeboer.org/onderwijs/>
- Bosch-Stijns, W. (2009). Het ontwikkelen van werk- en leerstrategieën. In: E. van Gerven (Red.). *Handboek Hoogbegaafdheid* (pp. 146-165). Assen: Van Gorcum.
- Brouwer, G. & Ahlers, L. (2011). *Knappe koppen in de klas: Wat (hoog)begaafde leerlingen nodig hebben in het onderwijs*. Amersfoort: CPS.
- Claasen, W., de Bruijne, E., Schuman, Siemons, H. & Velthooven, B. van (2009). *Inclusief Bekwaam: Generiek competentieprofiel inclusief onderwijs*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant.
- D'Hondt, C., & van Rossen, H. (1999). *Hoogbegaafde kinderen op school en thuis*. Apeldoorn: Garant.
- Donk, C. van der & Lanen, B. van (2012). *Praktijkonderzoek in de school*. Bussum: Coutinho.
- Drent, S. & Gerven, E. van (2012). *Passend onderwijs voor begaafde leerlingen*. Assen: Van Gorcum.
- Drost, D. & Kraaij, D. (2009). De ontwikkeling van de hersenen en leermogelijkheden van het kind. In: T. Lamers (Red.). *Het jonge kind: Groei en ontwikkeling bij kinderen van 4 tot 8 jaar* (pp. 35-74). Heeswijk-Dinther: Esstede bv.
- Dweck, C.S. (2015). *Mindset, de weg naar een succesvol leven: Ouderschap, bedrijfsleven, sport, school, relaties*. Amsterdam: SWP.
- Geake, J.G. (z.d.). *The Neurobiology of Giftedness* (paper). Westminster Institute of Education, Oxford Brookes University, United Kingdom.
- Gerven, E. van (2009). Ontwikkelingen in het denken over begaafdheid. In: E. van Gerven (Red.). *Handboek hoogbegaafdheid* (pp. 6-21). Assen: Van Gorcum.
- Graft, M. van & Kemmers, P. (2007). *Onderzoekend en ontwerpend leren bij natuur en techniek: Basisdocument over de didactiek voor onderzoekend en ontwerpend leren in het primair onderwijs*. Den Haag: Stichting Platform Bèta Techniek.
- Guyt, B. (2004). De dialoog als begeleidingsvorm. In: E. van Gerven, J. Kuipers, S. Drent, B. Guyt & A. de Bruin-de Boer (Red.). *Attent op talent* (pp. 63-77). Utrecht: Uitgeverij Lemma bv.



- Hannink, E. (2015). *Verschillen in spontane probleemoplosvaardigheden tussen leerlingen van verschillende niveaus* (masterthese). Universiteit Twente, Enschede.
- Hoogeveen, L., Hell, J. van, Mooij, T. & Verhoeven, L. (2004). *Onderwijsaanpassingen voor hoogbegaafde leerlingen: Meta-analyses en overzicht van internationaal onderzoek* (verslag). Centrum voor Begaafdheidsonderzoek, Radboud Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- Hoogeveen, L., Hell, J. G. van, & Verhoeven, L. (2012). Social-emotional characteristics of gifted accelerated and non-accelerated students in the Netherlands. *Britisch Journal of Educational Psychology*, 82 (82), pp. 585-605.
- Horowitz, F.D., & Haritos, C. (1998). The organism and the environment: implications for understanding mental retardation. In: Burack, J.A., Hodapp, R.M., & Zigler, E. (Red.). *Handbook of mental retardation and development* (pp. 20-40). Cambridge: Cambridge University Press.
- Houkema, D. (2008). *Hoogbegaafdheid In-Zicht: Inzicht in (hoog)begaafdheid vanuit een verklarend perspectief* (theoretische achtergrond scriptie). Radboud universiteit, Nijmegen.
- Houkema, D. (2014)^a. 'Quickscan' begaafdheidskenmerken. Gedownload op 10 december 2014, van <http://www.hoogbegaafdheidinzicht.nl/index.php/quickscan>
- Houkema, D. (2014)^b. Screening '(Hoog)begaafdheid In-Zicht'. Gedownload op 10 december 2014, van <http://www.hoogbegaafdheid-inzicht.nl/index.php/screening>
- Inspectie van Onderwijs (2010). *Het onderwijsaanbod aan hoogbegaafde leerlingen in het basisonderwijs*. Geraadpleegd op 29 oktober 2015, van <http://www.onderwijsinspectie.nl/binaries/content/assets/publicaties/2010/het-onderwijsaanbod-aan-hoogbegaafde-leerlingen-in-het-basisonderwijs.pdf>
- Jeninga, J., Meersbergen, E. van, & Beets-Kessens, A. (2014). *Van houding naar handelen 3: notitie van de domeingroep gedrag Fontys OSO m SEN*. Tilburg: Fontys.
- Keere, K. van de & Vervaet, C. (2013). *Leren is onderzoeken: Aan de slag met wetenschap in de klas*. Leuven: Lannoo Campus.
- Kenniscentrum meer- en hoogbegaafdheid (z.d). *Het onderwijsprogramma*. Geraadpleegd op 30 oktober 2015, van <http://www.eurekabreda.nl/de-verrijkingsklas/het-onderwijsprogramma>
- Kennisnet & SLO (z.d.). *Nieuw model 21e eeuwse vaardigheden*. Gedownload op 1 juni 2016, van <https://www.kennisnet.nl/artikel/nieuw-model-21e-eeuwse-vaardigheden>



- Kerstens, C. (2015). Talentontwikkeling begint bij een andere inrichting van ons onderwijs. *Gifted@248*, 1 (2), pp. 46-47.
- Kieboom, T. (2014). *Jij kan beter: Als je kind een onderpresteerder is*. Antwerpen: Witsand uitgevers.
- Koenderink, T. (2012). *De 7 uitdagingen: De 7 uitdagingen in het onderwijs aan hoogbegaafde kinderen*. Venlo: Novilo bv.
- Kuipers, J. (2009). Onderpresteren. In: E. van Gerven (Red.). *Handboek hoogbegaafdheid* (pp. 166-186). Assen: Van Gorcum.
- Lange, R. de, Schuman, H. & Montesano Montessori, N. (2010). *Praktijkgericht onderzoek voor reflectieve professionals*. Antwerpen/Apeldoorn: Garant.
- Likert, R. (1932). *A technique for the measurement of attitudes*. New York: Columbia University Press.
- Manders, M. (2014). *Hoe beoordeel je de kwaliteit van een scriptieonderzoek?* Geraadpleegd op 2 augustus 2016, <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/beoordelen-kwaliteit-onderzoek/>
- Meersbergen, E. van & Jeninga, J. (2012). De ecologie van de leerling. Een systeemgericht model voor het onderwijs. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 51 (4), pp. 175-185.
- Ministerie van OCW (2006). *Kerdoelenboekje*. Den Haag: DeltaHage.
- Mylle, J. (2011). *Beknopte didactiek en instructie*. Antwerpen/Apeldoorn: Garant
- Neubauer, A. C., & Fink, A. (2009). Intelligence and neural efficiency: Measures of brain activation versus measures of functional connectivity in the brain. *Intelligence*, 37 (2), pp. 223-229.
- Nijnatten, L. van (2015). Top-down denken in onderwijs en opvoeding. *Gifted@248*, 2 (2), pp. 34-36.
- Onderwijsraad (2014). *Een eigentijds curriculum*. Geraadpleegd op 30 oktober 2015, van <https://www.onderwijsraad.nl/publicaties/2014/een-eigentijds-curriculum/item7127>
- Peeters, M., Baren-Nawrocka, J. van & Verhoeff, R. (2015). *Wetenschappelijke doorbraken de klas in! Higgsdeeltje, netwerken in het brein en wonderkind*. Nijmegen: Wetenschapsknoppunt Radboud Universiteit Nijmegen.
- Peeters, M., Meijer, J. & Verhoeff, R. (2012). *Wetenschappelijke doorbraken de klas in! Angst, grafen en denkbeelden over het begin*. Nijmegen: Wetenschapsknoppunt Radboud Universiteit Nijmegen.
- Rotherham, A.J. & Willingham, D.T. (2010). “21st-Century” Skills: Not New, but a Worthy Challenge. *American Educator*, 34 (1), pp. 17-20.
- Schoolplan 2012-2016 (2012). *In verband met de privacy niet vermeld*.



- Schraw, G., Crippen, K.J. & Hartley, K. (2006). Promoting Self-Regulation in Science Education: Metacognition as Part of a Broader Perspective on Learning. *Research in Science Teaching*, 44 (40), pp. 1436-1460.
- Sierens, E. & Vansteenkiste, M. (2009). *Wanneer 'meer minder betekent': motivatieprofielen van leerlingen in kaart gebracht*. Gedownload op 16 april 2016, van <http://associatie.kuleuven.be/events/studie-studenten-begeleiding/documenten/bzl2009.pdf>
- SLO (2015). *Begaafdheidskenmerken*. Geraadpleegd op 12 januari 2015, van <http://talentstimuleren.nl/thema/begaafdheid/hoogbegaafdheid/begaafdheidskenmerken>
- Smeets, M.E., Zandbergen, H.J. & Hof, K. van 't (2011). *Verbetering van de veiligheidsbeleving in de praktijk: wat valt te leren van de aanpak op Heindijk en Prinsenvlei?* Rapportage onderzoek veiligheidsbeleving Heindijk en Prinsenvlei. Rotterdam: Directie Veiligheid
- Smits, T.J.M. (2003). *Werken aan kwaliteitsverbetering van leerlingonderzoek: Een studie naar de ontwikkeling en het resultaat van een scholing voor docenten* (proefschrift). Enschede: PrintPartners Ipskamp.
- Sousa, D.A. (2009). *How the gifted brain learns*. Thousand Oaks: Corwin Press inc.
- Thijs, A., Fisser, P. & Hoeven, M. van der (2014). *Digitale geletterdheid en 21e eeuwse vaardigheden in het funderend onderwijs: een conceptueel kader*. Enschede: SLO.
- Vansteenkiste, M., Lens, W., Donche, V. & Petegem, P. van (2007). Motivatie in de klas. In: K. Verschueren & H. Koomen (Red.). *Handboek diagnostiek in de leerlingenbegeleiding* (pp. 135-150). Antwerpen/Apeldoorn: Garant.
- Vansteenkiste, M., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2008). *Self-determination theory and the explanatory role of psychological needs in human well-being*. Gedownload op 16 april, van https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=oahUKEwjUhPCv45_NAhWFVBQKHbOOBncQFggzMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.howest.be%2Ficap%2Fdocs%2FArticle%2520Capabilities%2520and%2520happiness%2520-%2520Prof%2520Dr%2520Vansteenkiste.pdf&usg=AFQjCNHWi3aulv8DloukNxYURLfJmJ6lg
- Vansteenkiste, M., Sierens, E., Soenens, B., Lens, W. (2007). *Willen, moeten en structuur in de klas: over het stimuleren van een optimaal leerproces*. Gedownload op 16 april 2016, van http://users.ugent.be/~wbeyers/scripties2011/artikels/Vansteenkiste%20et%20al_2007.pdf



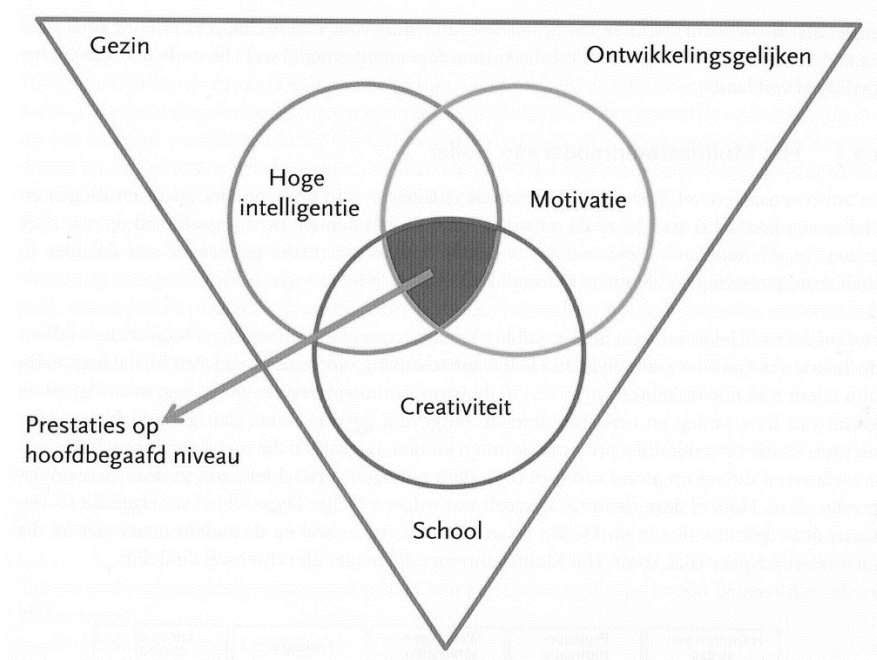
- Veenhoven, J. (2004). *Begeleiden en beoordelen van leerlingonderzoek: Een interventiestudie naar het leren ontwerpen van onderzoek in de tweede fase bij aardrijkskunde* (proefschrift). Enschede: PrintPartners Ipskamp.
- Velthorst, G., Oosterheert, I., & Brouwer, N. (2011). Onderzoekend leren: de nieuwsgierigheid voorbij. *VELON/VELOV* 32 (3), pp. 32-38.
- Vonk, R. (2013). *Sociale psychologie*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Voogt, J. & Roblin, N.P. (2010). *21st Century Skills: Discussienota* (rapport). Universiteit Twente, Enschede.



Bijlagen

Bijlage I: De drie theoretische modellen van begaafdheid¹

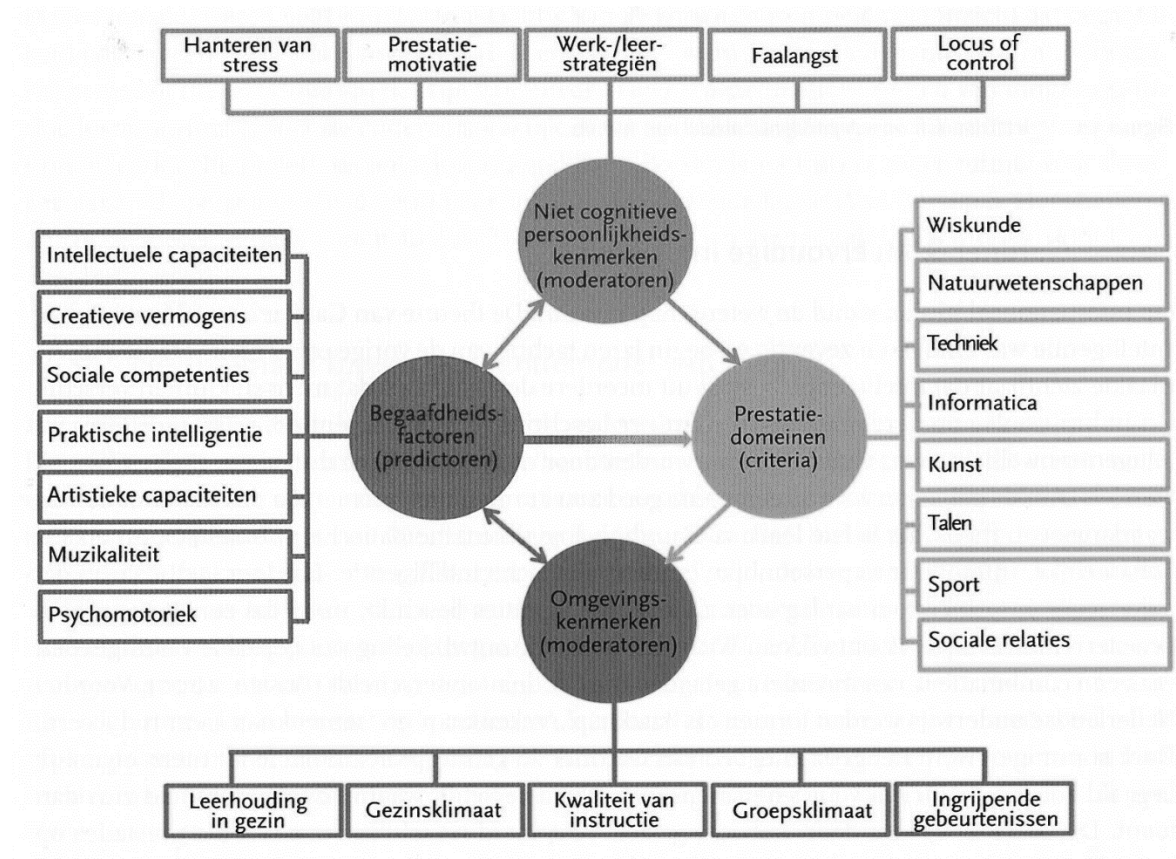
I.I: Het triadisch interdependentiemodel' van Renzulli en Mönks



