Visual Thinking Strategies

Kritischer denken door kijken naar kunst

Naam student:	Angela Adank
Studentnummer:	2839075
Cohort:	2015-2016
Onderwerp:	Praktijk Gericht Onderzoek
Opleiding:	Fontys Opleidingscentum Speciale Onderwijszorg
	Master Educational Needs
Onderzoeksbegeleider:	Astrid Westerbeek
Datum:	juni 2017

Inhoudsopgave

Samenvatting 4

Hoofdstuk 1 Inleiding Praktijkgericht Onderzoek 6

1.1 Aanleiding en probleemstelling 6

1.2 Reden van onderzoek 9

Hoofdstuk 2 Theoretisch kader en onderzoeksvraag 11

2.1 Kritisch denken en creatief denken: een begripsbepaling 11

2.2 De methode VTS 14

2.3 Neurologische achtergronden 16

2.4 De onderzoeksvraag en deelvragen 19

Hoofdstuk 3 Onderzoeksstrategie en methoden 20

3.1 Onderzoeksstrategie 20

3.2 Onderzoeksmethode en onderzoeksinstrumenten 22

3.2.1 Het onderzoeksinstrument *22*

3.2.2 De onderzoeksmethode *22*

Centraal bij de methode staan de voor- en nameting en de interventie met VTS. *22*

3.2.3 De onderzoeksgroep *24*

3.3 Validiteit 24

3.4 Ethiek 25

3.5 Betrouwbaarheid 26

3.6 Triangulatie 26

Hoofdstuk 4 Data-analyse en resultaten 27

4.1 Analyse en resultaat vanuit theorie 27

4.2 Analyse van de schrijfsamples 28

4.2.1 Vergelijking aantal woorden *28*

4.2.2 Vergelijking gebruikte denkvaardigheden *29*

4.3 Analyse van de vragenlijsten en feedbackgesprek 31

4.3.1 Resultaten van 7 schaalvragen van de vragenlijst *31*

4.3.2 Resultaten uit het feedbackgesprek *32*

Hoofdstuk 5 Conclusie, discussie en aanbevelingen 35

5.1 Conclusies 35

5.1.1 Antwoord op de deelvragen *35*

5.1.2 Antwoord op de onderzoeksvraag *37*

5.2 Discussie en aanbevelingen 39

5.2.1 Discussie en aanbevelingen omtrent de onderzoeksgroep *39*

5.2.2 Discussie en aanbevelingen omtrent het gebruikte instrument en de score daarmee *40*

5.2.3 Discussie omtrent de interventie *42*

5.3. De toekomst van VTS 43

Nawoord 44

Literatuurlijst 45

Appendix A. Reflectie op pilot-programma, evaluatie VTS juli 2015 49

Appendix B. Scoringstabel vertaald uit het Amerikaans 51

Appendix C Engelse aanvulling als hulp bij score van tabel (appendix B) 53
Appendix D Format voor schrijfsample plus afbeelding 58
Appendix E Vragenlijst voor de experimentele groep 59
Appendix F Data schrijfsamples (excelbestand) 61
Appendix G Leerlingenoverzicht 62
Appendix H Tijdspad 63

Samenvatting

Hedendaagse ontwikkelingen in de maatschappij maken dat er accentverschillen optreden met betrekking tot de vaardigheden die onze leerlingen nodig hebben in het onderwijs. Het kritisch leren denken, waarbij de leerling leert zelf te komen tot onderbouwing en zichzelf leert vragen te stellen is een van die vaardigheden.

In dit onderzoek wordt een methode onderzocht die een bijdrage kan leveren aan het ontwikkelen van kritische denkvaardigheden. De methode Visual Thinking Strategies[1] is afkomstig uit Amerika en is oorspronkelijk ontwikkeld voor het kijken naar kunst. De toepassing heeft zich in de loop der jaren uitgebreid naar het onderwijs. In het onderwijs wordt VTS ingezet voor het ontwikkelen van taalvaardigheden en gebruikt voor de culturele ontwikkeling van leerlingen. Het doel van dit onderzoek is het achterhalen van effecten op het kritisch denken in het kader van taal- denkontwikkeling. Taal is het domein waarbinnen dit onderzoek plaatsvindt.

Onderzocht is wat het effect is van lessen VTS op kritisch denken bij leerlingen van een groep 5 op een basisschool.

Bij twee groepen van 10 leerlingen (controle- en experimentele groep) is een voor- en nameting uitgevoerd. Voor- en nameting bestonden uit het maken van een schrijfsample bij een afbeelding. De experimentele groep nam deel aan een interventie met VTS.Resultaten laten zien dat het aantal woorden bij de experimentele groep toeneemt na VTS-lessen en de kritische denkvaardigheden Observatie en Associatie worden versterkt. Leerlingen van de experimentele groep ervaarden VTS als een leerzame interventie.

[1] Visual Thinking Strategies zal afgekort worden met VTS. Uitleg over de methode is te lezen in hoofdstuk 2. Om een indruk te krijgen van de praktijk van VTS raadt de onderzoeker aan op enig moment een of twee filmbeelden te bekijken die gemaakt zijn op Nederlandse basisscholen: http://www.vtsnederland.org/vts/vts-film-en-foto.php

Aanbevolen wordt om de principes van de methode VTS een plek te geven in het onderwijs. De rol van de leerkracht verandert hierbij van informatieoverdrager naar een neutrale facilitator van denkprocessen en onderlinge communicatie daarover. Onderzoekstechnisch wordt aanbevolen om onderhavig onderzoek uit te breiden naar een grotere onderzoeksgroep en het onderzoeksinstrument te verfijnen.

De onderzoeker hoopt met dit onderzoek de interesse van de lezer te wekken voor de methode VTS. Het doel hierbij is de methode te introduceren in het basisonderwijs. Daarnaast hoopt de onderzoeker dat er nader onderzoek gaat plaatsvinden, zodat de methode op den duur wetenschappelijk onderbouwd wordt.

Hoofdstuk 1 Inleiding Praktijkgericht Onderzoek

1.1 Aanleiding en probleemstelling

De evolutie van onze maatschappij zorgt, onder invloed van technische ontwikkelingen, voor veranderingen op economisch en sociaal gebied. Dit heeft zijn invloed op de toekomst van onze werk- en leeromgeving, waarvoor andere competenties ontwikkeld moeten worden. In het onderwijs is dit idee uitgewerkt in de 21e century skills[2]. Voogt & Roblin (2010) zijn van mening dat het nadenken over kennis en het vormen van eigen concepten meer aandacht verdient in het onderwijs. Aleid Truijens onderstreept in dit kader in twee Volkskrantartikelen (2015) de vormende taak van onderwijs, waarin werkmiddelen aangeboden moeten worden voor het ontwikkelen van kritisch en probleemoplossend denken. Zij ziet meer belang in het aanleren van verbanden tussen feiten, dan in het onderwijzen van die feiten zelf. Jaren geleden beschreef ook De Koning (1998) dat een creatief denkproces niet wordt gestimuleerd door het leren van feiten. Het nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling (SLO) en Kennisnet (2016) lanceren een nieuw model met 11 competenties die horen bij de 21e eeuwse vaardigheden (Figuur 1).

[2] De termen 21e century skills en 21e eeuwse vaardigheden worden beide aangetroffen in de literatuur. Hier worden de termen beide gebruikt afhankelijk van de bron waaruit theorie is besproken.

Figuur 1. Model 21e eeuwse vaardigheden. (SLO, Kennisnet, 2016)

In het kader van de 21e eeuwse vaardigheden koos de school waar het onderzoek plaatsvindt (hierna te noemen de basisschool)[3] voor de methode VierKeerWijzer. Dit is een methode die zaakvakken integreert en een groot appèl doet op de zelfstandigheid en het onderzoekend vermogen van de leerling. Door onderzoek naar antwoorden op eigen gestelde vragen ontwikkelen leerlingen denkstrategieën (Bastmeijer, z.j.). Bij de implementatie hebben leerlingen en leerkrachten ervaren dat bepaalde specifieke vaardigheden die nodig zijn om het beoogde resultaat te bereiken, onvoldoende ontwikkeld zijn. Eén van die vaardigheden is dat leerlingen zichzelf vragen moeten blijven stellen om te komen tot kritisch denken en reflecteren.

[3] Met de basisschool wordt de school bedoeld waar de onderzoeker werkt en het onderzoek wordt uitgevoerd.

Voorbeeld uit de praktijk: S. verwondert zich over de lange nek van giraffen, maar kanzichzelf niet de juiste vragen stellen om daar informatie over te krijgen. Om grip te krijgen op zoekstrategieën is het nodig explorerende vragen te stellen zoals: “waarvoor dient een nek eigenlijk?”, “welke dieren hebben nog meer een lange nek?” en “waaraan zie je dat een nek lang is?”

Leerlingen zijn nieuwsgierig naar de onderwerpen die aangeboden worden, maar zijn hier nog onvoldoende vaardig in en worden onvoldoende uitgedaagd tot het exploreren van hun nieuwsgierigheid (Trouw, Dekker & Jolles, 2014).

Een aantal jaren geleden volgde onderzoeker een training van een uit Amerika afkomstige methode, Visual Thinking Strategies. Dit is een methode, waarbij het vrij denken en associëren wordt gestimuleerd door middel van het kijken naar kunst (volledige omschrijving zie hoofdstuk 2.2). Vanuit enthousiasme van onderzoeker, een aantal teamleden en directie werd in overleg met de directeur van de basisschool waar dit onderzoek plaatsvindt, de gelegenheid geboden om met de methode te werken in een pilot met zes kleine groepen 1/2 en een aantal leerlingen van het Taalatelier[4] uit groep 5/6. Deze pilot werd door alle betrokkenen positief geëvalueerd (Appendix A). Enerzijds was er effect op de taalontwikkeling en anderzijds op de sociaal- emotionele ontwikkeling van leerlingen. Omdat het hierbij vooral gaat om subjectieve waarnemingen is er behoefte aan bewijs voor effecten van het werken met VTS. Adank (2016) doet deze aanbeveling na een pilotstudy.

Uit een driejarig onderzoek aan het Stewart Gardner Museum in Amerika (Adams, Foutz, Luke & Stein, 2006) kwamen effecten van VTS-training op scholen naar voren op het gebied van begrijpend lezen en kritisch denken. Met betrekking tot kritisch denken gingen leerlingen gedetailleerder observeren en interpreteren; ook de vaardigheden associëren, vergelijken en flexibel denken lieten significant verbetering zien (Burchenal en Grohe, 2007). Een onderzoek van Naghshineh e.a. (2008) laat zien dat studenten geneeskunde na VTS- training betere observanten zijn dan collega-studenten die deze

[4] Taalatelier is een gesubsidieerd project voor leerlingen met een taalachterstand. Deze leerlingen volgen een speciaal programma buiten de klas.

training niet volgden. Van Leeuwen (2016) heeft in haar VTS Brain Study gezien dat bij VTS- training samenwerking tussen het reflectieve en executieve hersennetwerk plaatsvindt. Daarnaast is te zien dat de visuele aandacht langer vastgehouden kan worden en de samenwerking tussen het gebied van Wernicke en Broca[5] functioneler is. Van Leeuwen doet in haar onderzoek aanbevelingen voor een longitudinale studie naar effecten op het brein van visuele training om hypotheses gesteld in haar studie te onderbouwen.

In Nederland, waar sinds een tweetal jaren een organisatie is opgericht voor VTS[6], worden op kleine schaal pilots gedaan. Daarbij vindt overleg en samenwerking plaats met de organisatie VTS in Amerika[7]. Een pilotstudy bij Reade[8] te Amsterdam (ter Horst, Kruiper-Doesborgh, 2012) bij mensen met chronisch niet-aangeboren hersenletsel, suggereert dat VTS een positief effect heeft op aspecten van het kritisch denken. Een pilotstudy in Nederland, besproken door Hollenkamp tijdens een videoconferentie (Calta21, 2015), laat zien dat er bij immigranten een positieve invloed is van VTS op het leren van de tweede taal. In dit geval was er na een halfjaar verbetering op het gebied van sociale vaardigheden, het formuleren en het denken in de tweede taal.

De resultaten van de onderzoeken en de pilots zijn, naast eerder opgedane positieve ervaringen en de huidige ontwikkelingen in het onderwijs, aanleiding om op zoek te gaan naar onderbouwing van effecten van VTS op het stimuleren van kritisch denken in de onderwijspraktijk.

1.2 Reden van onderzoek

De school waar dit onderzoek plaatsvindt is een school in het centrum van een middelgrote stad. Er zitten ongeveer 470 leerlingen. De directeur en het team van de school zijn voortdurend in ontwikkeling en omarmen innovatieve projecten. Er is veel aandacht voor kunst en cultuur, voor het ontwikkelen van een onderzoekende houding

[5] Wernicke en Broca zijn gebieden in de hersenen die respectievelijk verantwoordelijk zijn voor taalbegrip en taalgebruik.
[6] vtsnederland.org
[7] vtshome.org
[8] Reade is een revalidatiecentrum in Amsterdam aan de Overtoom

vanuit eigenaarschap van de leerling. Dit onderzoek is in overleg en uit enthousiasme en nieuwsgierigheid in samenspraak met de directeur en aantal teamleden gedaan. In het kader van het werken met de methode VierKeerWijzer (Bastmeijer, z.j.) is het team van de school nieuwsgierig naar mogelijkheden om leerlingen te leren eigen vragen te stellen en kritisch te leren denken.