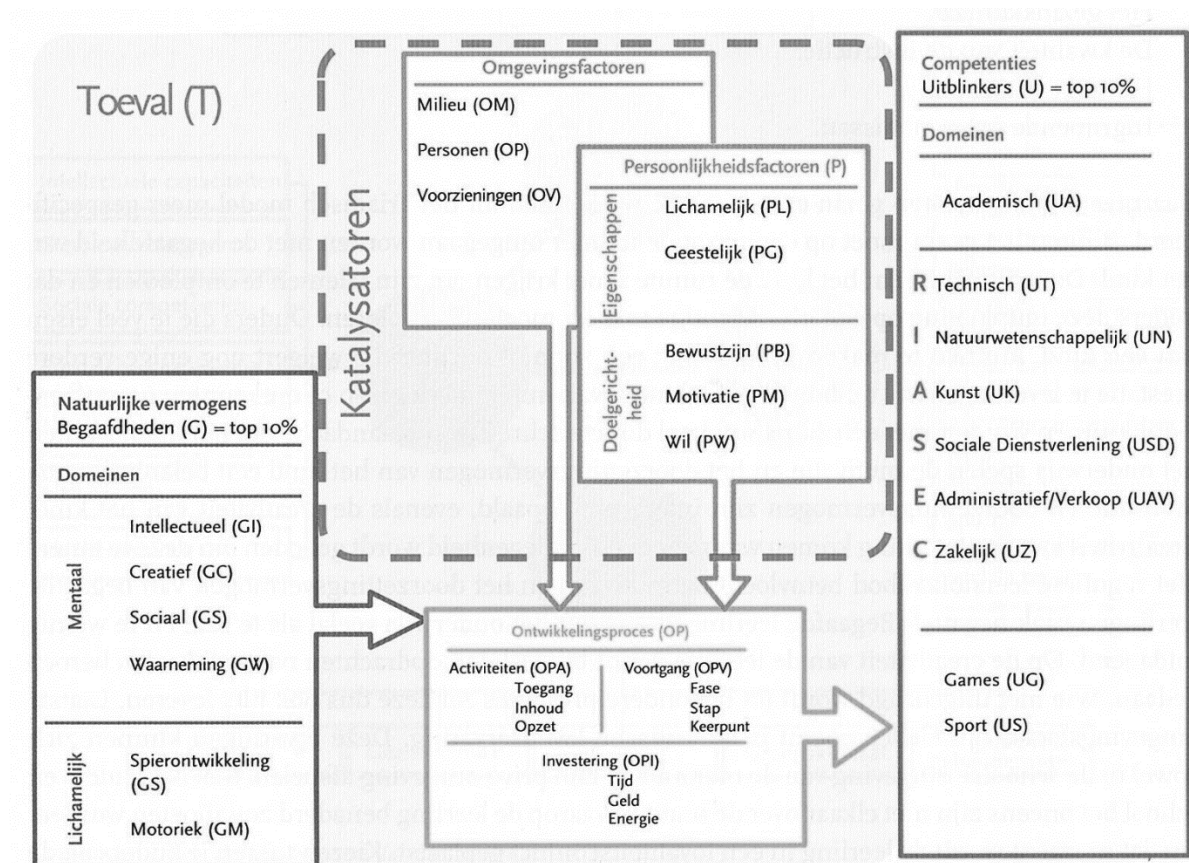
¹ Uit: Drent, S. & Gerven, E. van (2012). *Passend onderwijs voor begaafde leerlingen*. Assen: Van Gorcum.



I.II: Het Multifactorenmodel van Heller



I.III: Het Differentiatie­model van Begaafdheid en Talent 2.0 van Gagné



Bijlage II: Leer- en persoonlijkheidseigenschappen van begaafde leerlingen²

Onderstaande kenmerken zijn typerend voor begaafde leerlingen. Echter hoeven niet alle kenmerken voor te komen om toch (hoog)begaafd te zijn.

Kenmerk	Omschrijving
Hoge intelligentie	(Hoog)begaafde leerlingen beschikken over hoge intellectuele capaciteiten.
Vroege ontwikkeling	(Hoog)begaafde leerlingen zijn geestelijk vroegrijp en worden gekenmerkt door een ontwikkelingsvoorsprong. Zij kunnen meestal op vroege leeftijd al lezen, praten, schrijven en hebben een vroege ontwikkeling van getalbegrip. Hierdoor kunnen zij zich gemakkelijk leerstof uit hogere leerjaren eigen maken. Ook stellen zij op jonge leeftijd al levensbeschouwelijke vragen en denken zij al vroeg na over de zin van het leven.
Uitblinken op één of meerdere gebieden	Een bijzondere begaafdheid kan tot uitdrukking komen in motorische, sociale, artistieke en intellectuele vaardigheden. Vaak treden deze begaafdheidsvormen gecombineerd op en blinken (hoog)begaafde leerlingen uit in meerdere gebieden, zoals bijvoorbeeld in taal en wiskunde. (Hoog)begaafde leerlingen hebben op taalgebied een grote woordenschat en vertonen een zeer goed en adequaat woordgebruik.

² Uit: SLO (2015)^a. *Begaafdheidskenmerken*. Geraadpleegd op 12 januari 2015, van <http://talentstimuleren.nl/thema/begaafdheid/hoogbegaafdheid/begaafdheidskenmerken>



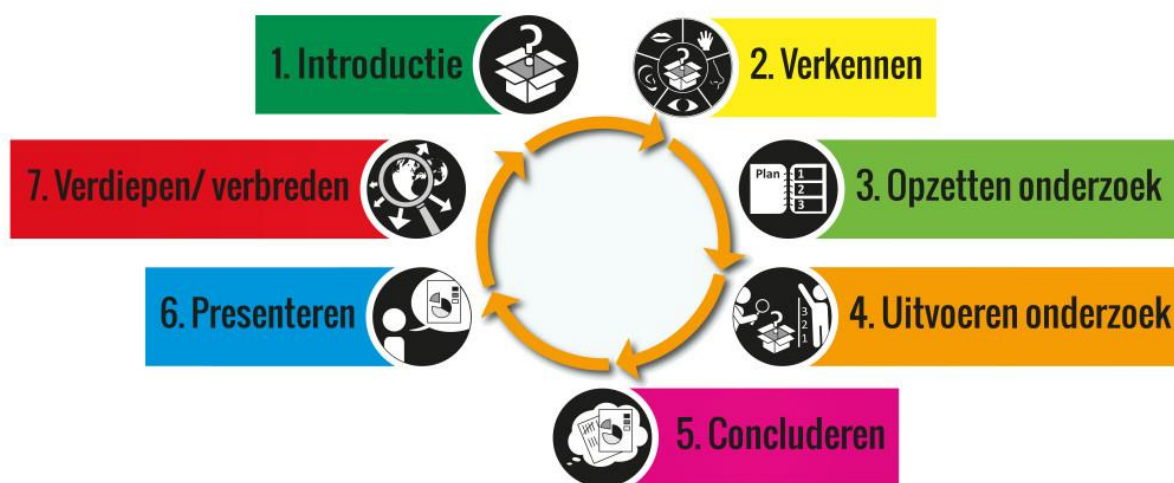
Gemakkelijk kunnen leren	(Hoog)begaafde leerlingen hebben over het algemeen een zeer goed geheugen en kunnen hierdoor goed informatie onthouden en verwerken. Zij begrijpen nieuwe leerstof dan ook aanzienlijk sneller dan gemiddelde leerlingen en zijn daardoor sneller klaar met opdrachten en huiswerk. Hierdoor hebben zij vaak een leertempo dat beduidend hoger is dan het tempo van de gemiddelde leerling.
Goed leggen van (causale) verbanden	(Hoog)begaafde leerlingen kunnen gemakkelijk (causale) verbanden leggen en hebben hierover een goed overzicht.
Het makkelijk kunnen analyseren van problemen	(Hoog)begaafde leerlingen zijn snelle probleem-analyseerders. Zij kunnen snel vaststellen wat de aard van een probleem is. Daarnaast zijn (hoog)begaafde leerlingen vaak vindingrijk in het ontwikkelen van eigen oplossingsmethoden. Dit kan soms problemen opleveren als zij zich een verkeerde oplossingsmethode hebben aangeleerd, omdat zij deze methode moeilijk weer los kunnen laten.
Het maken van grote denksprongen	Een (hoog)begaafde leerling maakt grotere leerstappen en heeft daarom minder tijd nodig.
Voorkeur voor abstractie	(Hoog)begaafde leerlingen kunnen goed abstract denken. Zij generaliseren gemakkelijker dan hun andere klasgenoten en hebben een goed overzicht van de kennisgehelen. Zij hebben geen behoefte aan concretisering van de lesstof door het gebruik van voorbeelden



Hoge mate van zelfstandigheid	(Hoog)begaafde leerlingen willen liever niet geholpen worden en geven de voorkeur aan zelfstandig werken. Bij het werken in groepsverband vertoont de (hoog)begaafde leerling veel initiatief en neemt hij/zij vaak de leiding. Bovendien wil de leerling dingen graag op zijn/haar eigen wijze doen, zoals het zelf bedenken van een methode voor het uitrekenen van sommen.
Brede of juist specifieke interesse / hoge motivatie / veel energie	Het is belangrijk dat het onderwerp van de opdracht de leerling interesseert. Bij (hoog)begaafde leerlingen is namelijk het kunnen een voorwaarde, maar het willen van even groot belang. Als het onderwerp aansluit bij de interesse van de leerling, dan is motivatie verzekerd. Er is aangetoond dat talent pas doorzet als de leerlingen plezier beleven aan de (leer)activiteiten. Een kenmerk van (hoog)begaafde leerlingen is dat zij zeer leergierig zijn. Als een onderwerp de leerling interesseert dan pluist hij het onderwerp vaak tot op de bodem uit. Maar het tegenovergestelde geldt ook: als een (hoog)begaafde leerling geen interesse heeft voor een bepaald onderwerp, dan kan hij moeilijk de motivatie opbrengen om zich erin te verdiepen.
Creatief / origineel	In de opdrachten laten (hoog)begaafde leerlingen vaak zien dat zij originele en creatieve ideeën en/of oplossingen hebben. Zij maken onverwachte zijsprongen en hebben grote verbeeldingskracht.
Perfectionistisch	(Hoog)begaafde leerlingen zijn perfectionistisch aangelegd. Zij houden niet van half werk.
Apart gevoel voor humor	(Hoog)begaafde leerlingen bezitten over het algemeen een apart gevoel voor humor.
Hoge mate van concentratie	(Hoog)begaafde leerlingen kennen een hoge mate van concentratie en hebben daarbij een langere aandachtsspanne dan de gemiddelde leerlingen.



Bijlage III: Het zevenstappenplan van de didactiek ‘onderzoekend leren’³



Stap	Leerling-activiteiten
1. Confrontatie of introductie In deze stap worden de leerlingen geconfronteerd met een probleem, verschijnsel of object / organisme dat nieuw is, maar aansluit bij hun belevingswereld. Verwondering en nieuwsgierigheid staan centraal.	› Waarnemen › (H)erkennen › Vergelijken
2. Verkennen of aanrommelen Het verschijnsel, probleem of thema wordt zo breed mogelijk verkend. Er vindt een vrije exploratie van het probleem plaats, liefst met concreet materiaal. Behalve dat daarmee eerste vragen beantwoord worden, ontstaan nieuwe, eigen onderzoeksvragen die voor de leerlingen de basis vormen voor onderzoek (experimenten) dat ze zelf gaan opzetten.	› Aanrommelen › Gegevens verzamelen › Vragen stellen › Ideeën opperen › Voorspellen

³ Uit: Peeters, M., Meijer, J. & Verhoeff, R. (2012). *Wetenschappelijke doorbraken de klas in! Angst, grafen en denkbeelden over het begin*. Nijmegen: Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit Nijmegen.



3. Opzetten experiment De onderzoekbare vragen worden omgezet naar een uitvoerbaar experiment of onderzoek. Hierbij bedenken de leerlingen hoe ze het onderzoek gaan opzetten (welke proefpersonen, wat ze gaan meten, hoe ze de resultaten in kaart brengen) en wie welke rol heeft. Eerlijk meten komt in deze stap aan bod. De benodigde onderzoeksmaterialen en onderzoekshulpmiddelen worden verzameld of ontwikkeld (bijvoorbeeld een vragenlijst).	‣ Ontwerpen experiment: materiaal en meetinstrumenten / gereedschap bijeenzoeken ‣ Eerlijk meten ‣ Plannen
4. Uitvoeren experiment Het experiment of onderzoek wordt uitgevoerd middels de uitgewerkte onderzoeksopzet. Waarnemingen worden vastgelegd, bijvoorbeeld in een onderzoekslogboek, en de betekenis ervan wordt besproken. Aan het eind van deze stap beschikken de leerlingen over geordende resultaten van hun onderzoek.	‣ Waarnemen: kijken, luisteren, ruiken, voelen, proeven ‣ Metingen uitvoeren ‣ Noteren uitkomsten (bijv. in onderzoekslogboek) ‣ Ordenen ‣ Vergelijken ‣ Data interpreteren en verwerken
5. Concluderen Op basis van de verkregen resultaten trekken de leerlingen conclusies (in hoeverre zijn de onderzoeksvragen bevredigend beantwoord?!), die leiden tot oplossingen en misschien tot vervolgvragen, waarna de stappen 1 tot en met 4 opnieuw worden doorlopen.	‣ Argumenteren ‣ Conclusies formuleren
6. Presenteren of communiceren De onderzoeksvraag, de opzet van het onderzoek en de resultaten en conclusies worden verwerkt tot een presentatie. De uitkomst van het experiment of onderzoek en daarmee het antwoord op de onderzoeksvraag wordt aan de rest van de klas voorgelegd.	‣ Verslag maken ‣ Presenteren ‣ Uitleggen ‣ Portfolio aanleggen



7. Verdiepen of verbreden

Uit de gesprekken en presentaties heeft de leerkracht een beeld gekregen van het begripsniveau, hij / zij kan dan de begrippen verder conceptualiseren.

- › Reflecteren
- › Discussiëren
- › Vergelijken (experiment van anderen)



Bijlage IV: De drie niveaus van de didactiek ‘onderzoekend leren’⁴

Er zijn drie niveaus van onderzoekend leren te onderscheiden, namelijk: gestructureerd, begeleid en zelfstandig onderzoekend leren. De niveaus van onderzoekend leren verschillen in de mate van sturing die de leerkracht geeft in verhouding tot de hoeveelheid zelfsturing die de leerlingen krijgen.

Onderstaande tabel laat zien dat de mate van zelfsturing per niveau met een onderdeel van het onderzoeksproces toeneemt.

Gestructureerd onderzoekend leren <i>Niveau 1</i>	Begeleid onderzoekend leren <i>Niveau 2</i>	Zelfstandig onderzoekend leren <i>Niveau 3</i>
Onderzoek uitvoeren	Onderzoek opzetten	Onderzoeksvraag opstellen
Resultaten verwerken en conclusies trekken	Onderzoek uitvoeren	Onderzoek opzetten
	Resultaten verwerken en conclusies trekken	Onderzoek uitvoeren
		Resultaten verwerken en conclusies trekken

Tabel IV.I: De drie niveaus van onderzoekend leren

⁴ Uit: Peeters, M. & Baren-Nawrocka, J. (2015). Onderzoekend leren: Groeien in onderzoekend leren. *JSW*, 100 (1), pp. 14-17



Bijlage V: Onderzoeklogboek

De onderwijsaanpak bestaat uit twee cycli van elk zes lessen, waarbij de leerlingen in de eerste cyclus gestructureerd onderzoekend hebben geleerd en ik een leidende rol had. Het onderwerp was 'Netwerken in het brein'. De powerpoints en lesbrief is in dit onderzoek terug te vinden. In de tweede cyclus hebben de leerlingen zelfstandig onderzoekend geleerd, waarbij ik een ondersteunende rol had. Het onderwerp was 'DNA'.

De lessen zijn gebaseerd op de boeken 'Wetenschappelijke doorbraken de klas in', maar zijn aangepast aan mijn onderzoekssituatie.

Stap 1 'Introductie' en stap 2 'Verkenning'



Wat gaan we doen bij deze les?



- Kennismaking
- Wat gaan we bij 'de Speurneuzen' doen?
- Stap 1: Introductie op het thema 'Netwerken in het brein'
- Stap 2: Verkenning
- Afsluiting

Kennismaking



- Even een voorstelrondje:
- Wat is jullie naam en leeftijd en in welke groep zit je?
- Wie ben ik?



Wat gaan we bij 'de Speurneuzen' doen?



- De komende 8 lesweken komen wij elke vrijdagmiddag van 13:00 – 14:30 uur bij elkaar. Wij gaan dan onderzoekend leren.
- Onderzoekend leren? Wat is dat nou weer?!



Stap 1: Introductie op het thema 'Netwerken in het brein'



- Als eerste activiteit gaan we een klein lessencircuit doen.
 - Gezamenlijke start met cijfers
 - Groepje 1: begint bij tafel 1 → tafel 2 → tafel 3 → tafel 4
 - Groepje 2: begint bij tafel 2 → tafel 3 → tafel 4 → tafel 1
 - Groepje 3: begint bij tafel 3 → tafel 4 → tafel 1 → tafel 2
 - Groepje 4: begint bij tafel 4 → tafel 1 → tafel 2 → tafel 3
- Uitleg over wat we nu eigenlijk gedaan hebben



Stap 2: Verkenning



- We duiken nu een beetje de theorie in. Let goed op, want de volgende lessen komen steeds op deze informatie terug!
- We gaan het hebben over:
 - DNA
 - Chromosomen
 - Genen
 - Mutaties
 - Bouw van de hersenen
 - Functies van de hersenen

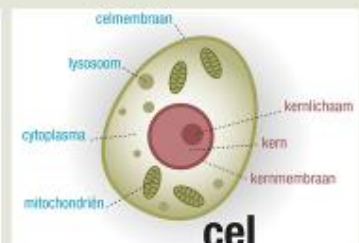
DNA, chromosomen en genen



- Het lichaam van mensen is opgebouwd uit wel 100.000 miljard hele kleine cellen. Cellen zijn zo klein dat je ze alleen onder een microscoop kunt zien.
- In elke cel zit een kern: een apart deel van de cel dat door een membraan (een dun vliesje) is gescheiden van de rest van de cel.



microscoop



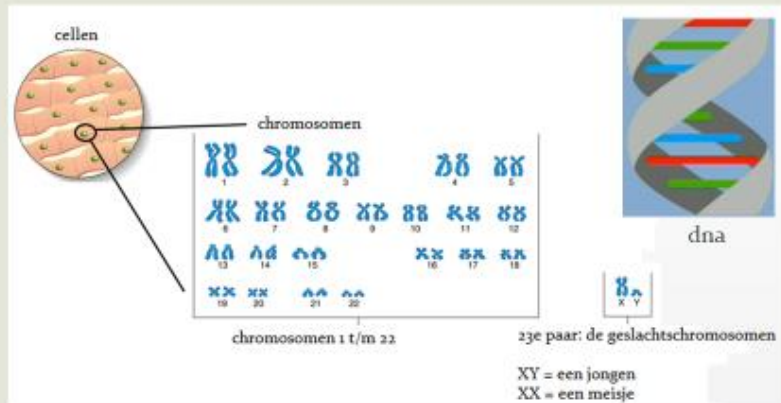
een cel



DNA, chromosomen en genen



- Binnenin die celkern zitten 46 draadjes. Dit worden chromosomen genoemd. Zij bevatten DNA.
- DNA is een lange draad, waarin een soort code zit. Die DNA-code is, net als een vingerafdruk, bij ieder mens anders. In het DNA zit allerlei informatie opgeslagen bijvoorbeeld de kleur van je haar, hoe lang je bent, welke kleur ogen je hebt. Onderzoekers kunnen DNA halen uit bijvoorbeeld speeksel, huidcellen, bloed en haren.



DNA, chromosomen en genen



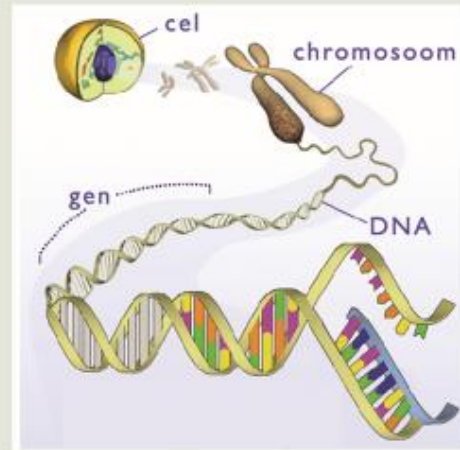
- De stukjes van de chromosomen die de informatie bevatten die nodig is om eiwitten te maken, noemen we genen. De eiwitten zijn als het ware de gereedschappen en bouwstenen van de cel. Ze zorgen ervoor dat de cellen hun werk kunnen doen. En dat is weer nodig om de organen, zoals de hersenen of longen, goed te laten werken.
- Filmpje: <http://www.schooltv.nl/video/dna-een-code-in-je-lijf/#q=dna>



DNA, chromosomen en genen



- Dus kort samengevat:
 - Het lichaam bestaat uit miljoenen cellen.
 - Elke cel heeft een celkern.
 - In de celkern zitten chromosomen.
 - De chromosomen bestaan uit genen.
 - In de genen zit jouw DNA



Mutatie



- Een mutatie is een verandering in het DNA. Soms zijn er chromosomen bijgekomen, maar het kan ook zijn dat er weg zijn.
- Mutaties in het DNA ontstaan per toeval. Jij of jouw ouders kunnen daar niets aan doen. In jouw lichaam worden dagelijks nieuwe cellen gemaakt, doordat cellen zich delen. Om van 1 cel 2 cellen te maken, moeten alle gegevens worden gekopieerd. Soms gaat het bij het kopiëren fout en zo'n foutje wordt een mutatie genoemd.



Bouw van de hersenen



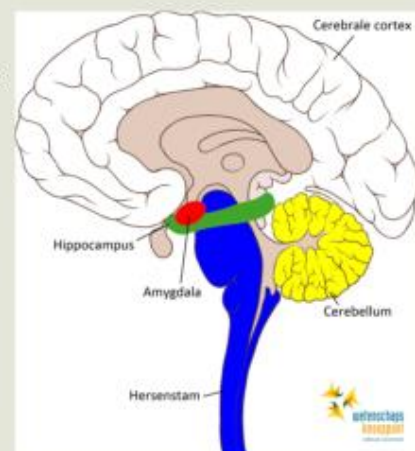
- De hersenen zorgen ervoor dat we kunnen denken, onthouden, bewegen, ademen en emoties kunnen voelen.
- Elke van deze functies wordt geregeld door een bepaald gebied in de hersenen.
- Filmpje over de functies van hersenen: <http://www.schooltv.nl/video/hoe-werken-je-hersenen-heel-veel-tegelijk/#q=hersenen%20hersengebieden>

Functies van de hersenen

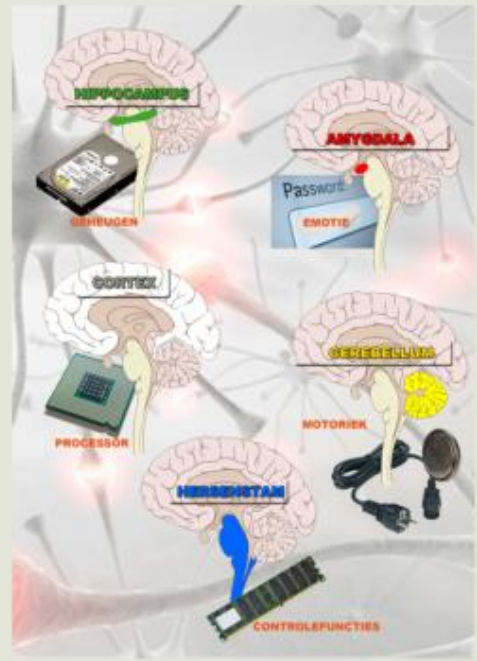


- Bij de introductie hebben we een aantal activiteiten gedaan. Elke activiteit had met een bepaalde hersenfunctie te maken.

Activiteit	Hersenfunctie	Hersengebied
Getallenreeks	Geheugen	Hippocampus
Proeven	Emoties	Amygdala
Mikado	Bewegen / Motoriek	Cerebellum
Breinpuzzel	Denken	Cortex
Doorgeven woord	Aansturen van verschillende activiteiten tussen hersendelen	Hersenstam



- **Hippocampus:** heeft een beetje de vorm van een zeepaardje. Het staat ook wel bekend als je geheugen.
- **Amygdala:** is betrokken bij jouw emoties, zoals boosheid of blijheid. Alle informatie die via jouw zintuigen binnenkomt, koppelt de amygdala aan een emotie.
- **Cortex:** dit worden ook wel de grote hersenen genoemd. Het richt zich op het denken, daarom wordt het ook wel de processor van jouw hersenen genoemd.
- **Cerebellum:** dit worden ook wel de kleine hersenen genoemd. Alle signalen die hier binnenkomen gaan over jouw motoriek.
- **Hersenstam:** deze controleert alle belangrijke functies, zoals hartslag, ademhaling, je lichaamstemperatuur en slaap.



Stap 3 'Onderzoek opzetten' en stap 4 'Onderzoek uitvoeren'

De speurneuzen

Onderzoekend leren – les 2



Wat gaan we doen bij deze les?



- Terugblik op les 1
- Opbouw en doelen van deze les
- Stap 3: Opzetten van het onderzoek
- Stap 4: Uitvoeren van het onderzoek
- Terugblik op deze les

Terugblik op les 1



- Vorige les hebben we gewerkt aan:
 - Uitleg gehad over het onderzoekend leren
 - Stap 1: Introductie op het thema 'Netwerken in het brein'
 - Stap 2: Verkenning



Terugblik op les 1 – Onderzoekend leren



- Les 1:
 - Stap 1: Introductie
 - Stap 2: Verkennen
- Les 2:
 - Stap 3: Opzetten van het onderzoek
 - Stap 4: Uitvoeren van het onderzoek
- Les 3:
 - Stap 4: Uitvoeren van het onderzoek
 - Stap 5: Concluderen
- Les 4:
 - Stap 6: Presenteren
 - Stap 7: Verdiepen en verbreden

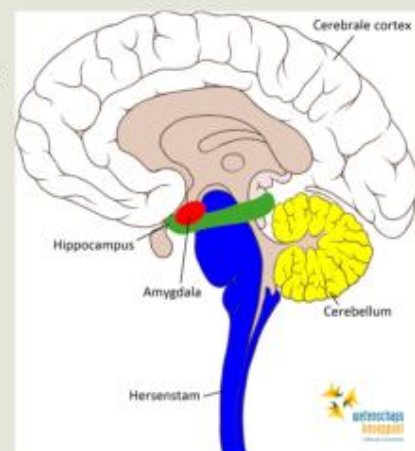


Terugblik op les 1 – Stap 1



- Bij de introductie hebben we een aantal activiteiten gedaan. Elke activiteit had met een bepaalde hersenfunctie te maken.

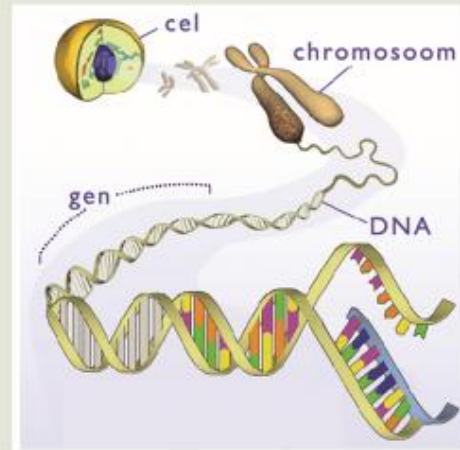
Activiteit	Hersenvunctie	Hersengebied
Getallenreeks	Geheugen	Hippocampus
Proeven	Emoties	Amygdala
Mikado	Bewegen / Motoriek	Cerebellum
Breinpuzzel	Denken	Cortex
Doorgeven woord	Aansturen van verschillende activiteiten tussen hersendelen	Hersenstam



Terugblik op les 1 – Stap 2



- Nog eens kort samengevat:
 - Het lichaam bestaat uit miljoenen cellen.
 - Elke cel heeft een celkern.
 - In de celkern zitten chromosomen.
 - De chromosomen bestaan uit genen.
 - In de genen zit jouw DNA
- <http://schooltv.nl/video/hersenen-hoe-werken-je-hersenen/>



Opbouw en doelen van deze les



- Tijdens deze les gaan we:
 - Stap 3: Opzetten van het onderzoek
 - Stap 4: Uitvoeren van het onderzoek
 - Terugblik op deze les
- Doelen:
 - We leren over de verschillende hersengebieden en hun functies.
 - We leren over genen en DNA.
 - We leren hoe we een goed onderzoek moeten neerzetten en uitvoeren.
 - We leren wat een goede onderzoeksvraag is aan de hand van het vragenmachientje.
 - We leren het onderzoek goed te plannen.
 - We leren samen te overleggen en samen te werken.
 - We werken aan onze onderzoekende houding.



- de Speurneuzen
- logboek*
- 
- _____
- Dit logboek is van: _____
- _____
- _____

- ## Werkblad



3. Opzetten onderzoek

Op een onderzoek is nu kansaans om het belangrijkste dat iedereen weet wat hij/zij kan doen. Het onderzoek is nu kansaans om het belangrijkste dat iedereen weet wat hij/zij kan doen. Het onderzoek is nu kansaans om het belangrijkste dat iedereen weet wat hij/zij kan doen.

Leergebied:

Het leergebied is een soort van map die in de leeractiviteit wordt gebruikt om de leeractiviteit te organiseren. Het leergebied is een soort van map die in de leeractiviteit wordt gebruikt om de leeractiviteit te organiseren. Het leergebied is een soort van map die in de leeractiviteit wordt gebruikt om de leeractiviteit te organiseren.

Waarom onderzoek belangrijk is en hoe het onderzoek te organiseren:

onderzoek belangrijk is en hoe het onderzoek te organiseren. Het onderzoek is nu kansaans om het belangrijkste dat iedereen weet wat hij/zij kan doen. Het onderzoek is nu kansaans om het belangrijkste dat iedereen weet wat hij/zij kan doen. Het onderzoek is nu kansaans om het belangrijkste dat iedereen weet wat hij/zij kan doen.

Wat is een leergebied?

Wat is een leergebied? Het leergebied is een soort van map die in de leeractiviteit wordt gebruikt om de leeractiviteit te organiseren. Het leergebied is een soort van map die in de leeractiviteit wordt gebruikt om de leeractiviteit te organiseren. Het leergebied is een soort van map die in de leeractiviteit wordt gebruikt om de leeractiviteit te organiseren.

Opdracht 1: Het leergebied is een soort van map die in de leeractiviteit wordt gebruikt om de leeractiviteit te organiseren.

Opdracht 1: Het leergebied is een soort van map die in de leeractiviteit wordt gebruikt om de leeractiviteit te organiseren. Het leergebied is een soort van map die in de leeractiviteit wordt gebruikt om de leeractiviteit te organiseren. Het leergebied is een soort van map die in de leeractiviteit wordt gebruikt om de leeractiviteit te organiseren.

Stap 3: Opzetten van het onderzoek - rolverdeling



- Om een onderzoek goed uit te kunnen voeren is het belangrijk dat niet iedereen hetzelfde doet. Daarom krijgt iedereen een rol.
 - Voorzitter
 - Notulist
 - Proefjesleider
 - Controleur
- Pak werkblad 3 (achterkant) voor je:
 - Lees 'rolverdeling' (opdracht 1).
 - Individueel: maak opdracht 2.
 - Per groepje: maak opdracht 3.

Rolverdeling

Om een onderzoek goed uit te kunnen voeren is het belangrijk dat niet iedereen hetzelfde doet. Daarom krijgt iedereen een bepaalde rol.

Opdracht 1: Lees onderstaande taken voor de eerste rollen.

Voorzitter:

De voorzitter leidt overlegmomenten en neemt de eindbeslissing als het groepje samen gaat beslissing kan nemen.

Notulist:

De notulist schrijft alle belangrijke dingen op die worden besproken. Zo weet iedereen van het groepje welke afspraken er zijn gemaakt.