Als leerkracht vind ik het belangrijk dat kritisch denken ontwikkeld wordt, omdat ik merk dat deze vaardigheid vaak niet vanzelfsprekend aanwezig is bij leerlingen. Ik heb tijdens VTS-training positieve resultaten gezien bij leerlingen ten aanzien van taalformulering, spreken en het ontwikkelen van een kritisch onderzoekende houding. Daarnaast heb ik gemerkt dat er een interactie ontstaat die zorgt voor groei van zelfvertrouwen en motivatie bij leerlingen en bij mijzelf.

De aanname is dat VTS een bijdrage kan leveren aan het ontwikkelen van kritisch denken van leerlingen. Door het karakter van de methode worden leerlingen gestimuleerd na te denken over en op zoek te gaan naar argumenten voor hetgeen zij ontdekken en observeren. Op dit moment is de organisatie VTS in Nederland zich aan het ontwikkelen. Deze organisatie is nog jong en ook op zoek naar effectmetingen van VTS in het onderwijs. Een nevendoelstelling van dit onderzoek is het onder de aandacht brengen van VTS op scholen in Nederland.

Hoofdstuk 2 Theoretisch kader en onderzoeksvraag

In dit hoofdstuk worden de vaardigheden kritisch denken en creatief denken uit het 'vaardighedenwiel' (Figuur 1) gelicht en in een theoretisch kader gezet (par. 2.1). De keus voor deze vaardigheden is gemaakt, omdat studies zoals beschreven in hoofdstuk 1 laten zien dat kritisch en creatief denken positief beïnvloed kunnen worden door VTS-training. De methode wordt beschreven in paragraaf 2.2. Vervolgens worden de begrippen met betrekking tot denken en VTS vanuit neurologisch perspectief belicht (par. 2.3xs). Tot slot worden de onderzoeksvraag en deelvragen geformuleerd.

2.1 Kritisch denken en creatief denken: een begripsbepaling

De begrippen kritisch denken en creatief denken worden vaak door elkaar aangetroffen in de literatuur. De Stichting Leerplanontwikkeling (SLO) omschrijft kritisch denken in haar curriculum voor de toekomst (SLO, 2016) als het vermogen om zelfstandig te komen tot afwegingen, oordelen en beslissingen. Het denken buiten de geijkte paden en het zien van nieuwe samenhangen, benoemd als aspecten van creatief denken (SLO, 2016), sluiten aan bij het kritisch denken. Op zijn weblog noemt Rosier (2015) het leren denken als kern van de 21^{e} eeuwse vaardigheden en onderschrijft de noodzaak van het aanspreken van leerlingen op verschillende denkniveaus.

Er zijn veel verschillende definities en ideeën over kritisch denken. Nieuwenhuis (2013) presenteert een video over kritisch denken waarin overeenkomsten worden gepresenteerd na een literatuurstudie. Hierin komt naar voren dat kritisch denken zich kenmerkt door actief denken, dat het zorgt voor het oplossen van problemen, dat het niet negatief is maar juist verwijst naar de vaardigheid om mening te geven. Een mening die onderbouwd is met een reden en niet met een oorzaak. Naar voren komt dat een open mind, volharding en een positief sceptische houding psychologische voorwaarden zijn voor het ontwikkelen van kritisch denken.

Bij kritisch denken gaat het volgens Van Velzen (2008) vooral om het ontwikkelen van denkvaardigheden als logische analyse, evaluatie en synthese die nodig zijn voor cognitieve groei. In de taxonomie van Bloom (SLO, 2016) worden deze vaardigheden

benoemd als hogere denkorde-vaardigheden. Hij ziet denken als een gereedschapskist van vaardigheden en onderschrijft het belang van aandacht voor aspecten van creatief denken waarbij hij evenals Van Velzen (2008) noemt: analyseren, evalueren en creëren. Deze vaardigheden dagen uit tot denken en wekken nieuwsgierigheid op. Het zijn ook de vaardigheden die leren om de wereld te benaderen vanuit verschillende perspectieven. De informatie die dit oplevert kan worden gebruikt om vragen te beantwoorden en nieuwe mogelijkheden te ontdekken. Herman (2016) benoemt het gebruik van het kijken naar afbeeldingen met als doel het aanscherpen van het denken vanuit verschillende perspectieven. Denken en leren zijn hersenactiviteiten die leiden tot veranderingen in geheugennetwerken (Van Velzen 2008), waarbij verbindingen gemaakt worden tussen bestaande en nieuwe input. De snelheid waarmee dit proces plaatsvindt verschilt per individu en het is volgens Van Velzen (2008) de vraag in hoeverre die snelheid samenhangt met intelligentie. Sternberg (2002) onderscheidt drie manieren van denken: analytisch denken, praktisch denken en creatief denken. De laatste, waarbij een beroep gedaan wordt op het out- of-the-box denken, wordt in het onderwijs weinig ingepast. De term divergent denken zoals beschreven door Lucassen (2015) geeft richting aan het out-of-the-box denken. Hij noemt een viertal do's en don'ts die richting geven aan het ontwikkelen van denken: oordeel niet meteen, ga voor kwantiteit, maak verbindingen en zoek het nieuwe.

Kritisch denken wordt soms gezien als een opvolgende fase van het creatief denkproces en kan op zijn beurt motiveren binnen het creatieve denkproces naar nieuwe oplossingen te zoeken. Van Gelder (2015) noemt als een kenmerk van de kritische denker een open, onderzoekende houding, waarbij hij niet direct oordeelt maar beschouwt en wikt en weegt om te komen tot een eigen inzicht. Deze houding moet aangeleerd worden en dit kost tijd; vroeg beginnen is volgens hem aan te raden. Vaardigheden als observeren, interpreteren, associëren en jezelf vragen stellen die nodig zijn voor dit proces vinden we terug bij Housen (2002). Zij benoemt ze als vaardigheden van kritisch denken die met VTS- training kunnen worden uitgebreid en ontwikkeld. Het feit dat onderzoek aangetoond heeft dat kritisch denken kan worden beïnvloed met VTS maakt het zinvol dit te onderzoeken in mijn eigen praktijk en te kijken naar wat dit kan betekenen bij het ontwikkelen van kritisch denken.

Wagner (2008) beschrijft kritisch denken als een van de vaardigheden die van educatief belang zijn voor de toekomst. In zijn opsomming noemt hij naast kritisch denken ook nieuwsgierigheid en verbeelding. Trouw, Dekker & Jolles (2014) onderstrepen, net als Wagner, het belang van aandacht voor de nieuwsgierigheid van leerlingen. Uit hun onderzoek komt naar voren dat door leerkrachten te weinig ruimte in het onderwijsprogramma wordt ervaren voor het werken vanuit nieuwsgierigheid. Het advies van de auteurs aan leerkrachten is om een stimulerende rol aan te nemen en leerlingen aan te moedigen elkaar te inspireren. Jolles spreekt in zijn voorwoord van een boek van Van der Kooij en Wissink (2015) over “de must van het ontplooien van creatieve denkvaardigheden”. Het doel hierbij is leerlingen handvatten te geven voor het omgaan met vragen van de toekomst; vragen die wij nu nog niet kunnen bedenken. Van der Kooij (2015) spreekt over creatief denken als een verzameling van denkstrategieën die met elkaar in verband staan. Het ontwikkelen van creatief denken als vaardigheid stelt leerlingen in staat flexibeler om te gaan met veranderingen. In dit onderzoek wordt de omschrijving van de creatieve denken van Wilson (2012) overgenomen. “*De creatieve denker gebruikt verbeeldingskracht in denken en doen, zoekt doelgericht nieuwe en originele ideeën, die bijdragen aan het behalen van een gesteld doel. Voeg hier nog nieuwsgierig, vragend en experimenterend aan toe, en daar staat hij: de creatieve denker.”* Deze definitie verwoordt verbeelding, originaliteit, een vragende houding en nieuwsgierigheid; woorden die overlappend zijn met kritisch denken en passen bij de beschreven methode VTS.

Lutters (2017) merkt in de 21^{e} eeuw een verschuiving op van het formele rationele denken naar het informelere creatieve denken. Hij onderscheidt binnen het creatieve denken drie vormen. Ten eerste benoemt hij het denken dat gestuurd wordt door vermoedens en mogelijkheden; het abductieve denken. Als tweede het aleatorische denken dat bepaald wordt door het toeval. Tenslotte is er de manier van denken waarvoor een groot associatief vermogen en opstelling voor nieuwe ideeën nodig is; serendipiteit. Bij Lutters wordt verband gelegd tussen het denken en kunst, evenals bij Biesta (2014). Het inzetten van kunst om te komen tot het ontwikkelen van denkvaardigheden staat ook centraal bij Housen (2002). Zij deed met DeSantis onderzoek naar kijkervaringen van mensen die kunsttentoonstellingen bezochten. Ze

formuleerden op basis van deze onderzoeken fasen van esthetische ontwikkeling die ieder hun eigen specifieke manier van denken vertegenwoordigen. Van daaruit ontwikkelden zij de methode VTS, die hier onderwerp van onderzoek is.

Wilson (2012) noemt de begrippen kritisch denken en creatief denken complementair aan elkaar. Bij creatief denken ligt het accent op het genereren van nieuwe ideeën om van daaruit oplossingen te zoeken voor een probleem. De term kritisch denken wordt in het kader van dit onderzoek gebruikt zoals beschreven door Van Velzen (2008) vanuit psychologisch perspectief. De nadruk ligt dan op het rationele proces door gebruik van denkvaardigheden.

2.2 De methode VTS

Housen (2002) ontwikkelde de methode VTS voor het bevorderen van de esthetische ontwikkeling. Oorspronkelijk werd VTS gebruikt in de Amerikaanse museumwereld als educatiemiddel voor bezoekers. Samen met Yenawine (2014) breidde het programma zich uit naar toepassing voor de medische wereld en het onderwijs. De benadering van de methode lijkt op die van de dialogische benadering van Socrates (Housen, 1999) op het gebied van het stellen van leidende vragen. Het verschil is echter dat in dit geval de leerling niet geleid wordt naar een specifieke conclusie of antwoord maar juist door vragen die gesteld worden op een andere manier komt tot ontdekken en mening vormen.

De strategie van de methode is voor alle toepassingen (museum, geneeskunde en onderwijs) gelijk. In een groep wordt een kunstwerk of afbeelding getoond, waarnaar de groep gedurende een korte periode in stilte kijkt. Vervolgens wordt aan de hand van drie vragen in cyclische vorm een discussie op gang gebracht door de deelnemers. De rol van de gespreksleider is die van ‘facilitator’. In de praktijk zal deze aanwijzen op de afbeelding, parafraseren, kaderen, linken en zorgen voor voortgang van de discussie. Hierbij is zijn rol neutraal en zonder oordeel. De drie leidende vragen zijn:
Wat gebeurt er op deze afbeelding?
Waaraan zie je dat?
Wat kun je nog meer ontdekken?

Door deze set vragen, samengesteld op basis van onderzoek van Housen (2002) en beschreven door Yenawine (2014), worden leerlingen gestimuleerd te praten over kunst zonder dat zij hierop beoordeeld worden. De eerste vraag vraagt naar een beschrijving, eerder dan naar een opsomming. Dit zorgt voor het op gang brengen van een denkproces en voor hersenactiviteit gericht op aandacht. De tweede vraag zet aan tot het op zoek gaan naar bewijs en onderbouwing van hetgeen beschreven is. Hier wordt een beroep gedaan op het meer creatieve denken. Het redeneren en op zoek gaan naar bewijs is een vaardigheid waarop volgens Yenawine (2014) in het onderwijs weinig expliciet een beroep wordt gedaan. Juist bij VTS wordt door het stellen van de tweede vraag op een natuurlijke manier een aanzet gedaan tot het stimuleren van verschillende manieren van denken. De derde vraag zorgt voor verdieping en het met aandacht blijven observeren, hetgeen van belang is voor het verder vormen van verbindingen in de hersenen (Herman, 2016). De discussie eindigt altijd met een compliment voor de inzet en voor alle inzichten. Een mogelijke afronding kan ook een vraag zijn naar wat geleerd is van de discussie. Naast het belang van de drie vragen is de keuze van de juiste afbeeldingen van belang. Deze moeten een hoge graad van perceptuele complexiteit hebben en conceptuele ambiguïteit, omdat deze eigenschappen het denken en het proces van mening vormen aanmoedigen (Yenawine, 2014).

Herman (2016) beschrijft het belang van het ontwikkelen van het vermogen om kritisch te kijken naar de wereld om ons heen. Objectief waarnemen van wie, wat, waar en wanneer is de start. Wat volgt is de analyse vanuit verschillende invalshoeken en het blijven kijken. De levenservaring van de kijker speelt hierbij een rol, evenals het proces van samen kijken en verwoorden. Maffei en Fiorentini (1999) beschrijven dat waarnemen geen passief gebeuren is, maar een proces van ordenen en interpreteren. De elementen objectief waarnemen, ordenen, analyseren, vanuit verschillende perspectieven kijken en ervaring en zijn de belangrijkste elementen in de training van VTS. Op basis van eerder onderzoek (Housen 2002) wordt het begrip kritisch denken geoperationaliseerd in zeven denkvaardigheden: observatie, interpretatie, evaluatie, associatie, probleemidentificatie, vergelijken en flexibel denken.

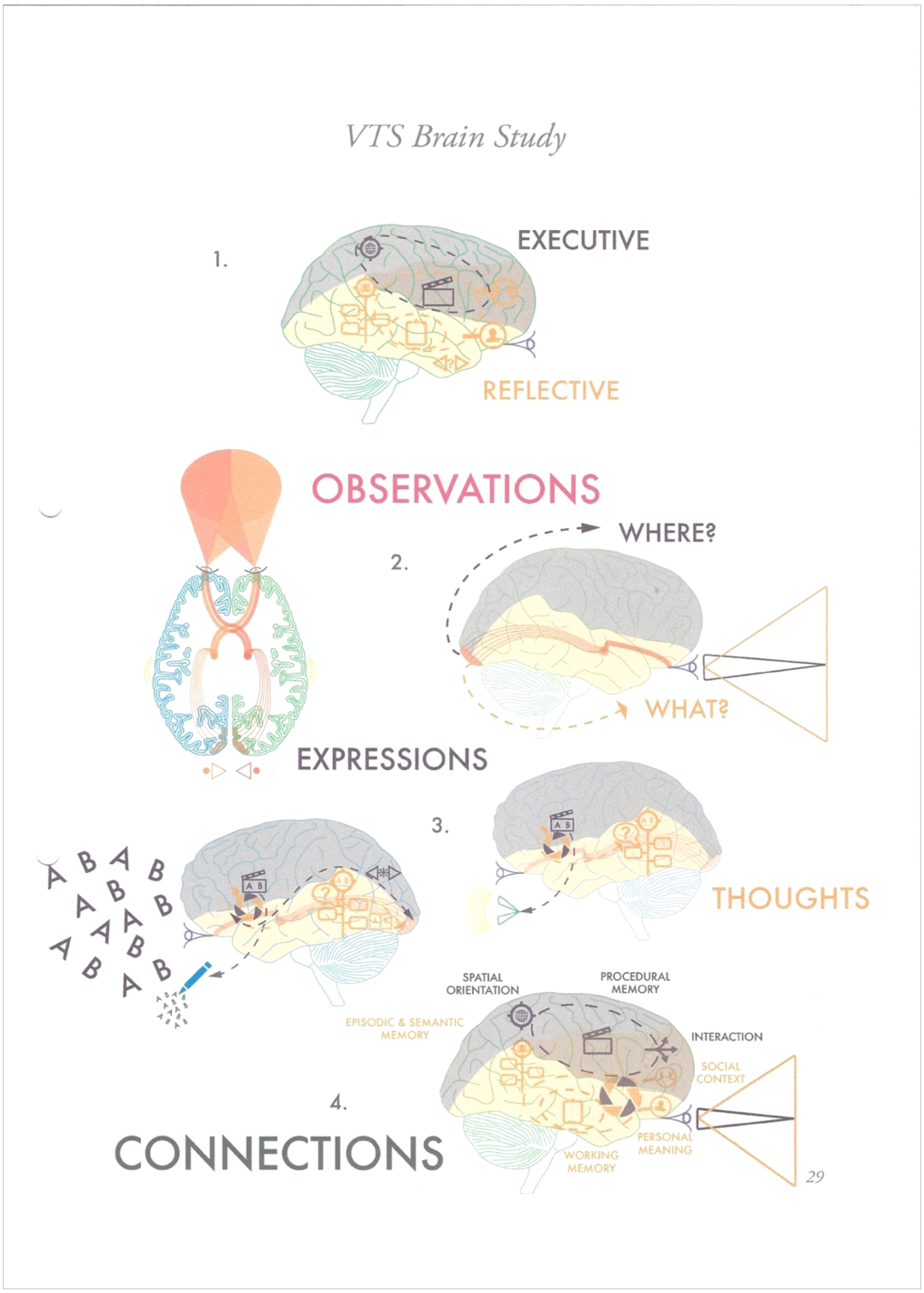
2.3 Neurologische achtergronden

Scherder (2017) vertelt over onderzoek dat aantoont dat het kijken naar kunst de activiteit in de hersenstam vergroot. De hersenschors verdikt, waardoor onder andere het denken verbetert. Wanneer leerlingen met elkaar in gesprek gaan en elkaar uitleg geven, wordt het geleerde beter verwerkt en vastgehouden en zijn er meer hersengebieden actief (Sousa, 2006).

Goorhuis (2014) beschrijft dat wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat grotere actieve hersengebieden aanwezig zijn bij leerlingen die goed hebben leren kijken en luisteren. Denken zorgt voor hersenactiviteit mits dit gebeurt binnen een sociale context (Housen, 2002). Kunst leent zich voor het ontwikkelen van denken, zoals beschreven door Perkins (1994) en Herman (2016). Kunst is toegankelijk (Housen, 2002), want er is geen specifieke achtergrondkennis nodig, er is geen vastgestelde betekenis en het kan vanuit verschillende perspectieven bekeken worden.

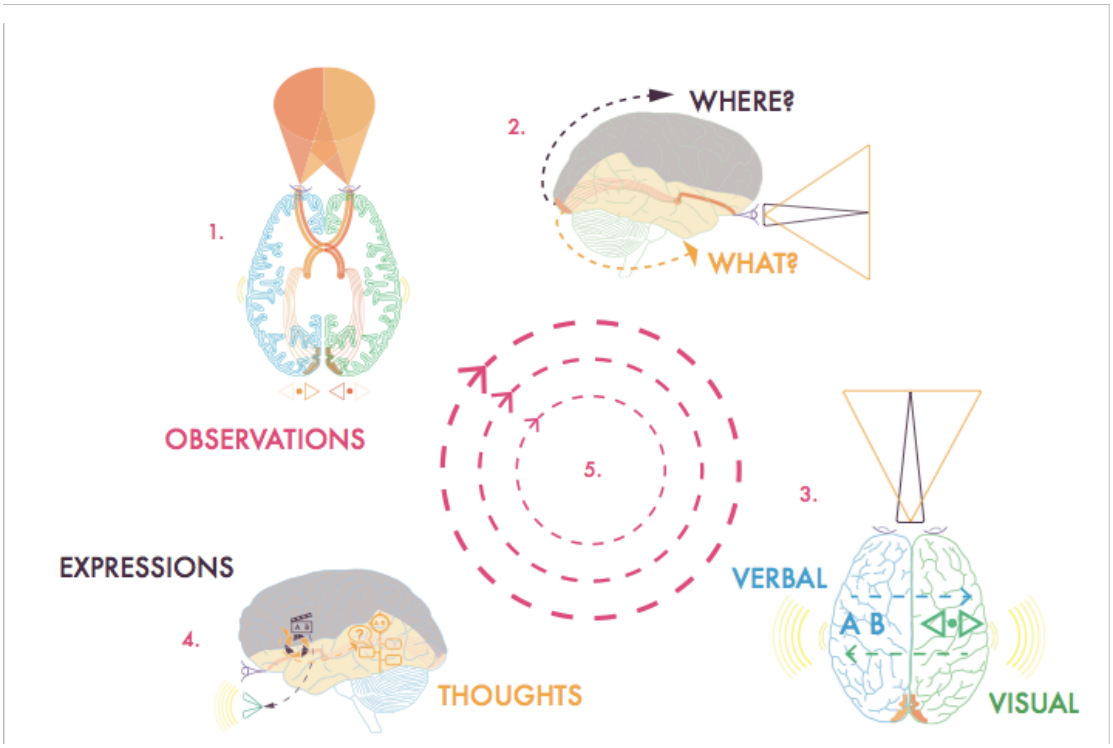
Volgens Herman (2016) zorgt aandachtiger kijken voor het bevorderen van strategisch (doelgericht) en kritisch denken. Kunst is hiervoor een geschikt middel. Haar ervaring is dat het praten over kunst ons in staat stelt ons wereldbeeld te vormen en ons perspectief te verbreden. In het dagelijks leven nemen we vaak vluchtig en oppervlakkig waar, waardoor we belangrijke informatie missen (Herman, 2016). Perkins (1994) veronderstelt dat het reflecteren op kunstwerken leerlingen intelligenter maakt in zowel denken als doen. Kunst genereert aandachtige concentratie, zorgt daardoor voor persoonlijke betrokkenheid en nodigt uit tot gesprek. Kunst spreekt meerdere cognities aan en geeft ruimte voor het verbinden met andere disciplines. Door het praten over kunst wordt het denken zichtbaar gemaakt en worden effectieve denkers geboren (Perkins, 1994). Yenawine (2014) benoemt de unieke elementen van kunst die maken dat deze geschikt is voor het op gang brengen van denken. Allereerst is daar het feit dat kunst voor iedereen toegankelijk is en visuele input geeft die niet gebaseerd is op woorden. Kunst leidt tot verwarring in de waarneming die diversiteit in interpretatie mogelijk maakt. Kunst gaat over allerlei onderwerpen en raakt ideeën en emoties aan. Onderzoek van Housen (2002) toont aan dat na een periode van VTS-training transfer van kritisch denken plaatsvindt.

VTS Brain study van Van Leeuwen (2016) laat in Figuur 2 zien welke hersengebieden actief zijn tijdens verschillende fasen van de methode.



Figuur 2. VTS Brain Study (Van Leeuwen, 2016).

In Figuur 3 wordt een het model van Van Leeuwen (2016) weergegeven dat laat zien dat tijdens VTS discussie sprake is van een neurologische dynamiek in een cyclische vorm.



Figuur 3. Model VTS Dynamics, Cycle of thought dynamics (Van Leeuwen, 2016).

In Figuur 2 en 3 is te zien dat cognitieve groei zich in een aantal stappen op hersenniveau ontwikkelt. Door de eerste vraag van de methode worden observaties gedaan (1). Vervolgens wordt in de hersenen naar visuele bewijzen gezocht voor het wat en waar van de observaties (2). De tweede vraag van VTS (‘Waaraan zie je dat?”) zet het proces naar onderbouwing in gang. In een derde fase worden verbindingen gelegd tussen de visuele input en de verbale kennis (3) en wordt het verband geverbaliseerd (4). Hierbij worden gedachten in woorden omgezet. De derde vraag van VTS stimuleert tot het wederom doorlopen van de cyclus (5). Door de facilitator (gespreksleider) wordt het divergent en kritisch denken verder op gang gebracht wanneer hij de observaties op neutrale wijze parafraseert en kadert vanuit verschillende perspectieven. Dit maakt het mogelijk de discussie te verdiepen afgestemd op de groep.

2.4 De onderzoeksvraag en deelvragen

De nieuwsgierigheid naar effecten van VTS op denkvaardigheden in het basisonderwijs en mijn training in en ervaring met het werken met VTS hebben geleid tot de volgende onderzoeksvraag.

Wat is het effect van lessen Visual Thinking Strategies op kritisch denken bij leerlingen van een groep 5 op een basisschool?

De deelvragen zijn als volgt geformuleerd:

- Welke factoren spelen een rol bij de keus voor de methode VTS?
- Welke vaardigheden zijn bepalend voor kritisch denken?
- Welke kritische denkvaardigheden worden specifiek beïnvloed met VTS-training?
- Wat zijn ervaringen van leerlingen met VTS-training?

Hoofdstuk 3 Onderzoeksstrategie en methoden

In dit hoofdstuk wordt beschreven op welke wijze het praktijkonderzoek is ingericht. Hierbij staan onderzoeksstrategie en onderzoeksinstrumenten centraal. De begrippen ethiek, validiteit en betrouwbaarheid (De Lange, Schuman & Montesano Montessori, 2016) worden in het licht van dit onderzoek beschreven.