Proefjesleider:

De proefjesleider heeft de leiding tijdens het uitvoeren van het onderzoek en zorgt dat het onderzoek goed verloopt.

Controleur:

De controleur maakt plannen om te zorgen dat iedereen weet wat hij/zij moet doen en het onderzoek op tijd af is. Ook controleert deze persoon of de anderen in het groepje hun taak goed uitvoeren en vervangt hij iemand die afwezig is.

Opdracht 2: Schrijf individueel op welke rol je graag zou willen hebben en welke juist helemaal niet.

Ik wil graag de volgende rol hebben:

Ik wil de volgende rol niet hebben:

Opdracht 3: Zorg ervoor dat iedere persoon in je onderzoeksgroep een eigen rol heeft. Bij een groepje van drie kinderen: een kind heeft twee rollen. Schrijf in het bijgevoegde wie welke rol heeft.

Ik krijg de volgende rollen:

Stap 3: Opzetten van het onderzoek - onderzoeksvraag



- Een goede onderzoeksvraag moet aan bepaalde eisen voldoen:
 - De vraag past bij het thema
 - Om het antwoord te krijgen moet je een onderzoek doen
 - Je weet het antwoord op jouw vraag nog niet
 - Het mag maar 1 vraag zijn
 - De vraag moet duidelijk zijn
 - De vraag moet uitvoerbaar zijn.



- [illegible]

Vraag	Antwoord van de groep	Waar bleef de vraag zitten in het marktoverzicht?
Wie heeft deze vraaggesteld?		
Wat was de bedoeling van deze vraag?	Wat was de bedoeling van deze vraag? Het was om te zien of er een verband was tussen de vraag en het antwoord.	
Wat was de vraag?	Wat was de vraag? Het was om te zien of er een verband was tussen de vraag en het antwoord.	
Wat was het antwoord?	Wat was het antwoord? Het was om te zien of er een verband was tussen de vraag en het antwoord.	
Wat was de conclusie?	Wat was de conclusie? Het was om te zien of er een verband was tussen de vraag en het antwoord.	
Wat was de opmerking?	Wat was de opmerking? Het was om te zien of er een verband was tussen de vraag en het antwoord.	

- Tijdens dit thema zijn er al vier onderzoeksplannen deels voor jullie ingevuld.
- De onderwerpen van deze vier onderzoeksplannen zijn:
 - Wie worden sneller emotioneel: jongens of meisjes?
→ Amygdala
 - Kun je dingen beter onthouden als je ze leest of als je ze hoort?
→ Hippocampus
 - Wie hebben een betere fijne motoriek: kinderen of volwassenen?
→ Cerebellum
 - Kun je je beter concentreren met of zonder muziek?
→ Cortex

Stap 4: Uitvoeren van het onderzoek - logboek



- Verdelen van de 4 onderzoeksplannen: Wie kiest wat?
- Pak je logboek voor je:
 - Schrijf jullie namen op de voorkant van jullie logboek en op het onderzoeksplan.
 - Schrijf op een schrijfblaadje wie welke rol krijgt.
 - Lees het onderzoeksplan door.
 - Noteer op een schrijfblaadje de eventuele vragen die jullie hebben.
 - Maak punt 3: 'Wat zal volgens ons het antwoord zijn op onze onderzoeksvraag?'

Onderzoeksplan van: _____

checklist:
(Vul aan welke onderdelen van het verslaglet al gedaan.)

Onderdeel	Gemaakt	Gecheckt
1. Wat is het onderwerp van ons onderzoek?		
2. Hoe is onze onderzoeksvraag?		
3. Wat zal volgens ons het antwoord zijn op de onderzoeksvraag?		
4. Hoe gaan we het onderzoek aanpakken?		
5. Beschrijf de stappenplan (verhaal het onderzoek met woorden)		

1. Wat is het onderwerp van ons onderzoek?

2. Hoe is onze onderzoeksvraag?

3. Wat zal volgens ons het antwoord zijn op onze onderzoeksvraag?
(Het moesten onderzoeken van logboek)

Stap 4: Uitvoeren van het onderzoek - logboek



- Pak je logboek voor je:
 - Noteer wat er nog allemaal gedaan moet worden → zie punt 4: 'Hoe gaan we het onderzoek aanpakken'.
 - Verdeel de taken. Overleg waar iemand goed in is of leuk vindt om te doen!
 - Bespreek ook wanneer jullie alles gaan doen → zie punt 4 en 5.
- Ik kom bij elk groepje even zitten om alles door te spreken. Zorg ervoor dat jullie goede afspraken maken en dat het voor iedereen duidelijk is.





Fijne herfstvakantie!

- Wat hebben we gedaan?
- Wat hebben we geleerd?
- Wat moeten we voor de volgende les doen?



Stap 5 'Concluderen'



5. Concluderen

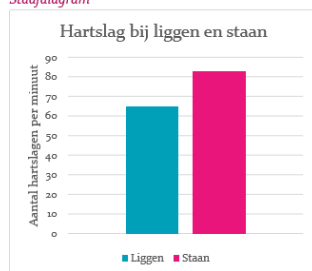
Werkblad

Er is een verschil tussen resultaten verwerken en een conclusie. Omdat dit best wel lastig is, zal in dit werkblad worden uitgelegd wat het verschil is en hoe je het moet doen. Eerst zal het gaan over resultaten verwerken en daarna over de conclusie.

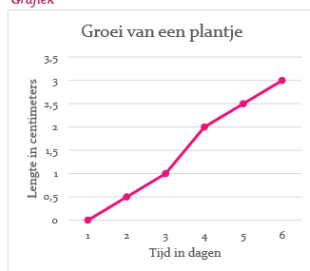
Resultaten verwerken

Resultaten kun je duidelijk weergeven in een staafdiagram, grafiek, cirkeldiagram of tabel.

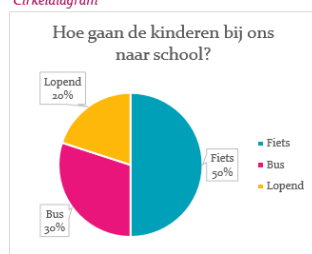
Staafdiagram



Grafiek



Cirkeldiagram



Tabel

	Proefpersoon 1	Proefpersoon 2	Proefpersoon 3
Antwoord vraag 1	Mee eens	Mee oneens	Mee oneens
Antwoord vraag 2	Groen	Blauw	Groen

In een verslag of presentatie schrijf je bij het staafdiagram, de grafiek, het cirkeldiagram of de tabel wat er precies te zien is.



Bijvoorbeeld: Aan dit cirkeldiagram is te zien dat 50% van de kinderen met de fiets naar school gaan, 30% met de bus komt en 20% lopend naar school komt.

Opdracht 1: Schrijf individueel voor het staafdiagram, de grafiek en de tabel de resultaten op zoals bij het voorbeeld hierboven. Bespreek ze daarna samen met elkaar.

Staafdiagram:

Grafiek:

Tabel:

Conclusie

Bij het concluderen koppel je de resultaten uit het onderzoek aan de onderzoeksvraag. Je vraagt je dus af: Welk antwoord heb je gekregen op je onderzoeksvraag?



Bijvoorbeeld:

Onderzoeksvraag	Met welk vervoersmiddel komen kinderen bij ons naar school toe?
Resultaten	50% op de fiets 30% met de bus 20% geen vervoersmiddel (zij lopen)
Conclusie	Kinderen komen op de fiets, met de bus en lopend naar school

Opdracht 2: Welke conclusies kun je nog meer bedenken bij het voorbeeld hierboven? Schrijf ze op.

Conclusies:

Wat moeten we nu doen?

Stap 1: Bepaal hoe jullie de resultaten van jullie eigen onderzoek duidelijk gaan weergeven. En daarna: ga aan de slag! Geef de resultaten duidelijk weer.

Stap 2: Kijk naar de resultaten van jullie eigen onderzoek. Geef met behulp van de resultaten antwoord op jullie onderzoeksvraag. Dat is jullie conclusie.



Stap 6 'Presenteren'



Wat gaan we doen bij deze les?

- Terugblik op les 3
- Opbouw en doelen van deze les
- Stap 6: Presenteren van het onderzoek
- Terugblik op deze les



Terugblik op les 3



- Vorige les hebben we gewerkt aan:
 - Uitvoering van de proefjes
 - Gegevens genoteerd op formulieren

Terugblik op les 3 – Onderzoekend leren



- Les 1:
 - Stap 1: Introductie
 - Stap 2: Verkennen
- Les 2:
 - Stap 3: Opzetten van het onderzoek
 - Stap 4: Uitvoeren van het onderzoek
- Les 3:
 - Stap 4: Uitvoeren van het onderzoek
 - Stap 5: Concluderen
- Les 4:
 - Stap 6: Presenteren
 - Stap 7: Verdiepen en verbreden



Opbouw en doelen van deze les



- Tijdens deze les gaan we:
 - Presentatie maken
 - Presenteren



Stap 6: Presenteren: Wat gaan we doen?



- Ieder groepje krijgt een poster waarop jullie gaan aangeven wat jullie onder andere tijdens dit thema gedaan hebben en wat jullie geleerd hebben.



Stap 6: Presenteren: Wat moet er in de presentatie?



1. Inleiding:	Vertel wat het onderwerp en thema van de presentatie is.
2. Onderzoeksvraag:	Vertel behalve de onderzoeksvraag ook hoe je deze bedacht hebt.
3. Voorspelling:	Vertel wat je van tevoren dacht dat het antwoord op de onderzoeksvraag zou zijn.
4. Onderzoeksplan:	Gebruik het onderzoeksplan. Vertel alleen wat belangrijk is om te kunnen snappen hoe jullie het onderzoek hebben opgezet.
5. Uitvoering van het onderzoek:	Vertel wat jullie hebben gedaan bij het uitvoeren van het onderzoek.
6. Resultaten en conclusie:	Je hoeft niet alle resultaten te bespreken, alleen de belangrijkste. Vertel hoe deze gekoppeld zijn aan de onderzoeksvraag.
7. Verbeterpunten:	Vertel wat je misschien een volgende keer anders zou doen aan het onderzoek, hoe de samenwerking was binnen het groepje en wat jullie ervan vonden om dit onderzoek te doen.

Stap 6: Presenteren: Wat gaan we doen?



- Overleg:
 - Verdeel de taken: Wie doet wat?
 - Welke materialen gaan we gebruiken?
 - Wat plaatsen we waar op de poster?
- Vragen?
- Aan de slag!



Stap 6: Presenteren: Wat gaan we doen?



- Ieder groepje gaat zijn onderzoek presenteren met behulp van de poster.
- Verdeel de taken:
 - Wie gaat wat presenteren?
 - Wat gaan jullie ongeveer zeggen?
- Vragen?
- Even oefenen!

Stap 6: Presenteren



- De onderwerpen van deze vier onderzoeksplannen zijn:
 - Wie worden sneller emotioneel: jongens of meisjes?
→ Amygdala
 - Kun je dingen beter onthouden als je ze leest of als je ze hoort?
→ Hippocampus
 - Wie hebben een betere fijne motoriek: kinderen of volwassenen?
→ Cerebellum
 - Kun je je beter concentreren met of zonder muziek?
→ Cortex



Terugblik op deze les



- Wat hebben we gedaan?
- Wat hebben we geleerd?



Bijlage VI: Vragenlijsten onderzoekend leren – leerling

VI.I: Vragenlijst

Deze vragenlijst gaat over het onderzoekend leren wat we met een aantal kinderen gaan doen. Om te weten te komen hoe je over een aantal onderwerpen denkt, vraag ik je deze vragenlijst zo eerlijk mogelijk in te vullen. Ik kom zo te weten wat wij kunnen verbeteren en hoe ik jou kan helpen. De andere kinderen krijgen jouw vragenlijst niet te zien. Twee opmerkingen: Denk niet te lang na, maar geef het antwoord dat het beste bij jou past. Er zijn geen goede of foute antwoorden, want het gaat om wat jij vindt!

Geef hieronder aan welk cijfer je geeft voor de verschillende onderdelen.
1 = nooit, 2 = meestal niet, 3 = soms, 4 = vaak wel, 5 = altijd.

Stelling	1	2	3	4	5
Een onderzoeksvraag bedenken					
Ik kan een goede onderzoeksvraag bedenken.					
Samen met mijn klasgenoten kan ik een goede onderzoeksvraag bedenken.					
De juffrouw moet mij helpen met het bedenken van een goede onderzoeksvraag.					
Voorspellen					
Ik kan voorspellen wat er bij een proefje of onderzoek gaat gebeuren.					
Samen met mijn klasgenoten kan ik voorspellen wat er bij een proefje of onderzoek gaat gebeuren.					
De juffrouw moet mij helpen met het voorspellen van de uitkomst van een proefje of onderzoek.					
Uitvoeren van een onderzoek					
Ik kan een onderzoek uitvoeren.					
Samen met mijn met klasgenoten kan ik een onderzoek uitvoeren.					
De juffrouw moet mij helpen met de uitvoering van een onderzoek.					



Stelling	1	2	3	4	5
Samenwerken					
Ik kan goed samenwerken met mijn klasgenoten.					
De juffrouw moet mij helpen voor een goede samenwerking met mijn klasgenoten.					
Logboek bijhouden					
Ik kan in een schrift (logboek) opschrijven wat er tijdens een onderzoek gebeurt.					
Samen met mijn klasgenoten kan ik opschrijven wat er tijdens een onderzoek gebeurt.					
De juffrouw moet mij helpen met het opschrijven wat er tijdens een onderzoek gebeurt.					
Conclusies trekken					
Ik kan conclusies trekken.					
Samen met mijn klasgenoten kan ik conclusies trekken.					
De juffrouw moet mij helpen met het trekken van conclusies.					
Een presentatie maken					
Ik kan een presentatie maken (denk aan een powerpointpresentatie of een poster).					
Samen met mijn klasgenoten kan ik een presentatie maken.					
De juffrouw moet mij helpen met het maken van een presentatie.					
Een presentatie geven					
Ik kan een presentatie geven.					
Samen met klasgenoten kan ik een presentatie geven.					
De juffrouw moet mij helpen bij het geven van een presentatie.					