3.1 Onderzoeksstrategie

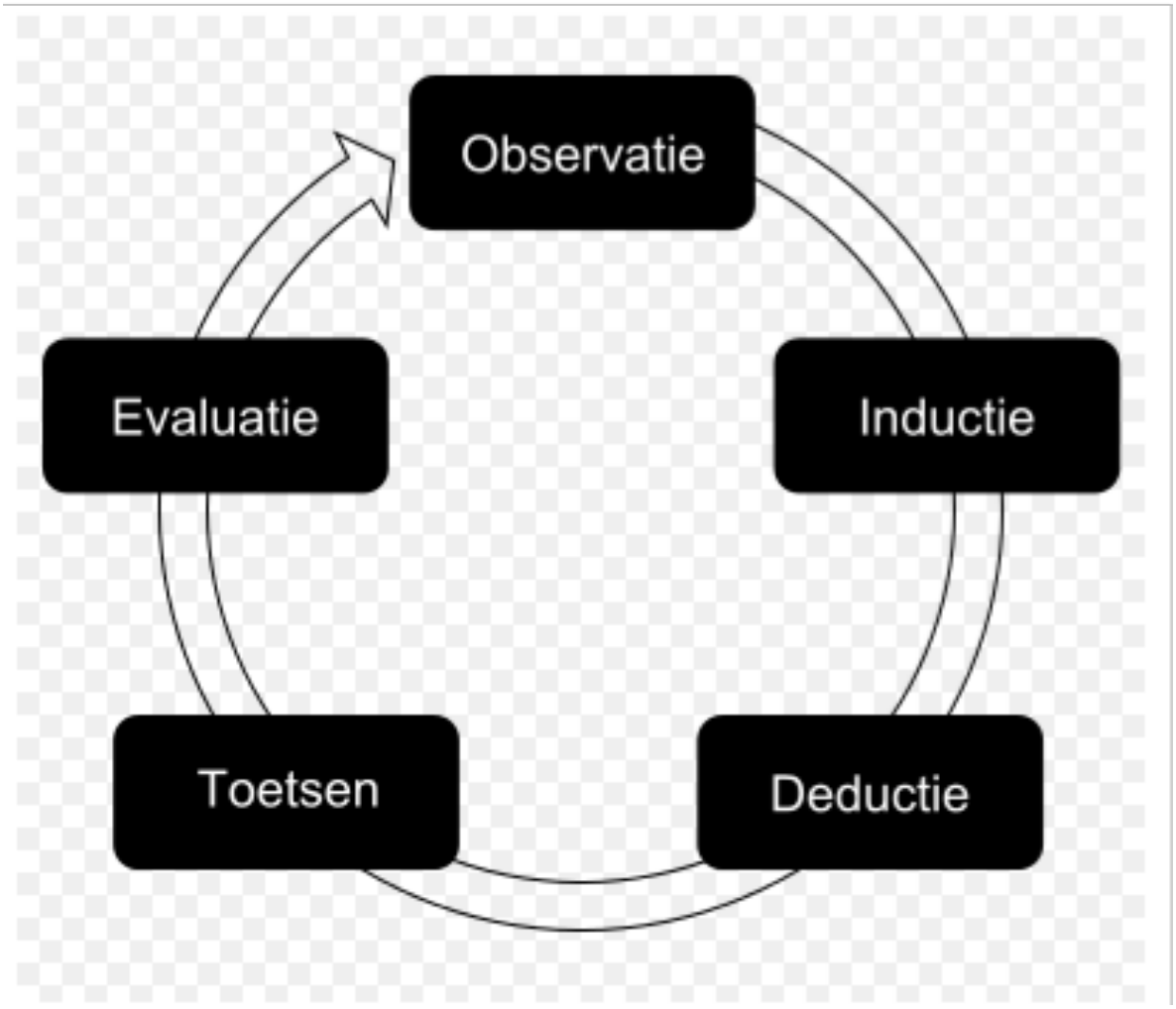
Dit praktijkgericht onderzoek is een actieonderzoek dat zich richt op het handelen van de leerkrachten. Het voldoet aan kenmerken zoals genoemd door Ponte (2006). Het onderzoek bestaat uit een onderzoeksdeel, een theoretische onderbouwing en een uitvoeringsdeel. Binnen dit laatste deel richt de onderzoeker, hier de advanced VTS-trainer[9], zich op het eigen handelen en de invloed daarvan op het gedrag van de leerling; in dit geval het 'denkgedrag'. De onderzoeker kijkt naar de verandering en naar de uitkomsten. Doel is het vinden van effecten van VTS-training op het kritisch denken van leerlingen van een groep 5. Er is sprake van een quasi-experimenteel design, waarin data verzameld worden die richting geven aan het onderzoek naar de effecten.

De data uit het onderzoek worden systematisch verzameld en geanalyseerd. Ze worden verwerkt in een excelbestand (Apppendix F). Data worden verzameld met betrekking tot aantal gebruikte denkvaardigheden en het aantal gebruikte woorden. Reflectie vindt plaats in gesprek met collega's, leerlingen en collega's van VTS-Nederland. Leerlingen van groep 5 vormen de experimentele en controlegroep. Naast kwantitatieve data worden de kwalitatieve resultaten van de vragenlijst en het feedbackgesprek meegenomen als bron van informatie in het onderzoek. Voorafgaand aan het onderzoek zelf is actuele onderzoeksliteratuur bekeken.

Het geheel van handelen, onderzoeken en reflecteren wordt cyclisch doorlopen. Reflectie leidt vervolgens tot nieuwe vragen voor een volgende cyclus. Op deze manier kunnen veranderingen in onderwijs vormgegeven worden. In Figuur 3 is een voorbeeld

[9] Onderzoeker volgde een basistraining en een vervolgtraining waarmee zij zich bekwaamd heeft in het begeleiden van VTS-training.

van een empirische cyclus van De Groot (2015) weergegeven. Er is gekozen voor deze cyclus omdat uitgegaan wordt van ervaringen en observaties uit de theorie en de eigen praktijk (observatiefase). Deze leiden tot veronderstellingen over effecten van in dit geval VTS (inductiefase). De hypothese dat VTS positieve invloed heeft op kritisch denken wordt toetsbaar gemaakt (deductiefase) en uitgevoerd binnen een experimenteel onderzoek (toetsfase). Data uit het onderzoek worden geanalyseerd en geëvalueerd (evaluatiefase). Hieruit komen conclusies en deze vormen de nieuwe waarnemingen van waaruit de cyclus eventueel nogmaals doorlopen kan worden. Het proces staat hierbij centraal.



Figuur 4. Empirische cyclus volgens A.D. de Groot (2015)

3.2 Onderzoeksmethode en onderzoeksinstrumenten

Om antwoord te geven op de onderzoeksvraag: Wat is het effect van lessen Visual Thinking Strategies op kritisch denken bij leerlingen van een groep 5 op een basisschool? is gezocht naar een geschikt instrument om kritisch denken te scoren. De stappen die gezet zijn in het onderzoek en de interventie die uitgevoerd is, worden beschreven bij de onderzoeksmethode (par. 3.2.2). In paragraaf 3.2.3 wordt de onderzoeksgroep beschreven.

3.2.1 Het onderzoeksinstrument

Bij een driejarige studie aan het Stewart Gardner Museum te Boston (Adams et al., 2006) werd een gerubriceerde scoringstabel voor het meten van kritische denkvaardigheden die van belang zijn voor het leren door kunst ontwikkeld. Deze tabel is na vertaling door de onderzoeker in dit onderzoek gebruikt (Appendix B). De volgende vaardigheden bleken onderscheidend met betrekking tot kritisch denken: observatie, interpretatie, evaluatie, associatie, probleemidentificatie, vergelijken, flexibel denken. Omdat het mijn vermoeden is dat het aantal geschreven woorden medebepalend is voor de groei van het gebruik van de denkvaardigheden is deze factor ad hoc meegenomen in de tabel. Als aanvulling op de scoringstabel wordt een overzicht gebruikt dat helpend is bij het scoren van de vaardigheden (Appendix C); een kijkwijzer die inhoudelijke ondersteuning biedt bij het scoren van de rubrieken. Hoewel bij het Amerikaanse onderzoek geluidsopnames van leerlingen zijn gescoord, maakt de onderzoeker hier de keus voor het scoren van schrijfsamples. Uit eerder onderzoek (Hollenkamp, 2016) bleek dat deze goed te scoren zijn. Een kwalitatief instrument wordt ingezet in de vorm van een vragenlijst met antwoordmogelijkheden op een schaal van 1-4 en twee open vragen (Appendix E). Deze vragen worden in een feedbackgesprek met de onderzoeker na het invullen besproken.

3.2.2 De onderzoeksmethode

Centraal bij de methode staan de voor- en nameting en de interventie met VTS.
In week 7 van 2017 is een voormeting gedaan in een groep 5. Deze werd gevolgd door een training VTS van 9 sessies van 30-45 minuten met een experimentele groep van 10 leerlingen. In week 20 van 2017 werd een nameting gedaan in dezelfde groep 5. De

voormeting en nameting bestaan uit geschreven samples bij een afbeelding van een kunstwerk. De tijd die hiervoor wordt ingeruimd is maximaal 20 minuten. De leerlingen schrijven het sample op het daarvoor ontwikkelde formulier (Appendix D) zelfstandig aan hun eigen tafel in de klas. De introductie wordt verzorgd door de onderzoeker, terwijl de leerkracht aanwezig is in de groep. Een paar dagen na de nameting vullen de leerlingen van de experimentele groep de vragenlijst in (Appendix E). Over deze vragenlijst wordt met de experimentele groep een feedbackgesprek gehouden met de onderzoeker. Het hele traject beslaat ruim drie maanden. In totaal doen 20 leerlingen mee aan het onderzoek en worden 40 samples gescoord aan de hand van een aantal rubrieken en wordt het aantal geschreven woorden geteld. (Appendix B). Dit doen de onderzoeker en een critical friend. Het aantal woorden wordt geteld en de 40 samples worden alle tweemaal geanalyseerd om zo de betrouwbaarheid te vergroten. Vervolgens worden de data verwerkt.

In de periode tussen de voor- en nameting vindt de interventie met de experimentele groep plaats die bestaat uit 9 VTS-bijeenkomsten van 30-45 minuten. Hierbij wordt door de onderzoeker de VTS-methode gevolgd. De afbeeldingen die gebruikt worden zijn samengesteld door VTS-Nederland vanuit de theorie van Housen (2002) en gebaseerd op de diverse stadia van esthetische ontwikkeling. De afbeeldingen worden in Nederland op scholen gebruikt waar VTS-trainingen verzorgd worden en zijn beschikbaar gesteld voor dit onderzoek. De interventie vindt plaats in een lokaal van de basisschool zijnde niet het eigen lokaal van de leerlingen. De afbeeldingen worden getoond op een digibord en de leerlingen zitten op bankjes voor het beeld in twee rijen achter elkaar. Een VTS-sessie ziet er in de praktijk als volgt uit:

- Leerlingen komen binnen en gaan zitten op een van de bankjes.
- De afbeelding wordt getoond op het digibord.
- Leerlingen kijken hiernaar in stilte ongeveer 1 minuut.
- Onderzoeker stelt de openingsvraag: “Wat gebeurt er op deze afbeelding?”
- Leerlingen vertellen.
- Onderzoeker wijst aan en parafraseert en stelt waar gewenst de tweede vraag: “Waaraan zie je dat?”

- Alle leerlingen krijgen de gelegenheid iets te vertellen en worden voortdurend uitgenodigd door het stellen van de derde vraag: “Wat kun je nog meer ontdekken?”
- Onderzoeker wijst voortdurend aan wat gezegd wordt, verifieert of hij het geobserveerde begrepen heeft en gebruikt waar mogelijk links en frames om observaties te kaderen.

Op deze manier worden twee afbeeldingen besproken. De onderzoeker onthoudt zich van oordeel en stelt zich neutraal op. Zij stelt slechts de vragen, wijst aan, parafraseert, en legt linken waar mogelijk. Aan het einde van de les bedankt zij de leerlingen en geeft hen een compliment voor de inbreng. Een tijdspad van het onderzoek is opgenomen in Appendix H.

3.2.3 De onderzoeksgroep

Er is gekozen voor leerlingen uit een groep 5 van een basisschool. De groep heeft twee leerkrachten. Er is aandacht en interesse voor cultuur en de creatieve ontwikkeling van leerlingen. Een experimentele en controlegroep is gevormd van ieder 10 leerlingen. Er is daarbij een verdeling gemaakt in een gelijk aantal jongens en meisjes en er is gekeken naar het niveau van de laatste Cito begrijpend lezen. Uit onderzoek van Housen (2002) komt naar voren dat VTS-training een positief effect heeft op begrijpend lezen en kritisch denken. Om deze reden wordt er gestreefd naar een zo evenredig mogelijke verdeling in beide groepen van Cito-uitslagen bij begrijpend lezen. In overleg met de leerkrachten van de groep 5 zijn de groepen definitief gemaakt en in een overzicht gezet (Appendix G).

3.3 Validiteit

Bij actieonderzoek wordt het accent gelegd op het zoeken naar een standaard van validiteit. Het gaat erom dat de interpretatie van de gegevens en de resultaten geloofwaardig is (Migchelbrink, 2007) en ondersteund wordt door de dialoog, in dit geval de dialoog met collega’s en critical friends. Ook in het handelen van de onderzoeker is vertrouwen nodig. Om de validiteit te waarborgen wordt gewerkt met een experimentele groep en een controlegroep. De samenstelling van beide groepen is gedurende het

onderzoek ongewijzigd gebleven. De conditie waaronder de schrijfsamples worden afgenomen is in voor- en nameting gelijk. Er wordt gewerkt met een valide instrument dat bruikbaar is om verandering in kritisch denken zichtbaar te maken. In andere onderzoeken is dit gebruikt om effecten van VTS te meten. De onderzoeker is opgeleid en ervaren in de methode. Tijdens het voorbereiden, uitvoeren en analyseren van gegevens van het onderzoek wordt regelmatig gereflecteerd met collega's en critical friends.

3.4 Ethiek

Uit de gedragscode hbo-ethiek (Andriessen, Onstenk, Delnooz, & Smeijsters, 2010) wordt een aantal punten besproken in het licht van dit onderzoek.

Professioneel en maatschappelijk belang. In het onderzoek wordt vanuit recente ontwikkeling en visie op onderwijs (21^{e} Century skills) de mogelijkheid getoetst tot het ontwikkelen van een vaardigheid die van maatschappelijk belang is voor de toekomst van leerlingen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van actieonderzoek. De conclusies uit het onderzoek kunnen tot veranderende aanpak leiden in andere basisscholen.