VI.II: Ruwe data van de vragenlijst – Beginmeting

	Onderzoeksvraag bedenken			Voorspellen			Uitvoering van onderzoek			Samenwerken		Logboek bijhouden			Conclusies trekken			Presentatie maken			Presentatie geven		
	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht
1a	4	5	3	4	5	2	5	5	2	4	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
2a	3	1	1	5	3	1	2	4	3	5	1	3	4	1	3	4	1	1	3	5	1	3	3
1b	3	3	4	2	2	2	3	4	3	3	2	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4
2b	4	3	1	5	4	1	5	5	2	3	3	5	4	1	4	4	2	5	2	1	5	3	1
3b	4	2	1	4	3	2	4	4	2	5	1	5	4	1	4	3	1	5	4	4	4	4	1
4b	3	4	2	3	4	2	4	5	2	4	2	4	4	2	4	5	2	4	5	2	5	5	2
5b	4	5	1	5	5	1	5	5	2	5	1	5	5	1	3	3	2	4	4	1	4	4	1
6b	3	5	3	2	4	3	2	5	3	5	1	4	5	2	4	3	3	3	5	2	3	5	2
7b	5	5	2	3	4	2	5	5	2	4	1	5	5	3	5	5	2	5	5	3	5	5	3
8b	4	5	1	4	4	2	4	4	1	4	2	4	5	1	4	5	1	4	5	2	5	5	2
9b	2	3	4	3	3	1	4	4	2	4	2	5	4	1	3	3	4	5	4	1	4	4	1
10b	3	4	2	3	4	3	4	4	1	4	1	4	5	2	5	5	2	5	5	1	4	5	2
11b	3	4	3	4	2	1	3	4	4	4	1	2	3	2	4	5	2	3	3	2	5	4	2



VI.III: Ruwe data van de vragenlijst – Tussenmeting

	Onderzoeksvraag bedenken			Voorspellen			Uitvoering van onderzoek			Samenwerken		Logboek bijhouden			Conclusies trekken			Presentatie maken			Presentatie geven		
	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht
1a	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5
2a	2	4	1	4	3	1	3	3	3	5	1	2	3	2	3	3	2	4	3	3	3	4	2
1b	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	4	1
2b	4	4	2	4	3	2	4	4	2	3	2	5	3	2	4	3	2	5	3	4	5	5	2
3b	4	4	2	4	4	2	5	5	2	5	1	4	5	2	4	5	2	4	5	2	5	5	2
4b	4	5	3	5	4	2	5	4	2	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2
5b	5	4	2	3	2	2	4	4	2	5	1	5	5	2	4	5	2	4	4	1	4	4	1
6b	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	3	4	3	3	4	2	3	4	2	3	5	2
7b	4	3	2	4	2	2	5	2	2	1	4	3	2	3	5	4	4	5	2	4	5	4	2
8b	4	4	2	4	5	2	4	5	2	5	1	4	5	1	4	5	1	5	5	1	5	5	1
9b	5	4	1	3	3	2	5	5	2	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	2	5	5	1
10b	3	4	2	3	5	3	5	5	2	4	1	5	5	1	5	5	2	5	5	2	4	5	1
11b	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2



VI.IV: Ruwe data van de vragenlijst – Eindmeting

	Onderzoeksvraag bedenken			Voorspellen			Uitvoering van onderzoek			Samenwerken		Logboek bijhouden			Conclusies trekken			Presentatie maken			Presentatie geven		
	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht
1a	4	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	4	5	1
2a	4	5	1	3	3	1	4	5	3	5	1	2	5	2	3	5	3	2	4	5	1	5	5
1b	3	4	4	3	4	2	3	4	2	3	2	4	4	1	3	4	2	5	4	1	5	5	2
2b	4	3	2	4	4	2	5	4	2	3	4	5	4	1	5	4	2	5	3	4	5	5	2
3b	5	5	1	4	4	2	4	4	2	5	1	5	5	1	4	4	1	5	4	4	5	5	1
4b	4	5	3	5	4	2	5	4	2	5	2	5	5	2	4	5	2	4	5	2	5	5	2
5b	4	5	2	4	4	1	5	5	1	5	1	4	5	2	4	4	2	4	4	1	5	4	1
6b	4	5	2	3	4	2	4	5	2	5	1	3	4	2	3	4	2	5	5	1	4	5	2
7b	4	5	2	3	3	2	5	3	2	1	4	5	2	1	5	4	1	5	3	2	5	3	1
8b	4	4	1	4	4	1	4	4	2	4	2	4	5	1	4	5	1	5	5	2	5	5	1
9b	3	4	3	5	5	1	5	5	1	3	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
10b	2	3	4	5	5	2	5	5	2	4	2	4	5	2	5	5	1	5	5	2	5	5	1
11b	4	4	2	3	3	2	4	4	2	4	2	2	3	2	4	4	2	4	4	2	5	4	2



VI.V: Ruwe data van de vragenlijst – Compleet

Wanneer het vakje groen is gearceerd, dan betekent dit vooruitgang ten opzichte van de vorige meting. Is het vakje echter rood gearceerd, dan is er sprake van achteruitgang.

		Onderzoeksvraag bedenken			Voorspellen			Uitvoering van onderzoek			Samenwerken		Logboek bijhouden			Conclusies trekken			Presentatie maken			Presentatie geven		
		Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht
1a	begin	4	5	3	4	5	2	5	5	2	4	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
	tussen	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5
	eind	4	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	4	5	1
2a	begin	3	1	1	5	3	1	2	4	3	5	1	3	4	1	3	4	1	1	3	5	1	3	3
	tussen	2	4	1	4	3	1	3	3	3	5	1	2	3	2	3	3	2	4	3	3	3	4	2
	eind	4	5	1	3	3	1	4	5	3	5	1	2	5	2	3	5	3	2	4	5	1	5	5
1b	begin	3	3	4	2	2	2	3	4	3	3	2	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4
	tussen	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	4	1
	eind	3	4	4	3	4	2	3	4	2	3	2	4	4	1	3	4	2	5	4	1	5	5	2
2b	begin	4	3	1	5	4	1	5	5	2	3	3	5	4	1	4	4	2	5	2	1	5	3	1
	tussen	4	4	2	4	3	2	4	4	2	3	2	5	3	2	4	3	2	5	3	4	5	5	2
	eind	4	3	2	4	4	2	5	4	2	3	4	5	4	1	5	4	2	5	3	4	5	5	2
3b	begin	4	2	1	4	3	2	4	4	2	5	1	5	4	1	4	3	1	5	4	4	4	4	1
	tussen	4	4	2	4	4	2	5	5	2	5	1	4	5	2	4	5	2	4	5	2	5	5	2
	eind	5	5	1	4	4	2	4	4	2	5	1	5	5	1	4	4	1	5	4	4	5	5	1



		Onderzoeksvraag bedenken			Voorspellen			Uitvoering van onderzoek			Samenwerken		Logboek bijhouden			Conclusies trekken			Presentatie maken			Presentatie geven		
		Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht
4b	begin	3	4	2	3	4	2	4	5	2	4	2	4	4	2	4	5	2	4	5	2	5	5	2
	tussen	4	5	3	5	4	2	5	4	2	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2
	eind	4	5	3	5	4	2	5	4	2	5	2	5	5	2	4	5	2	4	5	2	5	5	2
5b	begin	4	5	1	5	5	1	5	5	2	5	1	5	5	1	3	3	2	4	4	1	4	4	1
	tussen	5	4	2	3	2	2	4	4	2	5	1	5	5	2	4	5	2	4	4	1	4	4	1
	eind	4	5	2	4	4	1	5	5	1	5	1	4	5	2	4	4	2	4	4	1	5	4	1
6b	begin	3	5	3	2	4	3	2	5	3	5	1	4	5	2	4	3	3	3	5	2	3	5	2
	tussen	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	3	4	3	3	4	2	3	4	2	3	5	2
	eind	4	5	2	3	4	2	4	5	2	5	1	3	4	2	3	4	2	5	5	1	4	5	2
7b	begin	5	5	2	3	4	2	5	5	2	4	1	5	5	3	5	5	2	5	5	3	5	5	3
	tussen	4	3	2	4	2	2	5	2	2	1	4	3	2	3	5	4	4	5	2	4	5	4	2
	eind	4	5	2	3	3	2	5	3	2	1	4	5	2	1	5	4	1	5	3	2	5	3	1
8b	begin	4	5	1	4	4	2	4	4	1	4	2	4	5	1	4	5	1	4	5	2	5	5	2
	tussen	4	4	2	4	5	2	4	5	2	5	1	4	5	1	4	5	1	5	5	1	5	5	1
	eind	4	4	1	4	4	1	4	4	2	4	2	4	5	1	4	5	1	5	5	2	5	5	1
9b	begin	2	3	4	3	3	1	4	4	2	4	2	5	4	1	3	3	4	5	4	1	4	4	1
	tussen	5	4	1	3	3	2	5	5	2	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	2	5	5	1
	eind	3	4	3	5	5	1	5	5	1	3	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
10b	begin	3	4	2	3	4	3	4	4	1	4	1	4	5	2	5	5	2	5	5	1	4	5	2
	tussen	3	4	2	3	5	3	5	5	2	4	1	5	5	1	5	5	2	5	5	2	4	5	1
	eind	2	3	4	5	5	2	5	5	2	4	2	4	5	2	5	5	1	5	5	2	5	5	1
11b	begin	3	4	3	4	2	1	3	4	4	4	1	2	3	2	4	5	2	3	3	2	5	4	2
	tussen	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2
	eind	4	4	2	3	3	2	4	4	2	4	2	2	3	2	4	4	2	4	4	2	5	4	2



Bijlage VII: Vragenlijsten onderzoekend leren – leerkracht

VII-I: Vragenlijst

Deze vragenlijst gaat over het onderzoekend leren wat ik met een aantal leerlingen doe. Om te weten te komen hoe je over een aantal onderwerpen denkt, vraag ik je deze vragenlijst zo eerlijk mogelijk over de leerling in te vullen.

Geef hieronder aan welk cijfer je geeft voor de verschillende onderdelen.
1 = nooit, 2 = meestal niet, 3 = soms, 4 = vaak wel, 5 = altijd.

Stelling	1	2	3	4	5
Een onderzoeksvraag bedenken					
De leerling kan een goede onderzoeksvraag bedenken.					
Samen met klasgenoten kan de leerling een goede onderzoeksvraag bedenken.					
Ik moet de leerling helpen met het bedenken van een goede onderzoeksvraag.					
Voorspellen					
De leerling kan voorspellen wat er bij een proefje of onderzoek gaat gebeuren.					
Samen met klasgenoten kan de leerling voorspellen wat er bij een proefje of onderzoek gaat gebeuren.					
Ik moet de leerling helpen met het voorspellen van de uitkomst van een proefje of onderzoek.					
Uitvoeren van een onderzoek					
De leerling kan een onderzoek uitvoeren.					
Samen met klasgenoten kan de leerling een onderzoek uitvoeren.					
Ik moet de leerling helpen met de uitvoering van een onderzoek.					



Stelling	1	2	3	4	5
Samenwerken					
De leerling kan goed samenwerken met zijn klasgenoten.					
Ik moet de leerling helpen voor een goede samenwerking met zijn klasgenoten.					
Logboek bijhouden					
De leerling kan in een schrift (logboek) opschrijven wat er tijdens een onderzoek gebeurt.					
Samen met klasgenoten kan de leerling opschrijven wat er tijdens een onderzoek gebeurt.					
Ik moet de leerling helpen met het opschrijven wat er tijdens een onderzoek gebeurt.					
Conclusies trekken					
De leerling kan conclusies trekken.					
Samen met klasgenoten kan de leerling conclusies trekken.					
Ik moet de leerling helpen met het trekken van conclusies.					
Een presentatie maken					
De leerling kan een presentatie maken (denk aan een powerpointpresentatie of een poster).					
Samen met klasgenoten kan de leerling een presentatie maken.					
Ik moet de leerling helpen met het maken van een presentatie.					
Een presentatie geven					
De leerling kan een presentatie geven.					
Samen met klasgenoten kan de leerling een presentatie geven.					
Ik moet de leerling helpen bij het geven van een presentatie.					



VII.II: Ruwe data van de vragenlijst – Beginmeting

	Onderzoeksvraag bedenken			Voorspellen			Uitvoering van onderzoek			Samenwerken		Logboek bijhouden			Conclusies trekken			Presentatie maken			Presentatie geven		
	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht
1a	4	4	2	4	4	2	4	4	2	5	1	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2
2a	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	2	4	4	2	3	4	2	3	4	3	3	4	3
1b	4	4	3	4	4	3	4	4	2	3	5	4	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4	3
2b	5	5	1	5	4	2	5	5	2	5	5	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
3b	4	4	3	4	4	3	4	5	3	5	1	4	4	2	5	4	2	4	5	3	4	4	3
4b	4	4	3	4	4	3	4	5	3	5	1	4	4	2	5	4	2	4	4	3	4	4	3
5b	5	4	3	4	4	3	4	5	3	5	1	4	4	2	5	4	2	5	5	1	5	5	2
6b	4	5	3	4	4	2	5	5	4	5	1	4	4	2	5	5	2	5	5	1	5	5	1
7b	5	5	3	4	4	2	5	5	4	5	1	4	4	2	5	5	2	5	5	1	5	5	1
8b	5	5	2	4	4	3	5	5	2	5	1	4	4	2	5	4	2	5	5	1	5	5	1
9b	4	5	3	4	4	2	4	4	4	4	2	3	4	3	5	4	2	5	5	1	5	5	1
10b	5	5	2	4	4	3	5	5	2	5	1	4	4	2	5	4	2	5	5	1	5	5	1
11b	5	5	2	4	4	3	5	5	2	5	1	4	4	2	5	4	2	5	5	1	5	5	1



VII.III Ruwe data van de vragenlijst – Tussenmeting

	Onderzoeksvraag bedenken			Voorspellen			Uitvoering van onderzoek			Samenwerken		Logboek bijhouden			Conclusies trekken			Presentatie maken			Presentatie geven		
	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht
1a	4	4	2	4	4	2	4	4	2	5	1	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2
2a	3	3	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3
1b	3	4	3	5	4	3	5	4	3	3	3	4	4	2	5	4	2	4	4	3	5	4	2
2b	5	5	2	5	5	2	5	5	2	5	2	5	5	2	5	4	2	5	5	2	5	4	2
3b	4	4	2	4	4	2	5	5	2	5	1	4	4	2	4	5	2	5	5	1	4	5	2
4b	5	5	2	5	4	2	5	5	2	5	1	4	4	2	5	5	2	5	5	1	5	5	2
5b	4	5	2	4	4	2	5	5	2	5	1	4	4	2	5	5	2	5	5	1	5	5	2
6b	5	4	2	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
7b	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
8b	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	2	5	5	1	5	5	1	5	5	1
9b	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
10b	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
11b	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1



VII.III Ruwe data van de vragenlijst – Eindmeting

	Onderzoeksvraag bedenken			Voorspellen			Uitvoering van onderzoek			Samenwerken		Logboek bijhouden			Conclusies trekken			Presentatie maken			Presentatie geven		
	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht
1a	4	4	2	4	4	2	5	5	1	5	1	4	4	2	5	5	1	5	5	1	5	5	1
2a	4	4	3	4	4	2	4	4	2	4	2	3	4	3	4	4	2	4	4	2	4	4	1
1b	5	5	3	4	4	1	5	4	3	4	3	4	4	3	5	4	3	5	5	2	5	5	2
2b	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
3b	4	4	2	4	4	3	5	5	2	5	3	5	5	2	5	5	1	5	5	1	5	5	1
4b	5	5	2	5	5	3	5	5	2	5	2	5	5	2	5	5	1	5	5	1	5	5	1
5b	5	5	2	5	5	3	5	5	2	5	2	5	5	2	5	5	1	5	5	1	5	5	1
6b	5	4	3	5	5	3	5	5	2	4	2	5	4	2	5	5	3	5	5	1	5	5	2
7b	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
8b	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
9b	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
10b	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
11b	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1



VII.III Ruwe data van de vragenlijst – Compleet

Wanneer het vakje groen is gearceerd, dan betekent dit vooruitgang ten opzichte van de vorige meting. Is het vakje echter rood gearceerd, dan is er sprake van achteruitgang.

		Onderzoeksvraag bedenken			Voorspellen			Uitvoering van onderzoek			Samenwerken		Logboek bijhouden			Conclusies trekken			Presentatie maken			Presentatie geven		
		Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht
1a	begin	4	4	2	4	4	2	4	4	2	5	1	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2
	tussen	4	4	2	4	4	2	4	4	2	5	1	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2
	eind	4	4	2	4	4	2	5	5	1	5	1	4	4	2	5	5	1	5	5	1	5	5	1
2a	begin	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	2	4	4	2	3	4	2	3	4	3	3	4	3
	tussen	3	3	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3
	eind	4	4	3	4	4	2	4	4	2	4	2	3	4	3	4	4	2	4	4	2	4	4	1
1b	begin	4	4	3	4	4	3	4	4	2	3	5	4	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4	3
	tussen	5	5	3	4	4	1	5	4	3	4	3	4	4	3	5	4	3	5	5	2	5	5	2
	eind	5	5	3	4	4	1	5	4	3	4	3	4	4	3	5	4	3	5	5	2	5	5	2
2b	begin	5	5	1	5	4	2	5	5	2	5	5	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
	tussen	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
	eind	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
3b	begin	4	4	3	4	4	3	4	5	3	5	1	4	4	2	5	4	2	4	5	3	4	4	3
	tussen	4	4	2	4	4	3	5	5	2	5	3	5	5	2	5	5	1	5	5	1	5	5	1
	eind	4	4	2	4	4	3	5	5	2	5	3	5	5	2	5	5	1	5	5	1	5	5	1