Respectvol, zorgvuldig en integer zijn. Het verslag is geanonimiseerd. De benadering van leerlingen en collega's is gedaan vanuit het gedachtegoed van de Kanjertraining (Vliek, 2015), die op de basisschool wordt gehanteerd. Hierin wordt gehandeld op basis van vertrouwen en met wederzijds respect. Er is voor openheid gezorgd door communicatie over het doel van het onderzoek met betrokkenen (collega's, directeur en leerlingen). Er is met wederzijds goedvinden gebruik gemaakt van de afbeeldingen van VTS-Nederland. De bronnen waaruit theorie en praktijk zijn genomen ten behoeve van dit onderzoek zijn alle vermeld in de literatuurlijst. Over persoonlijke uitspraken van leerlingen is niet gecommuniceerd met derden. Beelden zijn alleen aangewend voor intern gebruik.

3.5 Betrouwbaarheid

Om betrouwbaarheid te creëren schrijven zowel de experimentele groep als de controlegroep aan het begin en het eind van het onderzoek bij dezelfde kunstafbeelding een sample. Bij het scoren van de sample wordt gewerkt met een tweede beoordelaar om objectiviteit te vergroten. Met een derde beoordelaar is een aantal samples willekeurig doorgesproken. De namen van de leerlingen zijn vervangen door codes en op deze wijze is de onderzoeksgroep geanonimiseerd.

3.6 Triangulatie

Migchelbrink (2007) benoemt het benaderen van een onderzoek vanuit verschillende perspectieven zoals theorie, databronnen en verzameltechnieken. Van triangulatie is sprake als in een onderzoeksopzet kwalitatief en kwantitatief onderzoek worden gecombineerd. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van verschillende verzameltechnieken. Enerzijds is sprake van kwantitatief onderzoek in de vorm van het scoren van samples tijdens een voor- en nameting. Anderzijds is er sprake van een kwalitatieve component in de vorm van een vragenlijst die aan de leerlingen van de experimentele groep aan het einde van de VTS- training wordt voorgelegd en gevolgd wordt door een feedbackgesprek. Er is sprake van een tweede beoordelaar bij het scoren van de data. De databronnen zijn leerlingen, schrijfsamples, analyserende onderzoekers en literatuur.

In hoofdstuk 4 en 5 zal gekeken worden naar het ontwikkelen van kritisch denken vanuit meerdere perspectieven. Op deze manier kan recht gedaan worden aan wat De Lange et al., (2016) noemen in het kader van triangulatie: het bestuderen van een verschijnsel met verschillende methoden en vanuit verschillende invalshoeken.

Hoofdstuk 4 Data-analyse en resultaten

In dit hoofdstuk worden resultaten uit de theoretische verkenning verdiept (par. 4.1). Vervolgens worden data die verkregen zijn na scoring van de schrijfsamples geanalyseerd met het programma Excel (data in Apppendix F) en worden resultaten besproken. Excel is een computerprogramma dat data visualiseert in een tabel of grafiek. Op deze manier kunnen de resultaten inzichtelijk gemaakt worden op een betrouwbare manier, ook voor de lezer zonder voorkennis. Er vindt een kwantitatieve analyse plaats (par. 4.2). De kwalitatieve analyse krijgt vorm door het analyseren van antwoorden op schaalvragen van een vragenlijst (Appendix E) die door onderzoeker ontworpen is en beschreven is in hoofdstuk 3. Naar aanleiding van de ingevulde vragenlijsten heeft een feedbackgesprek plaatsgevonden met de onderzoeker. Van beide worden resultaten beschreven in paragraaf 4.3.

4.1 Analyse en resultaat vanuit theorie

Het doel van het analyseren van de data is ingegeven door de onderzoeksvraag en de deelvragen.

Deelvraag: Welke factoren spelen een rol bij de keuze voor de methode VTS?

Binnen deze deelvraag komt de achtergrond van de uitgangspunten van VTS aan de orde. In hoofdstuk 2 werd een theoretische verkenning gedaan en is de basiskennis van VTS beschreven. Hier worden resultaten uit literatuurstudie verdiept. In de theorie beschreven door Housen (2002) en Yenawine (2014) komt naar voren dat VTS meerdere taalgebieden positief beïnvloedt. Op het formuleren van taal, het begrip van taal en het denken in taal wordt, zo blijkt uit Amerikaans onderzoek (Adams et al., 2006) effect gezien. Het karakter van de methode, waarbij in dit geval leerlingen de mogelijkheid krijgen denkvaardigheden te ontwikkelen in een sociale setting tijdens het kijken naar afbeeldingen past in huidige opvattingen van het onderwijs. Opvattingen waarbij het kind vanuit nieuwsgierigheid zijn eigen vragen gaat stellen en bevindingen toetst aan de groep. De bewezen effecten zijn een reden geweest om deze methode centraal te stellen en te gebruiken in dit onderzoek. Effecten en karakter van VTS

passen bij het leren in de 21e eeuw en maken de keuze voor de methode legitiem.

Deelvraag: Welke vaardigheden zijn bepalend voor kritisch denken?

Het antwoord op deze vraag wordt benaderd vanuit literatuuronderzoek van waaruit een instrument is samengesteld. Op basis van de theorie zijn verschillende vaardigheden naar voren gekomen die van belang zijn voor het ontwikkelen van kritisch denken (Burchenal en Grohe, 2007, Van Velzen, 2008). Deze vaardigheden zijn samengevoegd, aangevuld en door Housen (2002) gebruikt in een Amerikaans instrument bij effectmeting van VTS. Vaardigheden die daarbij beschreven werden zijn: observatie, interpretatie, evaluatie, associatie, probleemidentificatie, vergelijken en flexibel denken. Het instrument is ingezet om vaardigheden in beeld te brengen en uitgewerkt in hoofdstuk 3. De kwantitatieve resultaten die met dit instrument verkregen zijn worden in dit hoofdstuk geanalyseerd. Er is in dit onderzoek sprake van een kwantitatieve, tekstgeoriënteerde analyse en een kwalitatieve analyse zoals genoemd door De Lange et.al. (2016).

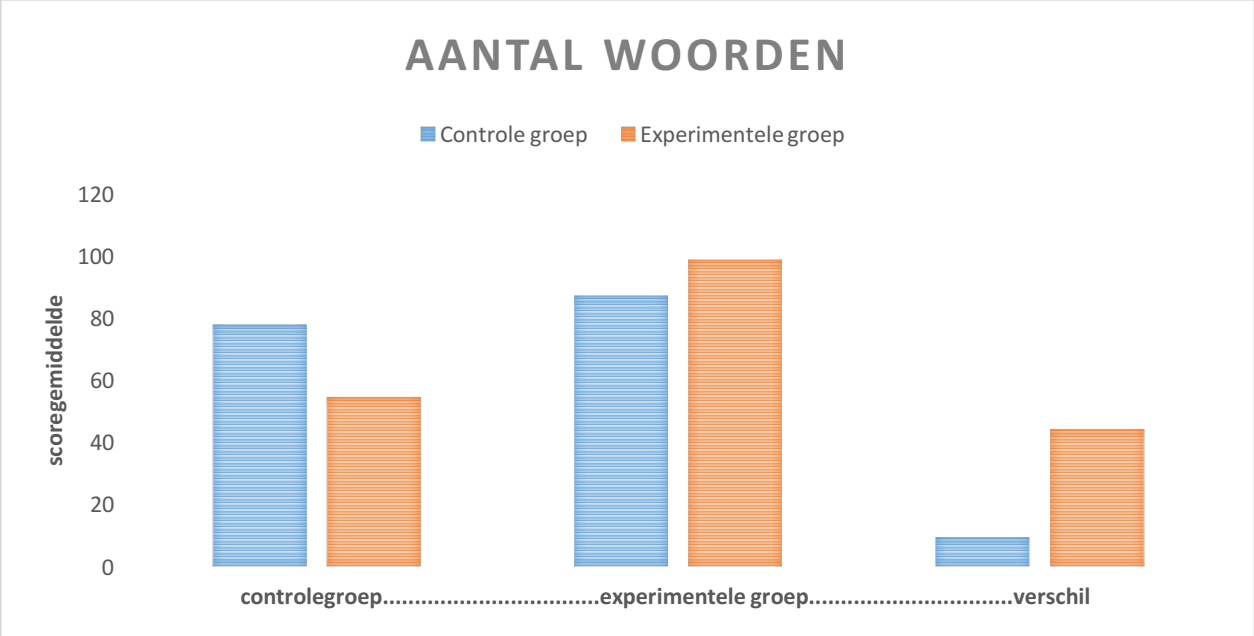
4.2 Analyse van de schrijfsamples

Deelvraag: Welke kritische denkvaardigheden worden specifiek beïnvloed door VTS-training?

Om antwoord te kunnen geven op deze vraag is een aantal vergelijkingen tussen de voor- en nameting van de experimentele groep en de controlegroep uitgevoerd.

4.2.1 Vergelijking aantal woorden

Er is gekeken naar het verschil tussen de experimentele groep en de controlegroep op het aantal woorden in de samples van de voor- en nameting. Eerst zijn alle woorden geteld, vervolgens is per groep een gemiddelde berekend van de voormeting en van de nameting. Deze gemiddeldes zijn vergeleken, onderzocht en in beeld gebracht met grafieken van Excel (Figuur 5). Tot slot is de procentuele groei berekend.

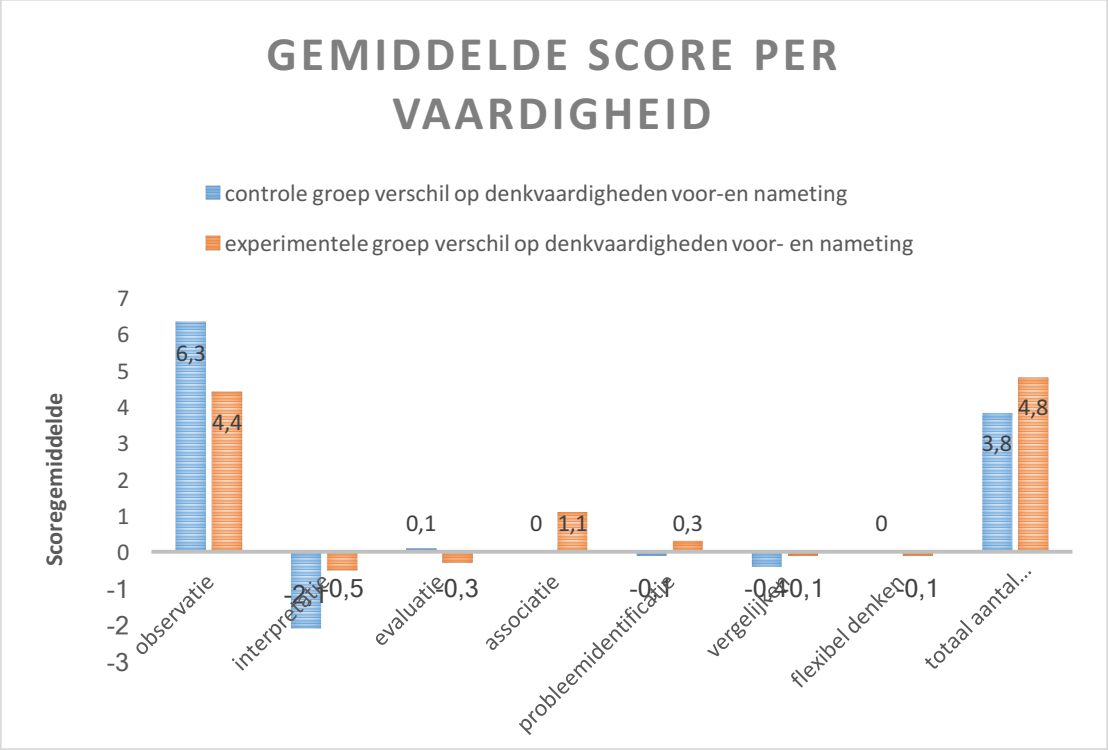


Figuur 5. Verschil totaalscores op de variabele Aantal woorden van de controlegroep vs de experimentele groep.

Figuur 5 laat zien dat de controlegroep en de experimentele groep meer woorden zijn gaan gebruiken bij de nameting. De procentuele groei geeft weer hoe groot het verschil relatief is. Bij de experimentele groep is de groei $\frac{44,2}{54,6} * 100\% = 80,9\%$ en bij de controlegroep $\frac{9,3}{77,9} * 100\% = 11,9\%$. Absoluut is de groei respectievelijk 44,2 en 9,3, zoals weergegeven in Figuur 5.

4.2.2 Vergelijking gebruikte denkvaardigheden

De denkvaardigheden zijn per rubriek en vervolgens als totaal gescoord. De scores van de controlegroep en experimentele groep zijn in een grafiek (Figuur 6) geplaatst om verschillen duidelijk te maken.



Figuur 6. Verschil totaalscores op de variabelen Denkvaardigheden van de controlegroep vs de experimentele groep.

In bovenstaande Figuur 6 is te zien dat het totaal aantal gebruikte vaardigheden bij de nameting bij de experimentele groep meer is gestegen dan bij de controlegroep. De vaardigheid observatie is bij de controlegroep meer gebruikt dan bij de experimentele groep. De controlegroep heeft minder geïnterpreteerd en minder vergelijkende beschrijvingen gedaan. Ook de experimentele groep heeft deze vaardigheden minder laten zien.

De experimentele groep heeft meer associërende beschrijvingen gedaan en de vaardigheid Probleemidentificatie is door hen een aantal keren minder gebruikt in de nameting dan in de voormeting (Figuur 6). De grootste positieve verschillen zijn te zien bij de vaardigheden Associëren en Observeren en bij het Totaal. In onderstaande tabel (Tabel 1) zijn deze verschillen in procenten weergegeven.

Vaardigheid	**Groei bij nameting Controlegroep**	**Groei bij nameting Experimentele groep**
Observeren	$\frac{6,3}{16,2} * 100\% = 38,9\%$	$\frac{4,4}{16} * 100\% = 27,5\%$
Associëren	$\frac{0}{1,2} * 100\% = 0\%$	$\frac{1,1}{1} * 100\% = 110\%$
Totaal	$\frac{3,8}{24,3} * 100\% = 15,6\%$	$\frac{4,8}{21,7} * 100\% = 22,1\%$

Tabel 1. Procentuele groei voor- en nameting

Bij de vaardigheid Observeren groeit het aantal observaties het meest bij de controlegroep. De experimentele groep laat groei zien bij de nameting op de vaardigheid Associëren en op het Totaal.

4.3 Analyse van de vragenlijsten en feedbackgesprek

Deelvraag: Wat zijn ervaringen van leerlingen met VTS-training?

In het kader van deze deelvraag vulden de leerlingen van experimentele groep aan het einde van de interventie een paar dagen na de klassikale nameting onafhankelijk van elkaar een vragenlijst in. Deze bestond uit 7 schaalvragen vier antwoordkeuzes (1-4) en 2 open vragen (Appendix E). Aansluitend voerden zij een gesprek met de onderzoeker en werd de interventie geëvalueerd.

4.3.1 Resultaten van 7 schaalvragen van de vragenlijst

Int Tabel 2 zijn de antwoorden op de schaalvragen door de leerlingen weergegeven met getallen 1-4. De schaal loopt van 1= helemaal niet mee eens naar 4= helemaal mee eens. Met de cijfers wordt de waardering aangeduid die een leerling gaf aan een vraag. De gemiddeldes van de waarderingen per leerling en per vraag zijn respectievelijk in de onderste rij en in de achterste kolom aangegeven. Opvallende scores zijn gemarkeerd. Onder de tabel worden de scores cijfermatig toegelicht. Vervolgens worden de bevindingen uit de feedbackgesprekken besproken (par.4.3.2).

Leerlingcode	Vraag 1	Vraag 2	Vraag 3	Vraag 4	Vraag 5	Vraag 6	Vraag 7	**Gemid-delde waardering per leerling**
E1	3	4	3	4	4	3	4	**3,5**
E2	3	4	3	3	4	4	**2**	**3,2**
E3	3	3	3	3	3	3	3	**3**
E4	4	4	4	4	4	4	4	**4**
E5	4	4	3	3	4	4	3	**3,5**
E6	3	4	4	3	4	4	4	**3,7**
E7	3	4	3	3	4	4	3	**3,4**
E8	**2**	4	3	4	3	4	4	**3,4**
E9	4	4	4	4	4	**3**	3	**3,7**
E10	4	4	4	3	4	**2**	3	**3,4**
Gemiddelde waardering per vraag	**3,3**	**3,9**	**3,4**	**3,4**	**3,8**	**3,5**	**3,3**	

Tabel 2. Scores per vraag van de leerlingen van de experimentele groep

Alle leerlingen in de experimentele conditie (deelnemers aan de VTS-training) scoorden gemiddeld hoger dan 3,3 en beoordeelden VTS als positief. De lengte van de lessen, het kijken naar, het praten over de afbeeldingen en de kwaliteit van de afbeeldingen vonden deze kinderen geschikt. Daarnaast gaven zij aan iets geleerd te hebben van de afbeeldingen. De kwaliteit van de begeleiding werd als goed beoordeeld.

Er zijn drie opvallende scores (geel gemarkeerd):

- Leerling E8 vond de lengte van de lessen (vraag 1) niet goed
- Leerling E2 vond het schrijven van het tweede sample (vraag 7) niet beter gaan
- Leerling E10 was het niet eens met de groepsgrootte (vraag 6)

4.3.2 Resultaten uit het feedbackgesprek

In het gesprek dat volgde werd duidelijk hoe de leerlingen tot een oordeel kwamen bij hun vragen.

- Leerling E 8 vond de lengte van de lessen (vraag 1) vaak te lang. Hij verklaarde dat als hij alles gezien had dat het voor hem klaar was. Hij ging naar andere dingen denken, in de ruimte kijken en werd soms weer naar de afbeelding getrokken door opmerkingen uit de groep. Andere leerlingen gaven aan dat zij de lessen soms te lang vonden, maar dat er ook afbeeldingen waren waarover ze niet konden stoppen met kijken en vertellen. Twee afbeeldingen om te bespreken per les vonden de leerlingen genoeg.
- Over de interventie en de begeleiding (vragen 2 en 5) van de onderzoeker waren de leerlingen unaniem zeer tevreden. Een leerling verwoordde: “Je nam ons mee in de fantasie, was heel aardig en enthousiast, waardoor we steeds meer konden ontdekken en bleven vertellen”.
- De afbeeldingen werden meer dan voldoende geschikt bevonden (vraag 3). In het gesprek kwam naar voren dat sommige afbeeldingen interessant waren en sommige saai.
- De leerlingen vonden dat zij iets geleerd hadden (vraag 4) en benoemden daarbij:

  - ‘Ik kan langer kijken naar een afbeelding en weet hoe ik kan kijken’

  - ‘Ik weet meer te zeggen wat ik zie’

  - ‘Als ik naar een museum ga, kijk ik nu langer en anders’

  - ‘Ik kan meer ontdekken en vertellen met meer woorden dan alleen mooi of niet mooi’

  - ‘Ik heb meer interesse in schilderijen’

  - ‘Ik kan beter vertellen wat en hoe je iets ziet’

  - ‘Je kunt ook van elkaar leren als je samen kijkt’

- Een leerling vond de groepsgrootte (vraag 6) te groot en stelde 5-10 leerlingen voor. De anderen vonden de groepsgrootte goed.
- Een leerling was benieuwd hoe de beleving zou zijn als de les met de hele klas gedaan zou worden en of ze zich dan net zo betrokken zou voelen.
- Het schrijven van de sample werd door de meeste leerlingen als makkelijker

ervaren. Ze vertelden dat zij meer zagen en konden beschrijven waaraan ze iets zagen; sommigen gebruikten hierbij de taal zoals we die in de lessen gebruikten. Een leerling (E2) gaf aan het nog lastig te vinden om zo'n sample te schrijven. Weer anderen merkten op dat ze veel sneller aan de slag konden met schrijven en dat ze meer op papier hadden gezet.

- Alle leerlingen konden vlot een afbeelding noteren die hun favoriet was (de eerste open vraag uit de vragenlijst) en aangeven waarom.

In het volgende hoofdstuk worden de resultaten bediscussieerd, conclusies beschreven en aanbevelingen gedaan.

Hoofdstuk 5 Conclusie, discussie en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Na literatuuronderzoek en kwantitatieve en kwalitatieve analyse van de data kan er worden gekeken naar effecten van VTS-training en kan er antwoord gegeven worden op de onderzoeksvraag en de deelvragen. Dit is onderwerp van het eerste deel van dit hoofdstuk (5.1). In het tweede deel (5.2) worden verschillende kanttekeningen geplaatst bij het onderzoek, die leiden tot discussie en aanbevelingen voor verbetering dan wel uitbreiding van onderzoek.

5.1.1 Antwoord op de deelvragen

Welke factoren spelen een rol bij de keuze voor de methode VTS?
Deze vraag is beantwoord in hoofdstuk 2 en de aanpak is beschreven in stappen als interventiemiddel in hoofdstuk 3. Literatuuronderzoek naar de achtergronden, aanpak en effecten is beschreven, met name gerelateerd aan het ontwikkelen van kritische denkvaardigheden. Door het bestuderen van de theorie is een onderbouwing gegeven voor de keus van VTS in het kader van de onderzoeksvraag.

VTS is een methode die ontwikkeld is vanuit de kunst en door haar specifieke manier van benaderen toepasbaar is bij het ontwikkelen van kritische denkvaardigheden. Door het stellen van de drie vragen volgens een vast patroon maakt de werkwijze het mogelijk leerlingen tot denken aan te zetten (Yenawine, 2014). Vooral de tweede vraag: “Waaraan zie je dat?” zet het denkproces in gang. De open, neutrale, uitnodigende en faciliterende houding van de begeleider moedigt leerlingen aan door te denken en te blijven vertellen over hun observaties. Hierbij is de derde vraag verder leidend: “Wat kun je nog meer ontdekken?” (Yenawine, 2014). Door het stellen van de vragen gaan leerlingen verdiepender en langer kijken en gaan zij op zoek naar bewijzen voor hun observaties. De verschillende denkvaardigheden komen dan tot groei in het hier en nu (Housen, 1999, 2002). Discussies rondom kunst en afbeeldingen worden door Housen (1999) en Yenawine (2014) genoemd als vruchtbare grond om kritisch denken te ontwikkelen, omdat er geen goed of fout antwoord is. Dit maakt de methode toegankelijk

voor alle niveaus van leerlingen en alle leeftijden. Daarnaast bieden VTS-discussies de mogelijkheid voor het bouwen op elkaars ideeën, omdat er vanuit verschillende invalshoeken gekeken wordt. Op deze manier kan bijvoorbeeld de vaardigheid Flexibel denken doorontwikkeld worden.

Welke vaardigheden zijn bepalend voor kritisch denken?
Vaardigheden die bepalend zijn voor kritisch denken zijn gezocht in de literatuur en bij eerdere onderzoeken. Overlap hierin leidde tot de volgende zeven vaardigheden: observatie, interpretatie, evaluatie, associatie, probleemidentificatie, vergelijken en flexibel denken. Toegevoegde waarde om kritische vaardigheden tot ontwikkeling te brengen is het aantal woorden dat geschreven wordt, omdat dit het mogelijk maakt denkvaardigheden te gebruiken. In het onderzoek is te zien dat bij stijging van het aantal woorden het gebruik van het totaal aantal denkvaardigheden toeneemt (Figuur 5 en 6).

Welke kritische denkvaardigheden worden specifiek beïnvloed met VTS- training?
In Figuur 6 is te zien dat de vaardigheden Observeren en Associëren het meest beïnvloed zijn. Het lijkt erop dat de vaardigheid Associëren het meest groeit bij de experimentele groep. De vaardigheid Observeren groeit juist minder. Een verklaring zou kunnen zijn dat observaties meer associatief worden gedaan door de leerlingen en dat er dus een verdieping of verandering plaatsvindt van kritisch denken. Leerlingen uit de controlegroep beschreven meer observerend. Bij leerlingen uit de experimentele groep is het totaal aantal denkvaardigheden gegroeid en dit kan duiden op een positief effect van VTS-training op kritische denkvaardigheden in het algemeen.

Het aantal woorden is gestegen en het totaal aantal denkvaardigheden laat een absolute stijging zien in aantal. Deze groei is ook geobserveerd door onderzoeker tijdens de VTS-lessen. Hierbij werd gezien dat leerlingen vaker hun observatie gingen onderbouwen met andere woorden en argumenten.

Wat zijn ervaringen van leerlingen met VTS-training?
Leerlingen uit de experimentele groep hebben de lessen als positief ervaren op de aspecten begeleiding, afbeeldingen en de duur van een sessie. Zij konden de effecten die zij ervaren hadden benoemen en deze onderbouwen in een gesprek. Met name de

opmerkingen over ‘beter leren kijken en verwoorden’ en ‘eigen fantasie en verhaal mogen vertellen’ zijn richtinggevend aan kritisch denken. Ze linken aan de vaardigheden Observeren en Associëren, die in het onderzoek naar voren komen als meest beïnvloed met VTS. De conclusie die hieruit getrokken kan worden is dat de methode VTS een positieve bijdrage levert aan het ontwikkelen van denken met als neveneffect een positieve beleving van kunst. De opmerking van twee leerlingen dat zij nu beter wisten waarnaar ze moeten kijken bij of in een museum of bij kunst past bij die beleving.

5.1.2 Antwoord op de onderzoeksvraag

Wat is het effect van lessen Visual Thinking Strategies op kritisch denken bij leerlingen van een groep 5 op een basisschool?

Na het beantwoorden van de deelvragen kunnen conclusies worden getrokken over het effect van VTS. Er is groei van het aantal woorden dat gebruikt wordt in een sample en van het aantal kritische denkvaardigheden dat leerlingen gebruikt. Het lijkt erop dat vooral de vaardigheden Observeren en Associëren worden ontwikkeld. De andere denkvaardigheden lieten nauwelijks of geen noemenswaardige vooruitgang zien. De vraag is waarom het juist de vaardigheden Observeren en Associëren zijn die zich in onderhavig onderzoek gevoelig tonen voor VTS-trainingen. Primair doet de wijze van (door)vragen van VTS expliciet en voortdurend een beroep op het waarnemend vermogen en het observerend vermogen van kinderen. Niet alleen wordt een eerste algemene observatie aan kinderen gevraagd, maar het doorvragen met de vraag ‘Waaraan zie je dat’ spoort kinderen aan opnieuw hun interpretatie of veronderstelling te toetsen aan wat zij zien. Daarmee wordt een denkproces in gang gezet dat gebaseerd is op observatie en waarmee als het ware het focale karakter van hun observaties gescherpt en gestimuleerd wordt. Door het doorvragen bekijken zij niet alleen de voorstelling nog grondiger, maar toetsen zij wat zij zien of menen te zien nogmaals aan hun eerdere opmerkingen en interpretaties. Hiermee wordt een vorm van kritisch en toetsend denken gestimuleerd, waardoor niet alleen meer details en facetten van de voorstelling worden gezien en verwerkt, maar dat wat wordt waargenomen deel gaat uitmaken van een kritische hertoetsing van eerdere observaties.