		Onderzoeksvraag bedenken			Voorspellen			Uitvoering van onderzoek			Samenwerken		Logboek bijhouden			Conclusies trekken			Presentatie maken			Presentatie geven		
		Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht	Alleen	Met klasgenoten	Met leerkracht
4b	begin	4	4	3	4	4	3	4	5	3	5	1	4	4	2	5	4	2	4	4	3	4	4	3
	tussen	5	5	2	5	5	3	5	5	2	5	2	5	5	2	5	5	1	5	5	1	5	5	1
	eind	5	5	2	5	5	3	5	5	2	5	2	5	5	2	5	5	1	5	5	1	5	5	1
5b	begin	5	4	3	4	4	3	4	5	3	5	1	4	4	2	5	4	2	5	5	1	5	5	2
	tussen	5	5	2	5	5	3	5	5	2	5	2	5	5	2	5	5	1	5	5	1	5	5	1
	eind	5	5	2	5	5	3	5	5	2	5	2	5	5	2	5	5	1	5	5	1	5	5	1
6b	begin	4	5	3	4	4	2	5	5	4	5	1	4	4	2	5	5	2	5	5	1	5	5	1
	tussen	5	4	3	5	5	3	5	5	2	4	2	5	4	2	5	5	3	5	5	1	5	5	2
	eind	5	4	3	5	5	3	5	5	2	4	2	5	4	2	5	5	3	5	5	1	5	5	2
7b	begin	5	5	3	4	4	2	5	5	4	5	1	4	4	2	5	5	2	5	5	1	5	5	1
	tussen	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
	eind	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
8b	begin	5	5	2	4	4	3	5	5	2	5	1	4	4	2	5	4	2	5	5	1	5	5	1
	tussen	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
	eind	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
9b	begin	4	5	3	4	4	2	4	4	4	4	2	3	4	3	5	4	2	5	5	1	5	5	1
	tussen	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
	eind	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
10b	begin	5	5	2	4	4	3	5	5	2	5	1	4	4	2	5	4	2	5	5	1	5	5	1
	tussen	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
	eind	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
11b	begin	5	5	2	4	4	3	5	5	2	5	1	4	4	2	5	4	2	5	5	1	5	5	1
	tussen	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
	eind	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1



Bijlage VIII: Gesprekken met leerlingen

Leerling	Samenvatting van het gesprek
1a	De leerling vindt dat zij gedurende dit onderzoek best goed is gegroeid. Toen ze de tussenmeting in moest vullen vond ze dat ze sommige deelonderwerpen minder goed beheerste dan ze vooraf had gedacht. Maar ze is blij dat bij de eindmeting alles weer goed vooruit is gegaan. Ze vindt dat ze veel heeft geleerd.
2a	De leerling vindt dat hij gedurende dit onderzoek goed gegroeid is, voornamelijk op de specifieke deelonderwerpen van het onderzoekend leren, zoals het 'bedenken van een onderzoeksvraag', een 'logboek bijhouden' en 'conclusies trekken'. Hij geeft aan dat hij het samenwerken fijner vindt dan individueel werken. Daarnaast geeft de leerlingen aan dat hij het lastig vindt zelf initiatief te nemen en laat anderen het woord doen.
1b	De leerling vindt dat hij gedurende dit onderzoek best aardig is gegroeid. Hij vindt dat hij voornamelijk op de deelonderwerpen 'onderzoeksvraag bedenken', 'voorspellen' en 'logboek bijhouden' veel geleerd. Samenwerken met anderen vond hij soms nog wel lastig, omdat hij zijn eigen wil wil doordrijven en de andere leerlingen dat niet leuk vinden.
2b	De leerling vindt dat zij gedurende dit onderzoek goed is gegroeid. Toen ze de tussenmeting in moest vullen vond ze dat ze sommige deelonderwerpen minder goed beheerste dan ze vooraf had gedacht. Ze is extra gaan letten op de deelonderwerpen 'logboek bijhouden' en 'conclusies trekken'. Daardoor is ze van mening dat ze bij de eindmeting daarop is gegroeid.
3b	De leerling vindt dat zij gedurende dit onderzoek goed gegroeid is en vond het hartstikke leuk om te doen. Ze geeft aan dat ze bij de eindmeting 'onderzoek uitvoeren' minder punten heeft gegeven, maar dat dat kwam omdat anderen al haar deel hadden gedaan. Ze vond dat niet leuk en kon haar aandeel dan ook niet laten zien. En een powerpoint op de computer maken vond ze nog wel lastig. De presentatie van cyclus 1 was op een poster en dat zou ze een eventuele volgende keer weer kiezen.
4b	De leerling vindt dat zij gedurende dit onderzoek goed is gegroeid. Ze vond de tweede cyclus het leukste, omdat ze toen veel zelf mochten beslissen en bedenken. Zij was van mening dat ze dit goed kon. Speurneuzen vond ze erg leuk om te doen, omdat ze anders mocht werken dan in de klas.



5b	De leerling vindt dat zij gedurende dit onderzoek best goed is gegroeid. Toen ze de tussenmeting in moest vullen vond ze dat ze sommige deelonderwerpen minder goed beheerste dan ze vooraf had gedacht. Maar ze is blij dat bij de eindmeting alles weer goed vooruit is gegaan. Alleen het 'logboek bijhouden' vond ze soms nog wel lastig. Ze schrijft langzaam, waardoor ze niet altijd genoeg tijd had. Maar al met al vindt ze dat ze veel heeft geleerd.
6b	De leerling vindt dat hij gedurende dit onderzoek best veel heeft geleerd en goed zijn best heeft gedaan. Met name het deelonderwerp 'voorspellen' vond hij best lastig en was hij blij met de input van zijn groepsgenootjes. Over de andere deelonderwerpen was hij tevreden.
7b	De leerling vindt dat hij gedurende dit onderzoek veel heeft geleerd. Met name het deelonderwerp 'voorspellen' vond hij best lastig en was hij blij met de input van zijn groepsgenootjes. Hij vond wel dat hij de beginmeting te goed had ingevuld, daarom had hij bij de tussenmeting lagere cijfers gegeven.
8b	De leerling vindt dat zij gedurende dit onderzoek best goed is gegroeid. Ze vond 'Speurneuzen' leuk om te doen en keek er naar uit. Ze vond de tweede cyclus moeilijker dan de eerste cyclus, omdat ze bij de tweede cyclus veel meer zelf moest beslissen en bedenken. Ze gaf aan dit behoorlijk lastig te vinden, maar ook wel uitdagend en leuk.
9b	De leerling vindt dat zij gedurende dit onderzoek best goed is gegroeid, voornamelijk op het specifieke deelonderwerp 'voorspellen'. Toen zij in de tweede cyclus zelfstandig onderzoekend moest leren vond ze dit erg lastig, omdat ze alles zelf moest bedenken. Ook de andere leerlingen in haar groepje vonden dit, volgens haar, lastig. Ze geeft aan dat daardoor het samenwerken in het groepje ook een stuk minder ging.
10b	De leerling vindt dat zij gedurende dit onderzoek goed is gegroeid, maar vond wel dat ze nog beter had gekund. Met name op het deelonderwerp 'onderzoeksvraag bedenken' zou ze, volgens haar, bij een eventuele derde cyclus meer kunnen leren. Ze vond dit bij de tweede cyclus best lastig en was blij dat haar groepsgenoten en ik haar konden helpen.
11b	De leerling vindt dat zij gedurende dit onderzoek goed is gegroeid. Alleen op het deelonderwerp 'voorspellen' vond ze dat ze achteruit was gegaan. Ze vond dit best lastig om te doen. Maar ze was blij om elke keer bij 'Speurneuzen' op een andere manier te werken dan in de klas.



Bijlage IX: Schoolse Zelfregulatie Vragenlijst

IX-I: Vragenlijst

Naam:					
Lees de stelling goed. Zet een cirkel om het cijfer dat het best bij jou past. Er is GEEN goed of fout, want het is jouw eigen mening! Overleg niet en als je klaar bent lever je jouw vragenlijst bij mij in.	1: helemaal niet belangrijk	2: niet belangrijk	3: neutraal	4: belangrijk	5: heel erg belangrijk
VOOR SPEURNEUZEN					
Ik ben gemotiveerd om te leren, omdat...					
... leren mij erg interesseert	1	2	3	4	5
... leren leuk is	1	2	3	4	5
... ik leren boeiend vind	1	2	3	4	5
... ik leren een prettige bezigheid vind	1	2	3	4	5
... ik nieuwe dingen wil blijven bijleren	1	2	3	4	5
... ik leren persoonlijk zeer belangrijk vind	1	2	3	4	5
... dit voor mij een belangrijke keuze is	1	2	3	4	5
... ik dit een belangrijk doel voor mijn leven vind	1	2	3	4	5
... ik wil dat anderen denken dat ik verstandig ben	1	2	3	4	5
... ik me schuldig zou voelen als ik het niet zou doen	1	2	3	4	5
... ik me zou schamen als ik het niet zou doen	1	2	3	4	5



... ik anderen de indruk wil geven dat ik een goede leerling ben	1	2	3	4	5
... ik verondersteld word dit te doen	1	2	3	4	5
... anderen (mijn ouders en/of juffrouw) mij vragen om dit te doen	1	2	3	4	5
... anderen (mijn ouders en/of juffrouw) mij dwingen om dit te doen	1	2	3	4	5
... anderen (mijn ouders en/of juffrouw) dit van mij verwachten	1	2	3	4	5



IX-II: Ruwe data van de vragenlijst – Beginmeting

	Passie	Persoonlijk belang	Interne druk	Externe druk
1a	17	20	16	14
2a	12	11	14	12
1b	16	18	18	15
2b	17	20	8	5
3b	15	20	16	17
4b	14	19	13	10
5b	18	17	11	11
6b	19	20	16	15
7b	18	16	15	17
8b	19	20	17	16
9b	15	19	19	12
10b	10	16	15	14
11b	17	19	14	10



IX-III: Ruwe data van de vragenlijst – Eindmeting

	Passie	Persoonlijk belang	Interne druk	Externe druk
1a	18	20	17	15
2a	13	11	14	12
1b	18	18	19	11
2b	18	20	7	5
3b	16	20	16	17
4b	15	19	13	10
5b	18	17	12	11
6b	18	20	14	14
7b	18	16	13	17
8b	19	20	17	16
9b	18	19	18	12
10b	13	16	15	14
11b	18	19	14	10



IX-IV: Ruwe data van de vragenlijst – Compleet

Wanneer het vakje groen is gearceerd, dan betekent dit vooruitgang ten opzichte van de vorige meting. Is het vakje echter rood gearceerd, dan is er sprake van achteruitgang.

	Autonome motivatie				Gecontroleerde motivatie			
	Passie		Persoonlijk belang		Interne druk		Externe druk	
	Begin	Eind	Begin	Eind	Begin	Eind	Begin	Eind
1a	17	18	20	20	16	17	14	15
2a	12	13	11	11	14	14	12	12
1b	16	18	18	18	18	19	15	11
2b	17	18	20	20	8	7	5	5
3b	15	16	20	20	16	16	17	17
4b	14	15	19	19	13	13	10	10
5b	18	18	17	17	11	12	11	11
6b	19	18	20	20	16	14	15	14
7b	18	18	16	16	15	13	17	17
8b	19	19	20	20	17	17	16	16
9b	15	18	19	19	19	18	12	12
10b	10	13	16	16	15	15	14	14
11b	17	18	19	19	14	14	10	10



Bijlage X: Feedbackformulieren presentatie op school

X-I: Feedbackformulier collega I



Opleidingscentrum
Speciale Onderwijszorg

Feedbackformulier presentatie PGO

Gegevens	Naam student	Nicole Mud – studentnummer: 2647125
	Datum presentatie	21-06-2016
	Naam toehoorder	Evelien de Kloet
	Titel presentatie	PGO van Nicole (begaafdheid, leermotivatie en O.L.)
Communicatie	Is er sprake van dialoog? Reageert de student adequaat op vragen?	Nicole verduidelijkt haar powerpoint presentatie. Daar waar tussentijds vragen gesteld worden, gaat ze daar moeiteloos op in.
Theoretische onderbouwing	Zijn de kernbegrippen in het onderzoek duidelijk?	De gegeven informatie is zeer duidelijk.
	Sluit de theoretische onderbouwing aan bij wat er nodig is in de praktijk?	Sluit goed aan bij wat er nodig is in de praktijk en op deze manier bruikbaar, ook voor de collega's.
	Is duidelijk rondom welke bronnen en theoretische concepten het onderzoek is opgebouwd?	Bronnen en concepten worden duidelijk belicht.
Onderzoeksstrategie	Wordt de opzet van het onderzoek duidelijk gemaakt?	Opzet van het onderzoek wordt helder omschreven.
Data-verzameling / verwerking	Sluiten de verzamelde gegevens aan bij de onderzoeksvraag? Hoe wordt duidelijk wat er met de verzamelde gegevens gedaan is?	Verzamelde gegevens en wat er mee gedaan is wordt op een heldere manier verteld.
Relevantie voor praktijk	Hoe relevant is het onderzoek voor de praktijk? Wat is de betekenis van dit onderzoek voor jouw praktijk?	Onderzoek is zeer relevant voor de praktijk. Voor mij bevestigt dit, dat er nog meer uit de leerlingen te halen is.
	Kun je aangeven in hoeverre dit onderzoek bijdraagt aan de ontwikkeling van het beroep?	Vanuit het onderzoek komt duidelijk naar voren dat het voor leerlingen belangrijk is om buiten de kaders van de methode te kunnen werken.
Algemene feedback	Wat is je algemene feedback op de presentatie?	De leerkracht moet het liefst hebben om hier mee om te gaan. Belangrijk dat hier op geschoold wordt. Presentatie goed, duidelijk gegeven.
	Wat is je algemene feedback op het onderzoek?	Met het onderzoek heeft Nicole aangetoond dat ook de leerlingen van onze school in staat zijn tot meer.
	Hoe laat de student met dit onderzoek naar jouw mening zien een Master Special Educational Needs te zijn?	D.m.v. haar onderzoekende houding heeft Nicole een deel van het team meegenomen in haar denkbeelden.

Handtekening:



X-II: Feedbackformulier collega II



Fontys

Opleidingscentrum
Speciale Onderwijszorg

Feedbackformulier presentatie PGO

Gegevens	Naam student	Nicole Mud – studentnummer: 2647125
	Datum presentatie	21 juni 2016
	Naam toehoorder	Yvonne Verzijden
	Titel presentatie	PGO van Nicole (begaaftheid, leermotivatie en O.L.)
Communicatie	Is er sprake van dialoog? Reageert de student adequaat op vragen?	Nicole reageert goed op de vragen
Theoretische onderbouwing	Zijn de kernbegrippen in het onderzoek duidelijk?	Ja, heel duidelijk
	Sluit de theoretische onderbouwing aan bij wat er nodig is in de praktijk?	Sluit goed aan.
	Is duidelijk rondom welke bronnen en theoretische concepten het onderzoek is opgebouwd?	Ja, is duidelijk
Onderzoeksstrategie	Wordt de opzet van het onderzoek duidelijk gemaakt?	Heel duidelijk
Data-verzameling / verwerking	Sluiten de verzamelde gegevens aan bij de onderzoeksvraag? Hoe wordt duidelijk wat er met de verzamelde gegevens gedaan is?	Sluit aan. Er is een duidelijke groei zichtbaar
Relevantie voor praktijk	Hoe relevant is het onderzoek voor de praktijk? Wat is de betekenis van dit onderzoek voor jouw praktijk?	Dat leerlingen snel iets oppikken van begeleid leren naar zelfstandigheid.
	Kun je aangeven in hoeverre dit onderzoek bijdraagt aan de ontwikkeling van het beroep?	Alles wat bijdraagt aan de groei van leerlingen is welkom.
Algemene feedback	Wat is je algemene feedback op de presentatie?	Prima presentatie
	Wat is je algemene feedback op het onderzoek?	Interessant onderzoek
	Hoe laat de student met dit onderzoek naar jouw mening zien een Master Special Educational Needs te zijn?	Vitgedorid onderzoeu met goed overleg. Trots op Nicole

Handtekening:



X-III: Feedbackformulier collega III



Opleidingscentrum
Speciale Onderwijszorg

Feedbackformulier presentatie PGO

Gegevens	Naam student	Nicole Mud – studentnummer: 2647125
	Datum presentatie	21 juni 2016
	Naam toehoorder	Canan Yildirim
	Titel presentatie	PGO van Nicole (begaafdheid, leermotivatie en O.L.)
Communicatie	Is er sprake van dialoog? Reageert de student adequaat op vragen?	Ja, open houding naar de toehoorders.
Theoretische onderbouwing	Zijn de kernbegrippen in het onderzoek duidelijk?	Ja, verduidelijkt met <u>vb.</u>
	Sluit de theoretische onderbouwing aan bij wat er nodig is in de praktijk?	Ja, begaafdheid en aandacht ontbreekt hier!
	Is duidelijk rondom welke bronnen en theoretische concepten het onderzoek is opgebouwd?	duidelijk zichtbaar.
Onderzoeksstrategie	Wordt de opzet van het onderzoek duidelijk gemaakt?	Ja, planning ook aanwezig.
Data-verzameling / verwerking	Sluiten de verzamelde gegevens aan bij de onderzoeksvraag? Hoe wordt duidelijk wat er met de verzamelde gegevens gedaan is?	verschillende afname momenten terug te vinden in de presentatie.
Relevantie voor praktijk	Hoe relevant is het onderzoek voor de praktijk? Wat is de betekenis van dit onderzoek voor jouw praktijk?	⇒ vraag vanuit de school zelf. In mijn in de groep hebben deelgenomen aan het onderzoek, behoefte voldaan.
	Kun je aangeven in hoeverre dit onderzoek bijdraagt aan de ontwikkeling van het beroep?	tips, truc's en werkwijze kan overgenomen worden.
Algemene feedback	Wat is je algemene feedback op de presentatie?	⇒ duidelijke / heldere presentatie. ⇒ goed gericht op praktijk.
	Wat is je algemene feedback op het onderzoek?	Goed bedacht, uit gevoerd. Theorie goed uitgewerkt.
	Hoe laat de student met dit onderzoek naar jouw mening zien een Master Special Educational Needs te zijn?	Theoretische kennis aanwezig, overduidelijke koppeling naar de praktijk situatie! verdieping aanwezig.

Handtekening:



X-IV: Feedbackformulier collega IV



Opleidingscentrum
Speciale Onderwijszorg

Feedbackformulier presentatie PGO

Gegevens	Naam student	Nicole Mud – studentnummer: 2647125
	Datum presentatie	21-6-2016
	Naam toehoorder	Sandra Soelha
	Titel presentatie	PGO van Nicole (begaafdheid, leermotivatie en O.L.)
Communicatie	Is er sprake van dialoog? Reageert de student adequaat op vragen?	ja, geeft antwoord op de vragen.
Theoretische onderbouwing	Zijn de kernbegrippen in het onderzoek duidelijk?	ja, heeft uitleg gegeven.
	Sluit de theoretische onderbouwing aan bij wat er nodig is in de praktijk?	ja
	Is duidelijk rondom welke bronnen en theoretische concepten het onderzoek is opgebouwd?	ja
Onderzoeksstrategie	Wordt de opzet van het onderzoek duidelijk gemaakt?	ja, d.m.v het digibord
Data-verzameling / verwerking	Sluiten de verzamelde gegevens aan bij de onderzoeksvraag? Hoe wordt duidelijk wat er met de verzamelde gegevens gedaan is?	ja, gezien in tabellen en grafieken.
Relevantie voor praktijk	Hoe relevant is het onderzoek voor de praktijk? Wat is de betekenis van dit onderzoek voor jouw praktijk?	leerkrachten worden bewuster. Om rekening mee te houden dat er 2 soorten motivati
	Kun je aangeven in hoeverre dit onderzoek bijdraagt aan de ontwikkeling van het beroep?	Geb nieuwe tips geleerd. ^{zijn}
Algemene feedback	Wat is je algemene feedback op de presentatie?	leerijk en vernieuwend
	Wat is je algemene feedback op het onderzoek?	↓
	Hoe laat de student met dit onderzoek naar jouw mening zien een Master Special Educational Needs te zijn?	Door haar inzet en enthousiasme wac mee ze dit onderzoek presenteert.

Handtekening:



X-V: Feedbackformulier collega V



Opleidingscentrum
Speciale Onderwijszorg

Feedbackformulier presentatie PGO

Gegevens	Naam student	Nicole Mud – studentnummer: 2647125
	Datum presentatie	21-6-2016
	Naam toehoorder	Kirsten
	Titel presentatie	PGO van Nicole (begaafdheid, leermotivatie en O.L.)
Communicatie	Is er sprake van dialoog? Reageert de student adequaat op vragen?	Geen echte dialoog, wel adequaat antwoord kunnen geven op vragen.
Theoretische onderbouwing	Zijn de kernbegrippen in het onderzoek duidelijk?	Ja
	Sluit de theoretische onderbouwing aan bij wat er nodig is in de praktijk?	Ja, combi theorie/praktijk er interessant.
	Is duidelijk rondom welke bronnen en theoretische concepten het onderzoek is opgebouwd?	Ja
Onderzoeksstrategie	Wordt de opzet van het onderzoek duidelijk gemaakt?	Ja, via powerpoint, ook in de praktijk gezien.
Data-verzameling / verwerking	Sluiten de verzamelde gegevens aan bij de onderzoeksvraag? Hoe wordt duidelijk wat er met de verzamelde gegevens gedaan is?	Ja zeer duidelijk.
Relevantie voor praktijk	Hoe relevant is het onderzoek voor de praktijk? Wat is de betekenis van dit onderzoek voor jouw praktijk?	Meer in de praktijk gebruiken.
	Kun je aangeven in hoeverre dit onderzoek bijdraagt aan de ontwikkeling van het beroep?	Het zou een positieve ontwikkeling kunnen opleveren.
Algemene feedback	Wat is je algemene feedback op de presentatie?	Goede, duidelijke presentatie. Staat voor hetgeen wat ze heeft gedaan!
	Wat is je algemene feedback op het onderzoek?	Top, interessant!
	Hoe laat de student met dit onderzoek naar jouw mening zien een Master Special Educational Needs te zijn?	Zeer gedreven, staat voor haar onderzoeksrapport en gaat hier zeker in de praktijk

Handtekening:  mee aan de slag!



Bijlage XI: Feedback van mijn critical friends

XI-I: Feedback van Arantxa

Beste Nicole,

Afgelopen anderhalf jaar zijn wij critical friends van elkaar geweest voor toets PGO. In die tijd heb ik altijd met veel plezier en bewondering jouw hoofdstukken gelezen. Het gekozen onderwerp sprak mij aan en gaf mij nieuwe inzichten over het onderwijs aan (hoog-)begaafde leerlingen. Hierdoor las ik jouw hoofdstukken niet alleen om te voorzien van feedback, maar ook uit interesse en ten behoeve van mijn eigen kennisontwikkeling.

Het schrijven van het PGO heeft veel pieken en dalen gekend. Je hebt flink geworsteld met de hoofdstukken en was niet snel tevreden. Ondanks de vele kritische vragen van docenten en critical friends heb je de moed niet opgegeven en jezelf vastgebeten in het onderzoeksonderwerp. Uiteindelijk is jouw onderzoeksopzet naar mijn idee een goed onderbouwd stuk geworden. Een uitdagende probleemstelling om mee aan de slag te gaan en een daarop volgend goede theoretische verkenning hebben ervoor gezorgd dat jij een logische en heldere onderzoeksvraag kon opstellen. Het daadwerkelijk uitvoerende deel kon beginnen!

Zo geordend als jij te werk gaat, had je al snel je onderzoeksresultaten verwerkt in prachtige en overzichtelijke diagrammen. De grootte van de onderzoeksgroep en de complete dataverzameling maakte dit er zeker niet gemakkelijker op. Na de feedback van de begeleiders leek je even ontmoedigd, het aantal aanpassingen steeg je even boven het hoofd. Desondanks heb je niet opgegeven en heb je deze kluif met beiden handen aangepakt. Met elkaar hebben wij meerdere malen gebrainstormd over de wijze waarop dit het beste aangepakt kon worden, waarbij jij ook meerdere malen om feedback hebt gevraagd. Jouw kritische houding tegenover je eigen werk hebben ervoor gezorgd dat jij nu een zeer 'puik' H4 hebt geschreven. De manier waarop je deze feedback hebt verwerkt vind ik bewonderingswaardig.

In het gehele PGO heb je veel werkuren gestoken. De eerste keer dat ik jouw hoofdstukken van feedback voorzag, had ik nog een aantal tips over de inhoud. Mijns inziens kon je hier en daar nog net iets meer persoon en praktijk laten terug komen en liepen de resultaten en analyse in eerste instantie een beetje door elkaar. Deze tips heb jij telkens aangenomen en verwerkt. Door verschillende aanpassingen in de schrijfwijze en het meer benoemen van de persoon en praktijk heb je jouw PGO weten te verbeteren.

En nu is het einde in zicht! Ik wens jou een prachtige beoordeling voor dit interessante onderzoek, waarmee jij een sprong in jouw ontwikkeling als leerkracht en als professional heb gemaakt. Jouw gedrevenheid en perfectionisme hebben niet alleen gezorgd voor volharding bij jou zelf, maar ook zeker bij mij. Ik vond het fantastisch om met jou samen te werken!



XI-II: Feedback van Lucienne

Wij zijn kritische vrienden van elkaar geworden aan het begin van deze master-opleiding. Ik heb alle toetsen van jou nagekeken en ik zie een duidelijke verandering. Bij je eerste toetsen verwerkte je veel theorie en gebruikte je veel moeilijke begrippen in mijn ogen. Ik heb je toen voornamelijk feedback gegeven op het gebruik van de triade. Wanneer ik met jou in gesprek ging kon je duidelijk verwoorden hoe je over bepaalde onderwerpen dacht, om dit in je toetsen te verwerken vond je lastig. Toch heb je dit in je laatste toetsen zeker laten zien, ook in dit onderzoek zie ik het duidelijk terug. Dat vind ik echt heel knap. Waar je ook trots op kan zijn is dat je meer diepgang en samenhang in je toetsen hebt gecreëerd. Dit heeft tevens te maken gehad met je rol in de praktijk. Je begon deze opleiding als een stagiaire en dat was geen makkelijke positie. Je had geen eigen groep en je wist niet wat je van collega's kon verwachten. Inmiddels is daar verandering in gekomen en heb je een plekje gevonden.

En nu ben je echt bijna klaar! Ik gun je een dikke voldoende voor dit interessante onderzoek waarmee jij hebt bewezen dat je een masterwaardiger collega bent. Jouw kritische houding, optimisme en humor hebben ervoor gezorgd dat ik jouw toetsen met plezier heb gelezen. Je was een geweldige kritische vriendin en ik vond het erg fijn samenwerken. Het allerbeste gewenst!



Bijlage XII: Verwerkingsopdracht LBGF4

Om als hoogbegaafdheid gesignaleerd en gediagnosticeerd te worden is een belangrijke rol weggelegd voor de leerkracht, die de leerling vaak meemaakt en dit ook hoort te signaleren. Maar gebeurt dit ook? Ik ben van mening dat begaafde leerlingen op school niet altijd door de leerkracht worden gesignaleerd. Een mogelijke oorzaak kan zijn dat de schoolresultaten niet opvallend zijn, wat kan komen door bijvoorbeeld een leer- of gedragsprobleem. Of doordat leerkrachten niet goed weten hoe dit gesignaleerd moet worden.

Zelfs wanneer leerlingen wel worden gesignaleerd, kunnen zij uitvallen tijdens een IQ-test. Deze is namelijk vooral gericht op één onderdeel, namelijk de analytische intelligentie. Leerlingen leren vanaf het moment dat zij op school komen deze intelligentie te ontwikkelen. Maar er zijn ook begaafde leerlingen waarbij deze intelligentie niet sterk is, waardoor zij op een IQ-test kunnen uitvallen. Zijn zij dan niet begaafd? Daarom vind ik het van belang diverse theorieën (bijvoorbeeld van Gardner, Sternberg, Gagné) te hanteren om te laten zien dat begaafdheid niet alleen te maken heeft met kennis en een hoge intelligentie.

Sternbergs visie op hoogbegaafdheid

Robert Sternberg meent dat hoogbegaafdheid⁵ niet alleen afhangt van een hoge intelligentie. Hij is van mening dat naast het hebben van een hoge intelligentie (groot analytisch vermogen) ook creativiteit, flexibiliteit en het vermogen om praktisch te denken en handelen belangrijk zijn om begaafdheid tot volle uiting te laten komen (Janson, 2009).

Aansluitend op Sternbergs visie ben ik van mening dat om te kunnen excelleren in de klas een veilig pedagogisch klimaat aanwezig moet zijn. Waarin de leerling individueel wordt begeleid bij eventuele moeilijkheden, zoals sociaal-emotionele problemen zoals faalangst of bijvoorbeeld leerproblemen.

Triarchisch model van intelligentie

Vervolgens heeft Sternberg het model van 'de triarchische theorie van intelligentie' ontworpen. Dit model gaat uit van drie vormen van intelligentie en informatieverwerking, namelijk analytische, creatieve en praktische intelligentie. Houkema (2014^a) geeft aan dat men alle intelligenties van nature heeft, al worden niet alle drie even goed beheerst. Men heeft een voorkeur voor één of twee intelligenties. Dit wordt echter deels tegengesproken door Feldman (2009) en Kuipers (2004). Zij geven aan dat deze drie intelligenties niet separaat gezien kunnen

⁵ Om de leesbaarheid te bevorderen zal verder worden gesproken over begaafdheid en de begaafde leerling.



worden, want wanneer deze intelligenties goed samenwerken, succesvolle prestaties kunnen worden behaald. Ik ben van mening dat niet alle intelligenties goed hoeven te worden ontwikkeld om succesvolle prestaties te kunnen behalen. Juist doordat een bepaalde intelligentie sterker is dan een andere, kunnen verrassende en originele ideeën en oplossingen worden bedacht.

Sternberg, Jarvin en Grigorenko (2009) zeggen dat bij begaafden twee mogelijkheden zijn: op elke intelligentie wordt hoog gescoord, wat zeldzaam is, of op één of twee intelligenties wordt hoog gescoord en op de andere intelligentie wordt gemiddeld of laag gescoord. Voornamelijk de laatste mogelijkheid is een verklaring waarom begaafden, ondanks een hoog IQ uit kunnen vallen.

De drie intelligenties

De drie intelligenties kort samengevat.

Analytische intelligentie

Het probleem herkennen en het in kaart kunnen brengen van de exacte problematiek. Vervolgens kan gezocht worden naar oplossingen en worden toegepast op het probleem. Als laatst wordt zelfevaluatie toegepast.

Creatieve intelligentie

Flexibel zijn bij het verwerken van een probleem, waarbij het vermogen centraal staat om, door te brainstormen en de fantasie te gebruiken, met originele en nieuwe oplossingen te komen. Tevens worden vaak nieuwe verbanden gelegd.

Praktische intelligentie

De vaardigheid waarmee talenten worden ingezet op school of in de maatschappij. Daarbij moet gedacht worden aan doorzettingsvermogen, het kunnen plannen, in groepjes te kunnen werken en bijvoorbeeld overtuigingskracht. Het heeft voornamelijk betrekking op het gezond verstand, de sociale vaardigheden en het uiteindelijke resultaat (Feldman, 2009; Kuipers, 2004).

Voor de analytische intelligentie wordt op school aangeboden: de volgende vaardigheden worden daarbij ontwikkeld: inzicht, abstract denken, logisch redeneren, formuleren, evalueren en informatieverwerking. De meeste intelligentietesten zijn ook op deze analytische intelligentie gebaseerd, waardoor mogelijk begaafde leerlingen niet zó zullen presteren als van hen verwacht kan worden (Sternberg, Jarvin, Grigorenko, 2009).

De soorten intelligenties op school

Sternberg en Grigorenko hebben onderzocht dat begaafde leerlingen een grote verscheidenheid van werk- en leerstrategieën kunnen ontwikkelen (Van Gerven, 2009). Echter blijkt dat sommige



begaafde leerlingen problemen ervaren bij de taakuitvoering en het inzetten van de juiste leerstrategieën (Bosch-Sthijns, 2009).

Bij deze interventie is uitgegaan van de theorie van Sternberg; de intelligenties moeten worden ingezet om tot excelleren te komen. Ten behoeve van passend onderwijsaanbod en ontwikkeling van de juiste werk- en leerstrategieën is door drie begaafde leerlingen uit groep 7 een vragenlijst ingevuld, waaruit naar voren komt hoe de drie intelligenties bij hen zijn ontwikkeld. De gekozen leerlingen zijn door middel van het signaleringsinstrument (Hoog)begaafdheid In-Zicht (Houkema, 2014^b) gescreend⁶. Daaruit kwam naar voren dat ze mogelijk meerbegaafd zijn. De vragenlijsten zijn ontwikkeld door Houkema (2009). De vragenlijst bestaat uit 36 stellingen waaruit de leerling 15 tot 18 stellingen mag aankruisen die passen bij zijn manier van denken en werken.

De uitwerking van de interventie

De volgende data kwam naar voren:

	Analytische intelligentie	Creatieve intelligentie	Praktische intelligentie
Leerling 1	22% (gemiddeld)	39% (hoog)	39% (hoog)
Leerling 2	50% (hoog)	17% (ondergemiddeld)	33% (gemiddeld)
Leerling 3	19% (ondergemiddeld)	44% (hoog)	37% (gemiddeld)

Volgens Sternberg is het van belang dat leerlingen gebruik maken van de talenten die ze bezitten, maar ook om de zwakkere kanten te ontwikkelen (Sternberg et al., 2009). Het is dus voornamelijk voor leerling 2 en 3 van belang dat ze hun ondergemiddeld ontwikkelde intelligenties ontplooiën, waarbij tevens gewerkt wordt aan leerstrategieën. Dit moet op school gebeuren door afstemming van het lesmateriaal op de intelligenties van de leerlingen en door verschillende leer- en werkstrategieën aan te bieden. Wanneer vooral de strategieën worden beheerst, zal de leerling zich zelfverzekerder voelen, wat ten goede komt van de sociaal-emotionele ontwikkeling.