Belangrijk in dit proces is dat de opmerkingen van de kinderen voortdurend in een niet-oordelend kader worden geplaatst en gehouden: er zijn immers geen goede of foute antwoorden mogelijk. Waarschijnlijk wordt hierdoor het proces van observatie en het vermogen deze observaties te ordenen en te communiceren onbewust bekrachtigd. Daarnaast wordt gestimuleerd om de voorstelling zo ‘ongefilterd’ mogelijk te bekijken en te beschrijven. Overwegingen als ‘Dit zal wel een gek idee van me zijn, dat zal wel niet kloppen’ maken in positieve zin geen deel uit van het VTS- denkproces. Dat is immers gebaseerd op de gedachte dat het ongefilterd, onbevooroordeeld kijken naar en communiceren over een voorstelling tot het optimaliseren van het kritisch, creatief kijkproces leidt.

Om tot associatie in het denkproces te komen, en via een proces van toetsing en evaluatie tot nieuwe en verdere associaties te komen, is het creatieve en niet ingekaderde observeren van belang. Het valt te veronderstellen dat op deze wijze het toenemen van observaties en associaties – vanuit deze gedachte – op enige wijze een logische samenhang vertoont. Naarmate kinderen creatiever en ‘vrijer’ kunnen observeren, wordt de kans op nieuwe en interessante associaties groter.

Ook is van belang dat VTS een groepsproces is waarin de kinderen deelgenoot worden van de observaties en denkbeelden van andere kinderen over de voorstelling. Deze observaties en denkbeelden van kinderen zijn eveneens altijd van waarde (immers nooit goed of fout), maar stimuleren een sociaal proces van ‘met andere kinderen meedenken’ van waaruit nieuwe individuele inzichten, observaties en associaties kunnen groeien. Met name de interactieve sociale aspecten van de VTS-trainingen worden in de literatuur mondjesmaat beschreven, maar lijken een belangrijke factor in het stimuleren van elkaars kritische denken te zijn, zowel door een proces van modeling als door een wederzijdse uitwisseling van interpretaties en denkbeelden.

Subjectief, zo laten de vragenlijsten zien, is er effect op de beleving van kunst en het kijken naar afbeeldingen, waarbij leerlingen aangeven dit een prettige werkwijze te vinden die hen uitdaagt tot vertellen. In een feedbackgesprek met de onderzoeker onderbouwden zij wat ze geleerd hadden van de lessen. De kinderen geven hiermee aan zich door de VTS-trainingen aangemoedigd en gemotiveerd te voelen om

voorstellingen van kunst te observeren en te beschrijven. Opgemerkt mag worden dat het plezier krijgen in het kijken naar kunst, hoewel geen expliciet doel van VTS, een waardevolle bijdrage van VTS aan de ontwikkeling van kinderen kan zijn. Het is in te denken dat het oordeelvrije kunnen communiceren over kunst daarin een voedende factor is.

De onderzoeker heeft tijdens de lessen een positief effect bij leerlingen waargenomen: leerlingen gingen meer vertellen en anders formuleren (van beschrijvend naar meer inhoudelijk toetsend). Het enthousiasme voor de methode van VTS nam tijdens de training toe. Zeker dit laatste effect is een subjectieve waarneming van de onderzoeker die zij al eerder heeft ervaren in een pilot bij kleuters (Appendix A). Het plezier dat kinderen hadden in de VTS-training wordt meer objectief onderstreept doordat zij steeds gemotiveerd kwamen en met interesse en aandacht aan de trainingen deelnamen.

Samengevat kan worden opgemerkt dat er op deelgebieden effect is van VTS op kritische denkvaardigheden bij leerlingen van een groep 5 op een basisschool. Dit is te zien in de kwalitatieve en kwantitatieve data (hoofdstuk 4).

5.2 Discussie en aanbevelingen

Hieronder worden vanuit de discussie aanbevelingen gedaan voor de toepassing van VTS in de schoolpraktijk en voor vervolgonderzoek.

5.2.1 Discussie en aanbevelingen omtrent de onderzoeksgroep

De onderzoeksgroep was klein, 20 leerlingen verdeeld over twee groepen. Hierdoor zijn de resultaten minder betrouwbaar dan wanneer er grotere groepen zouden hebben deelgenomen. Echter het duidelijke verschil in het gebruik van het aantal woorden tussen de schrijfsamples in voor- en nameting maakt aannemelijk dat onderzoek hiernaar met een grotere onderzoeksgroep tot soortgelijke resultaten zal leiden. Een eerste aanbeveling is om onderhavig onderzoek te doen met een grotere onderzoeksgroep groep om meer betrouwbaarheid te krijgen.

De onderzoeker heeft ervaren dat met name de begaafde leerlingen in de experimentele groep de vaardigheid Associëren het meest ontwikkelden en meer beschouwend de

afbeeldingen bespraken. Een tweede aanbeveling is om onderzoek te doen naar effecten bij de begaafde leerling in het kader van het ontwikkelen van executieve functies.

De redenen waarom de andere variabelen in dit onderzoek, zoals Interpretatie en Evaluatie, niet in positieve zin door de VTS-training werden beïnvloed blijven onduidelijk. Mogelijk zijn deze factoren op denk- en redeneerniveau wel verbeterd, maar worden zij in het proces van communicatie en in de schrijfsamples onvoldoende weerspiegeld. Een factor als Flexibel denken wordt zowel in de controle- als in de experimentele groep bij de voor- als nameting weinig gebruikt. Mogelijk wordt deze vaardigheid als 'kritische denkvaardigheid' door leerlingen van deze leeftijd nog weinig toegepast. Ook is mogelijk dat zij nog weinig voorbeelden en modeling hebben gehad, waardoor deze vaardigheid nog onvoldoende ontwikkeld en paraat is om te gebruiken in het kader van VTS-training. Dit zou ook bij enkele van de andere denkvaardigheden het geval kunnen zijn. Het zou een interessant experiment zijn om te kijken wat er gebeurt als leerlingen van groep 5 VTS- training zouden krijgen met geoefende leerlingen uit groep 7 of 8. Met name het effect van 'modeling' en 'peer training' zou in dat geval duidelijker zichtbaar kunnen worden, waardoor leerlingen uit groep 5 meer vooruitgang zouden kunnen boeken op de nu 'achterblijvende' kritische denkvaardigheden.

5.2.2 Discussie en aanbevelingen omtrent het gebruikte instrument en de score daarmee

Het instrument dat gebruikt is is vertaald, waardoor het mogelijk mindervalide is dan de oorspronkelijke Engelstalige versie. De inhoud van de scoringsrubrieken van het instrument liggen regelmatig dicht bij elkaar in betekenis en inhoud. Dit maakt het scoren van de schrijfsamples complex en vatbaar voor verschillende interpretaties. Het scoren van de denkvaardigheden brengt daardoor een subjectief element met zich mee.

Door de samples met de onderzoeker en een critical friend tweemaal te scoren zijn objectiviteit en betrouwbaarheid in dit onderzoek geoptimaliseerd. Hoewel dit geen garantie voor een absoluut consistente scoring is van de schrijfsamples, werd de kwaliteit van de scoring daarmee zeer sterk verbeterd en de mate van subjectiviteit van scoring tot een minimum beperkt. Bij verschil in interpretaties van de sample-scoorders

werd steeds onderling overlegd. Daarnaast streefden beide scoorders ernaar gezamenlijk tot een zo eenduidig mogelijke wijze van scoring te komen.

Bij het scoren is een gedetailleerde scorelijst met subcategorieën ter ondersteuning gebruikt (Appendix C). Ondanks deze aanpak bleef een aantal door de leerlingen beschreven observaties multi-interpretabel. Dit had vooral te maken met de inhoudelijke beschrijving (in taal, grammatica of betekenis) van de leerlingen zelf. De aanbevelingen voor een volgend onderzoek zouden zijn dat de samples door meerdere personen worden geanalyseerd, waarbij een overzicht gemaakt wordt van afspraken rondom analyse. Daarbij zouden de scores nog verder uitgediept kunnen worden door gebruik te maken van de subcategorieën, zoals dat gedaan is bij een Amerikaans onderzoek (Adams et al., 2006). Er is tijdens de voor- en nameting gebruik gemaakt van dezelfde afbeelding. De vraag is of dit invloed heeft gehad op het beschrijven. Een overweging kan zijn om bij een tweede afname een andere afbeelding te gebruiken. Nader onderzoek zou kunnen worden verricht of dit andere resultaten tot gevolg zou hebben. Een tweede aanbeveling is de score te laten uitvoeren door onderzoekers die al ruime ervaring hebben met VTS en het scoren van samples. Dit alles met het doel de score zo uniform mogelijk te laten zijn om de betrouwbaarheid te verhogen.

In het licht van het gebruik van het onderhavige scoringsinstrument kan de vraag worden gesteld of er ook andere instrumenten geschikt zijn om samples te scoren en om kritisch denken te meten. Dit zou met nader onderzoek bekeken kunnen worden. Het ontwikkelen van een eigen Nederlands instrument is aan te bevelen. Dit instrument kan dan gebruikt worden voor het scoren van gesproken en geschreven samples. De vraag is of er verschil is in het scoren van gesproken samples ten opzichte van een geschreven sample. Ook dit zou een onderwerp van nader onderzoek kunnen zijn. Tot slot zou de vraag of er ook andere onderwijs gerelateerde effecten van VTS te meten zijn een aanvulling kunnen geven op het nut van het toepassen van VTS in onderwijs. Voorbeelden hiervan zijn een verbetering van rekenvaardigheid, formuleervaardigheid of leesvaardigheid.

5.2.3 Discussie omtrent de interventie

Er is gekozen voor een interventie vanuit het kijken naar afbeeldingen, veelal kunst. Kritisch denken kan ook op andere manieren beïnvloed worden zoals door lessen filosofie. Onderzoek van Bartels (2013) laat positieve effecten zien van filosofeerlessen in het basisonderwijs op gebied van denken en redeneren. Hij noemt effecten op denk- en redeneervaardigheden benoemd door Lipman die gezien wordt door Bartels als de grondlegger van filosoferen. Daarnaast worden net als in dit onderzoek effecten gezien op het leren luisteren naar elkaar, het leren vormen van een eigen mening en het ingaan op elkaars observaties.

Kunst is een ingang tot het verbeteren van kritisch denken die nog relatief weinig is gebruikt en als zodanig tot verbetering van kritisch denken verdient kunst nader onderzoek. De beleving van ‘kunstkijken’ is een heel andere dan die van het meer traditionele aanleren van vaardigheden door modelen bijvoorbeeld. Daarnaast biedt VTS een andere benadering van kunst dan methodes waarin de kunsthistorisch wordt geduid of als afbeelding wordt geïnterpreteerd ‘zoals de kunstenaar het bedoeld heeft.’

Het zou interessant zijn om in onderzoek de uitgangspunten van filosoferen en VTS naast elkaar te zetten en overlap daarin te vinden. Het doel hierbij kan zijn te kijken in welke mate beide methoden elkaar zouden kunnen versterken en/of aanvullen.

De keuze van de afbeeldingen is van belang bij het werken met de methode VTS. De selectie die hierbij gemaakt wordt, moet gedaan worden door mensen met ervaring en kennis op het gebied van VTS. Reden hiervan is dat zij goed kunnen inschatten welke voorstellingen uitnodigend voor de deelnemers zijn om mee te werken, en tot vruchtbare observaties kunnen leiden. Ook kunnen zij een betere inschatting maken welke voorstellingen het best geschikt zijn voor een bepaalde leeftijdsgroep. De aanbeveling is om de training altijd te laten uitvoeren door een gefaciliteerde advanced trainer en gebruik te maken van de afbeeldingenset van de VTS-organisatie Nederland. Hiermee wordt een zekere consistentie in de kwaliteit van de toepassing van VTS bereikt.

De rol van de onderzoeker in onderzoek was van belang in de zin dat zij de methode kende en ervaring hiermee had. Dit maakt de interventie meer betrouwbaar. Haar

achtergrond als logopedist maakte de onderzoeker alerter op taal- en denkontwikkeling bij de leerlingen.

5.3. De toekomst van VTS

In een presentatie aan het team worden de resultaten, bevindingen en evaluaties gepresenteerd. Na overleg met de directeur zal gekeken worden of VTS een onderdeel van het lesprogramma kan gaan uitmaken en zo ja in welke groep(en). Onderzoeker gaat door met VTS-training in de eigen groep 4. In gesprek met de directeur zal een aanbeveling gedaan worden om de 10 leerlingen van de experimentele groep en de controlegroep nog twee jaar met VTS op dezelfde manier te volgen, zodat over een langere periode effecten gemeten kunnen worden. Hierbij wordt dan hetzelfde instrument gebruikt, wordt de frequentie van lessen verspreid over het jaar en worden de afbeeldingen op de groep waarin de leerlingen zitten (respectievelijk over de jaren in groep 7 en 8) afgestemd. In het licht van onderzoek naar het functioneren van het brein en de middelen die daarbij steeds meer mogelijkheden bieden (Scherder 2017, Van Leeuwen 2016) is het interessant om in de toekomst beeldonderzoek te doen naar hersenactiviteit die zich ontwikkelt bij VTS-training. Daarnaast kan het interessant zijn voor het onderwijs om met betrekking tot de ontwikkeling van cultuur op scholen te onderzoeken welke bijdrage kunstkijken met de methode kan hebben.