Leerling 1 heeft alle intelligenties goed ontwikkeld, waardoor het van belang is dat hij opdrachten krijgt die een beroep doen op al deze intelligenties. Hij blijft zichzelf dan ontwikkelen, doordat hij wordt uitgedaagd.

Leerling 2 moet opdrachten krijgen die een beroep doen op zijn creativiteit, door bijvoorbeeld zelf iets te laten bedenken en ontwerpen. Of opdrachten waarbij hij zijn fantasie

⁶ Zie verwerkingsopdracht LBGf1



moet gebruiken. Door hem bij deze opdrachten eventueel samen te laten werken met een leerling waarbij deze intelligentie sterk is ontwikkeld, kan hij leren brainstormen. Echter moet er niet te veel druk worden gelegd op deze leerling. Uit de begaafdheidsscreening kwam naar voren dat moeder veel druk op hem legt, maar dat hij zichzelf ook deze druk oplegt. Het gevolg kan zijn dat hij mogelijk faalangst kan ontwikkelen.

Leerling 3 moet opdrachten krijgen die een beroep doen op zijn analytische intelligentie. Hij moet werk krijgen waarbij hij precies weet wat van hem wordt verwacht en waarbij abstract denken, inzicht en logica centraal staan.

Deze uitkomsten eisen van de leerkracht dat ze opdrachten moet geven die een beroep doen op de drie intelligenties. Een advies betreffende de leerlingen heb ik vervolgens gedeeld met de groepsleerkracht en de intern begeleider.

Leeruitkomsten

Tijdens deze module heb ik mij vooral gericht op de sociaal-emotionele ontwikkeling en leerstrategieën. Dat laatste heb ik gedaan door mij te verdiepen in de verschillende intelligenties, waarvan ik niet wist dat deze zo van invloed kunnen zijn op de ontwikkeling van een leerling. Ik zal meer rekening houden met de intelligenties door opdrachten aan te bieden die een beroep doen op de drie intelligenties. Daarnaast heb ik mij verdiept in faalangst. Ik heb geleerd dat faalangst aangeleerd gedrag is en welke signalen leerlingen dan kunnen afgeven. Dit geldt ook voor signalen van mogelijk leerproblemen. Door scherper op deze signalen te letten, kan ik mijn manier van lesgeven aanpassen ten behoeve van de ontwikkeling van de leerling.

Literatuurlijst

- Bosch-Stijns, W. (2009). De ontwikkeling van werk- en leerstrategieën. In: E. van Gerven (Red.), *Handboek hoogbegaafdheid* (pp. 146-165). Assen: Van Gorcum.
- Feldman, R.S. (2009). *Ontwikkelingspsychologie*. Amsterdam: Pearson Education Benelux.
- Gerven, E. van (2009). Leertijdverkorting. In: E. van Gerven (Red.), *Handboek hoogbegaafdheid* (pp. 102-113). Assen: Van Gorcum.
- Houkema, D. (2009). *Downloads: Wat is jouw denkprofiel?* Gedownload op 15 november 2014, van <http://www.hoogbegaafdheid-in-zicht.nl/index.php/downloads>
- Houkema, D. (2014)^a. *Denkprofiel*. Geraadpleegd op 29 mei 2015, van <http://www.hoogbegaafdheid-in-zicht.nl/index.php/denkprofiel>
- Houkema, D. (2014)^b. *Screening '(Hoog)begaafdheid In-Zicht'*. Geraadpleegd op 10 december 2014, van <http://www.hoogbegaafdheid-in-zicht.nl/index.php/screening>
- Janson, D. (2009). Verrijkingsgroepen. In: E. van Gerven (Red.), *Handboek hoogbegaafdheid* (pp. 114-127). Assen: Van Gorcum.



- Kuipers, J. (2004). Signalering en diagnostiek op schoolniveau: Naar een gestructureerde aanpak. In: E. van Gerven, J. Kuipers, S. Drent, B. Guyt & A. de Bruin-de Boer (Red.), *Attent op talent* (pp. 30-48). Utrecht: Uitgeverij Lemma bv.
- Sternberg, R.J., Jarvin, L. & Grigorenko, E.L. (2009). *Teaching for Wisdom, Intelligence, Creativity, and Success*. Thousand Oaks: Corwin Press.

Feedback uit het werkveld

Degene die mij van feedback heeft voorzien is mijn coach en intern begeleider op school. Haar gegevens zijn opvraagbaar bij de student.

Met jouw onderzoek heb je inzichtelijk gemaakt welke intelligentie de drie meer presterende leerlingen in groep 7 toepassen en op welke intelligentie aangestuurd dient te worden. Je hebt deze adviezen en tips met de leerkracht en de intern begeleider gedeeld. Een prima start om meer uit deze leerlingen te halen.



Bijlage XIII: Verwerkingsopdracht LBGF5

Deze laatste module van begaafdheid heb ik gevolgd, omdat sinds de invoering van de wet op passend onderwijs (2014) meer aandacht is voor hoogbegaafdheid. De focus in het onderwijs, en ook op mijn school, lag op de ondergrens. Inmiddels vinden veranderingen plaats binnen het onderwijs, maar ook op mijn school; door het volgen van alle modules van begaafdheid en mijn opgedane kennis is begaafdheid een vast punt op de agenda en wordt er regelmatig over gesproken. Echter wordt niet door alle leerkrachten erkend dat op mijn school ook begaafde leerlingen zitten en zodoende wordt het onderwijs voor deze leerlingen nog niet in elke klas geïmplementeerd. Mijns inziens is dit een gemiste kans, omdat ik vind dat alle leerlingen de kans moeten krijgen zich te ontplooien.

Wat is een verrijkingsgroep?

Onder een verrijkingsgroep wordt een groep mensen verstaan met een vergelijkbare leeftijd en belangstelling. Maar ook waarin de leerlingen doelen kunnen realiseren die passen bij hun (meta)cognitie en op sociaal en creatief gebied (Janson, 2009). Begaafde leerlingen hebben ontwikkelingsgelijken nodig bij wie ze zich geaccepteerd, competent en autonoom voelen (Maes, 2015). Contact met peers is noodzakelijk om een begaafde leerling zich te laten ontwikkelen tot een volwassene begaafde (De Hoop & Janson, 1993; Drent & Van Gerven, 2007). Wanneer een begaafde leerling niet in staat wordt gesteld om met ontwikkelingsgelijken te werken, te praten, om te gaan en zichzelf te kunnen spiegelen, dan kan dat zorgen voor een gevoel van 'anders' zijn en sociale isolatie (Kuipers, 2009; Maes, 2015). In een verrijkingsgroep worden vaak andere vakken en onderwerpen behandeld dan in de reguliere groep (Brouwer & Ahlers, 2011; Janson, 2009).

Doel van de verrijkingsgroep

Volgens Schrover (2015) moet je voor een goede opzet op drie dingen letten: ten eerste is een duidelijk omschreven leerdoel nodig, ten tweede moeten de vaardigheden die de leerlingen gaan leren duidelijk omschreven worden en dan kan het lesprogramma worden opgezet. Deze lessen moeten diverse vaardigheden en manieren bevatten waarop de leerlingen het beoogde doel kunnen behalen, dit is belangrijk omdat niet alle leerlingen dezelfde manier van werken, leren en intelligentie hebben.

Blooms taxonomie

Het is van belang dat de begaafde leerling uitgedaagd wordt in zijn cognitieve vaardigheden, welke onderverdeeld kunnen worden in denkniveaus. Een model dat inzicht geeft in de denkniveaus is de Taxonomie van Bloom uit 1956. Wegens nieuwe inzichten is deze Taxonomie



in 2001 door Anderson en Krathwohl herzien door het niveau ‘synthese’ te vervangen voor ‘creëren’ en deze te verplaatsen (zie tabel 1.1). De Taxonomie onderscheidt zes niveaus, oplopend in moeilijkheidsgraad, waarop leerlingen denken en werken (Brouwer & Ahlers, 2011; Termeer, 2009). Bij elk niveau horen eigen vaardigheden, leerdoelen, vragen en opdrachten. Deze kunnen door de leerkracht gesteld worden met als doel de vooraf gestelde leerdoelen te kunnen behalen.

Ik ben van mening dat dit een goede methode om de leerlingen aan het denken te zetten. Dit komt omdat ik heb ervaren dat door het stellen van de vragen uit de hogere orde de leerlingen echt moesten gaan nadenken en niet zomaar het antwoord wisten.

Originele Taxonomie	Herziene Taxonomie	
1. Kennis	1. Onthouden	Lagere orde
2. Begrip	2. Begrijpen	
3. Toepassing	3. Toepassen	
4. Analyse	4. Analyseren	Hogere orde
5. Synthese	5. Evalueren	
6. Evaluatie	6. Creëren	

Tabel 1.3: Originele en herziene Taxonomie van Bloom (Brouwer & Ahlers, 2011; Termeer, 2009)

Signalering van begaafdheid op school

Mijns inziens is het belangrijk dat leerlingen voorafgaand aan het meedoen aan een peergroep goed worden gescreend op mogelijke begaafdheidskenmerken. Anders kunnen leerkrachten mogelijk leerlingen doorsturen die niets te zoeken hebben in een peergroup, maar ook leerlingen over het hoofd zien.

Begin cohort 2015-2016 zijn alle 42 leerlingen van de groepen zes tot en met acht met behulp van een ‘Quickscan’ (Houkema, 2014^a) door hun groepsleerkrachten op de begaafdheidskenmerken gescreend. Leerlingen die meer dan vijftig procent scoorden op de begaafdheidskenmerken heb ik vervolgens getoetst middels vragenlijsten en gesprekken van het signaleringsinstrument ‘(Hoog)begaafdheid In-Zicht’ (Houkema, 2014^b). Daaruit komt naar voren dat van deze in totaal 42 getoetste leerlingen acht leerlingen mogelijk begaafd zijn. Tevens kwamen vijf leerlingen naar voren die gezien hun cognitieve vermogen minder presteerden dan mag worden verwacht; dit worden ook wel onderduikers genoemd (Brouwer & Ahlers, 2011). Deze dertien leerlingen mogen meedoen aan de peergroep voor de begaafde leerlingen, ‘Speurneuzen’ genaamd.



De uitwerking van de interventie

De dertien participerende leerlingen hebben meegedaan aan de interventie ‘onderzoekend leren’, waarbij leerlingen hun creativiteit, zelfregulerend vermogen en kritisch denkvermogen inzetten en ontwikkelen (Van Gerven, 2009). Bij het onderzoekend leren moeten de leerlingen uiteindelijk zelfstandig een onderzoek opzetten en uitvoeren. Het onderzoekend leren besloeg twee cycli van elk zes lessen, waarbij de leerlingen in de eerste cyclus gestructureerd onderzoekend hebben geleerd en ik een leidende rol had; de leerlingen hoefden alleen het onderzoek uit te voeren, resultaten verwerken en conclusies te trekken (Peeters & Baren-Nawrocka, 2015). In de tweede cyclus hebben de leerlingen zelfstandig onderzoekend geleerd, waarbij ik een ondersteunende rol had; de leerlingen moesten een onderzoeksvraag opstellen, het onderzoek opzetten en uitvoeren, de resultaten verwerken en conclusies te trekken (Peeters & Baren-Nawrocka, 2015).

Voorafgaand, tijdens en na afloop van de interventie moesten de leerlingen een vragenlijst invullen waar ze middels schaalvragen aangaven in hoeverre ze vonden dat ze zich hadden ontwikkeld in de doelen van het onderzoekend leren. Uit de vragenlijsten komt naar voren dat meer dan de helft van de leerlingen heeft ervaren dat zij zich, gedurende de interventie, hebben ontwikkeld in de vaardigheden van het onderzoekend leren. Deze leeruitkomsten heb ik middels een presentatie gedeeld met mijn collegae.

Doordat de leerstof niet aansloot bij de reguliere lesstof waren de leerlingen op een andere manier aan het leren, waarbij de kans groot was dat de leerlingen fouten maakten. In de tweede cyclus ging het onderzoek soms niet helemaal goed. Mijns inziens is dat niet erg, omdat leerlingen ook moeten leren dat ze fouten mogen maken en dat ze daar juist van leren. Dit sluit aan bij de mening van Vygotsky, namelijk dat leren pas plaatsvindt in de zone van de naaste ontwikkeling, dus waar leerlingen fouten mogen maken (Brouwer & Ahlers, 2011; Janson, 2009; Schrover, 2015). Vervolgens ben ik met de leerlingen om de tafel gaan zitten en hebben we gepraat over mogelijke ontwikkelingspunten en hebben we geëvalueerd op hun proces.

Leeruitkomsten

Tijdens deze module heb ik in eerste instantie gericht op het selecteren van leerlingen voor de peergroep. Ik heb ervaren dat leerkrachten het nog lastig vinden begaafde leerlingen te signaleren. Door het voeren van de gesprekken met leerlingen, leerkrachten en ouders heb ik geleerd dat iedereen er anders in kan staan en dat ik een verbindende factor heb. Daarnaast heb ik mij gericht op het vormgeven van lessen voor de peergroep. Ik heb ervaren dat de rol van de leerkracht daarbij belangrijk is en dat je flexibel moet zijn en het lesgeven los moet kunnen laten, wil je een ondersteunende rol aannemen, wat ten goede komt voor de autonomie van de leerling.



Literatuurlijst

- Brouwer, G. & Ahlers, L. (2011). *Knappe koppen in de klas: Wat (hoog)begaafde leerlingen nodig hebben in het onderwijs*. Amersfoort: CPS.
- Drent, S. & Gervan, E. van (2007). *Professioneel omgaan met hoogbegaafde leerlingen in het basisonderwijs*. Assen: Van Gorcum.
- Hoop, F. de & Janson, D. (1993). *Omgaan met (hoog)begaafde kinderen: een andere kijk op (hoog)begaafdheid in school en gezin*. Baarn: HB uitgevers.
- Houkema, D. (2014)^a. 'Quickscan' begaafdheidskenmerken. Gedownload op 10 december 2014, van <http://www.hoogbegaafdheidinzicht.nl/index.php/quickscan>
- Houkema, D. (2014)^b. Screening '(Hoog)begaafdheid In-Zicht'. Gedownload op 10 december 2014, van <http://www.hoogbegaafdheid-inzicht.nl/index.php/screening>
- Janson, D. (2009). Verrijkingsgroepen. In: E. van Gerven (Red.). *Handboek Hoogbegaafdheid* (pp. 114-127). Assen: Van Gorcum.
- Kuipers, J. (2009). Onderpresteren. In: E. van Gerven (Red.), *Handboek hoogbegaafdheid* (pp. 166-186). Assen: Van Gorcum.
- Maes, G. (2015). Het belang van peercontacten voor hoogbegaafde kinderen. *Gifted@248*, 1 (4), pp. 32-35.
- Peeters, M. & Baren-Nawrocka, J. (2015). Onderzoekend leren: Groeien in onderzoekend leren. *JSW*, 100 (1), pp. 14-17
- Termeer, P. (2009). Verrijkingsonderwijs. In: E. van Gerven (Red.). *Handboek Hoogbegaafdheid* (pp. 86-101). Assen: Van Gorcum.

Feedback uit het werkveld

Degene die mij van feedback heeft voorzien is mijn coach en intern begeleider op school. Haar gegevens zijn opvraagbaar bij de student.

Met jouw onderzoek 'Speurneuzen' heb je laten zien dat ook op onze school leerlingen aanwezig zijn die mogelijk begaafd zijn. Het belang van passend onderwijs heb je aangetoond. Jouw enthousiasme werkte aanstekelijk op de leerlingen die mee deden, maar ook op de andere leerlingen. Nu je volgend schooljaar ook op onze school werkzaam bent wil en ga jij ervoor zorgen dat het onderzoekend leren op onze school blijft gebeuren. Je wil dit in jouw eigen twee groepen doen, maar jouw enthousiasme en aanstekelijkheid heeft ook ervoor gezorgd dat dit in een andere groep gaat gebeuren. Blijf zo doorgaan!!