Het enthousiasme en de expertise zal de onderzoeker graag overbrengen aan collega-leerkrachten van andere basisscholen. Het onderzoek zal doorgestuurd worden en toegelicht aan collega's van VTS-Nederland. Het doel is een aanzet te geven voor nader onderzoek binnen het Nederlands onderwijs naar effecten van VTS. De grootste aanbeveling is om de principes van de methode VTS een plek te geven in het onderwijs en leerkrachten bewust te maken van hun veranderende rol. De leerkracht zal in de toekomst minder degene zijn die informatie overdraagt maar zal in een faciliterende rol leerlingen aanzetten tot denken in onderlinge communicatie. VTS kan een bijdrage leveren aan het ontwikkelen van die rol en aan de kritische denkkracht van de leerling.

Nawoord

Na twee jaar intensieve studie rond ik met dit onderzoek mijn Masteropleiding af. Ik heb in die twee jaar veel geleerd op wetenschappelijk en persoonlijk vlak. Het onderzoek heb ik gedaan over een onderwerp waar ik veel affiniteit mee heb. Het viel me op bepaalde momenten zwaar, omdat ik als perfectionistisch persoon mij veel vragen bleef stellen en de puntjes op de “i” bleef zetten. Net als in de onderwijspraktijk merk ik dat je in de onderzoekspraktijk nooit klaar bent. Vooral de hoofdstukken 4 en 5 gaven mij stof tot nadenken en ik heb moeten leren hoe je zulke hoofdstukken aanpakt en beschrijft. Regelmatig moest ik herkaderen en herschrijven.

Ik heb mij gedurende de twee jaar gesteund gevoeld door de feedback van en de samenwerking met collega’s en critical friends. Zij volgden mijn ontwikkeling kritisch en hielden mij scherp. Ik wil hen hiervoor bedanken.

Mijn werkplekbegeleider Helen Meijer en mijn studiebegeleider Astrid Westerbeek wil ik bedanken voor hun opbouwende feedback.

Dank aan Ellie van den Bomen van de VTS-organisatie Nederland, die via de mail en in gesprekken input heeft gegeven voor het onderzoek en het beeldmateriaal ter beschikking heeft gesteld.

Dank aan mijn thuisfront dat mij de ruimte en tijd bood om te werken aan mijn professionele ontwikkeling en met expertise mij ondersteunde bij het verwerken van de data en het doorlezen van mijn onderzoek. Tot slot dank aan de collega’s en leerlingen van groep 5, die voor mij de onderzoeksgroep vormden. Collega’s faciliteerden de lestijden en waren daarin erg flexibel. De leerlingen deden met veel enthousiasme mee aan de lessen en gaven aan het eind positieve input voor de toekomst van VTS.

Dit onderzoek heeft het voor mij mogelijk gemaakt een koppeling te maken tussen mijn twee passies: kunst beleven en leerlingen onderwijs bieden, waarbij zij van en met elkaar leren door eigen input.

Angela Adank, Breda juni 2017

Literatuurlijst

Adams, M., Foutz, S., Luke, J., & Stein, J. (2006). *Thinking through art* (School partnership program year 3 preliminary research results). Geraadpleegd van http://www.gardnermuseum.org/microsites/tta/links/Year_3_Report.pdf

Adank, A. (2016). *Taal ontwikkelen met kunst en beeld*.

Andriessen, D., Onstenk, J., Delnooz, P., Smeijsters, H., & Peij, S. (2010). *Gedragscode praktijkgericht voor onderzoek HBO*. Geraadpleegd van file:///Users/angelaadank/Downloads/gedragscode-praktijkgericht-onderzoek%20(2).pdf

Bartels, R. (2013). *Democratie leren door filosoferen; denken, dialoog en verschil in de basisschool*. Budel: Damon.

Bastmeijer, M. (z.j.). VierKeerWijzer, een organisatiemodel voor echt adaptief onderwijs. Geraadpleegd op 20 april, 2017, van http://www.vierkeerwijzer.nl/

Biesta, G. (2014). *The beautiful risk op education*. Boulder, United States of America: Paradigm Publishers.

Burchenal, M., & Grohe, M. (2007). Thinking through art, transforming museum curriculum. *Journal of Museum Education*, *32*, 111-122.

Gelder, T. van. (2015, december). Het doceren van kritisch denken. *College Teaching*, pp. 41-46. Geraadpleegd van http://www.reasoninglab.com/wp-content/uploads/2013/10/Tim-van-Gelder-Doceren-van-KD.pdf

Goorhuis, S. (2014, 01 juni). Ontwikkeling van de hersenen. Geraadpleegd van http://wij-leren.nl/ontwikkeling-hersenen.php

Groot, A. D. de. (2015, 22 maart). Empirische cyclus. Geraadpleegd op 10 mei, 2017, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Empirische_cyclus

Herman, A. E. (2016). *De kunst van het observeren*. Amsterdam / Antwerpen, Nederland / België: Atlas Contact.

Hollenkamp, B., Lannes, P., CALTA21, & Chase, A. (2015, augustus). Video: Supporting Adult Language Learners in Immigrant Communities [Video]. Geraadpleegd van http://www.calta21.org/2015/08/25/supporting-adult-language-learners-in-immigrant-communities/#.WKxg5RLhCu4

Horst, R. ter, & Kruiper-Doesborgh, S. J. C. (2012, maart). Visual Thinking Strategies , toegepast als therapie bij patiënten met chronisch niet-aangeboren hersenletsel . *Tijdschrift voor Neuropsychologie*, pp. 141-150.

Housen, A. (1999, 27 september). Eye of the beholder: research, theory and practice . Geraadpleegd van www.vtshome.org

Housen, A. C. (2002). Aesthetic thought, critical thinking and transfer: Visual underst anding in educa. *Arts and Learning Research Journal*, *18*(1), 99-132.

Kooij, D. van der, & Wissink, A. (2015). *Het ideeëntoestel, creatieve denkvaardighed en voor het basisonderwijs*. Hoofddorp: Sabine Kokee, Leuker.nu.

Lange, R. de, Schuman, H., & Montesano Montessori, N. (Red.). (2016). *Praktijkgeri cht onderzoek voor reflectieve professionals* (7e ed.). Antwerpen, België: Garant.

Leeuwen, J. van. (2016). *The thinking eye, shaping open minds*. Londen, UK: Blurb.

Lucassen, M. (2015, 03 december). Divergent denken: zo maak je leerlingen creatiev er. Geraadpleegd van http://www.vernieuwenderwijs.nl/divergent-denken-zo-maa k-je-leerlingen-creatiever/

Lutters, J. (2017). Het belang van kunst en creatief denken in de 21ste eeuw. Geraa dpleegd van http://www.lkca.nl/~/media/kennisbank/publicaties/2017/ce_het_bela ng_van_kunst_en_creatief_denken_in_de_21e_eeuw.pdf

Maffei, L., & Fiorentini, A. (1999). *Beeldende kunst en onze hersenen*. Amsterdam, N ederland: Wetenschappelijke bibliotheek van Natuur & Techniek.

Migchelbrink, F. (Red.). (2007). *Actieonderzoek voor zorg en welzijn*. Amsterdam: S WP.

Naghshineh, S., Hafler, J. P., Miller, A. R., Blanco, M. A., Lipsitz, S. R., & Dubroff et al., R. P. (2008, juli). Formal art observation training improves medical students; v isual diagnostic skills. *Journal of General Internal Medicine*, pp. 991-997.

Nieuwenhuis, M. (2013, 12 maart). 21st century skill: kritisch denken [Video]. Geraad pleegd op 07 juni, 2017, van https://www.tumult.nl/21st-century-skill-kritisch-denk en/

Perkins, D. N. (1994). *The intelligent eye, learning to think by looking at art.* (9e ed.). Los Angeles, United States of America: Getty Publications.

Rosier, W. (2015, 23 april). Met de boom van Bloom stelt u de juiste vragen [Blogreactie]. Geraadpleegd op 07 juni, 2017, van https://www.cps.nl/auteur?weblog-authorName=willemrosier

Scherder, E. (2017, 03 maart). Hoe kijken naar kunst werkt. [Video]. Geraadpleegd van https://www.youtube.com/watch?v=DiEfCNzpYLE

SLO. (2016). 21ste eeuwse vaardigheden. Geraadpleegd op 21 februari, 2016, van https://www.kennisnet.nl/artikel/alles-wat-je-moet-weten-over-21e-eeuwse-vaardigheden/

Sousa, D. (2006). *How the brain learns* (4e ed.). Thousand Oaks, Unites States: Sage Publications Inc.

Sternberg, R. (2002). *Succesvolle intelligentie, hoe praktische en creatieve intelligentie succes bepalen*. Lisse, Nederland: Swets en Zeitlinger.

Trouw, A., Dekker, S., & Jolles, J. (2014). Nieuwsgierigheid een basis in de school? [informatiefolder]. Geraadpleegd van http://www.iederkindeentalent.nl/wp- content/uploads/2015/01/NieuwsgierigheidBreinLeren.pdf.

Truijens, A. (2015, 28 november). Competentieleren krijgt de doodsteek. *Volkskrant*, p. 14.

Truijens, A. (2015, 10 oktober). Kennis zit niet meer in je hersenen. *Volkskrant*, p. 18.

Velzen, J. van. (2008). *Kennis & denken & leren*. Antwerpen-Apeldoorn, Nederland-België: Garant.

Vliek, L. (2015). *Effects of kanjertraining*. Geraadpleegd van http://www.kanjertraining.nl/images/pdffiles/Publicaties/2015/effects_of_eanjertraining_dissertation.pdf

Voogt, J., & Pareja Roblin, N. (2010). 21st century skills [discussienota]. Geraadpleegd van http://development.todosmedia.com/klassetheater/wp-content/uploads/2015/04/discussie-nota-21_st_century_skills-.pdf

Wagner, T. (2008). *The global achievement gap*. New York, United States: Basic Books.

Wilson, A. (2012, 19 maart). Creatief denken brengt iedereen tot bloei. Geraadpleegd op 01 juni, 2017, van https://www.onderwijsmaakjesamen.nl/actueel/creatief-denken-brengt-iedereen-tot-bloei/

Yenawine, P. (2014). *Visual Thinking Strategies* (3e ed.). Cambridge, America: Harv
ard Education Press.

Appendix A. Reflectie op pilot-programma, evaluatie VTS juli 2015

Positieve ontwikkeling voor kinderen:

- tweetalige kinderen maakten betere formuleringen
- zelfvertrouwen van kinderen groeide
- voor kinderen met logopedie was het een extra mogelijkheid voor transfer van geleerde
- kinderen zien meer in afbeeldingen en vinden kunst leuk(er)
- kinderen gaan zelf benoemen en vertellen nieuwe kinderen in een groepje wat de bedoeling is van VTS
- het gegeven dat alles goed is en ik zelf neutraal ben geeft kinderen ruimte om te vertellen en vrij te associëren
- nieuwsgierigheid en de behoefte te ontdekken wat 'waar' was zorgden voor mooie zoektochten op eigen niveau

Andere opmerkingen;

- niet alle kinderen vonden het leuk en omdat het vrij was soms wisseling
- continuïteit, die er voor veel kinderen was zorgde voor meer zichtbaar resultaat in ontwikkeling
- werken op digibord prima en als dit niet kan is witte muur ook goed voor projectie (speelzaal)
- collega's waren enthousiast en kregen positieve verhalen van kinderen terug
- tussenevaluatie positief en hield mij scherp
- ervaring met aanvullende opdrachten gedaan, crea en schrijven; dit zijn werkvormen om verder uit te werken
- positieve feedback van collega L. was goede input om door te gaan

Bespreekpunten met VTS-collega's M. E. en H.

- is er een gemiddelde tijd om te wisselen van afbeelding?
- Mijn ervaring nu met jonge kinderen is dat 30 minuten meestal voldoet; jullie?
- Kinderen uitnodigen of stimuleren expliciet? Ik doe dit soms wel, hoewel dit niet in protocol staat. Je hebt soms ook een doel met kinderen waaraan je wil werken.
- Frequentie VTS-sessies: tweewekelijks, maandelijks?

- Ervaringen met beeldmateriaal ? Wat werkt goed, wat minder. Uitwisselen beelden.
- Welke veranderingen zien jullie bij kinderen
- Welke kaders gebruiken jullie zoals: framen, linken etc.?

Behoeften / wens voor mezelf:

- Ik zou me nog meer willen laten coachen om manier van werken scherper te houden
- Collega's, ook van andere scholen enthousiast maken voor VTS
- Toepassen in de kring tijdens gesprekken van het type vragen ontwikkelen door samen met collega's VTS te doen en hen mee te nemen in de open vraagstelling en neutrale opstelling. Kortom collega's meer betrekken bij proces
- De balans vinden tussen me neutraal opstellen als facilitator en kinderen enthousiasmeren vind ik soms lastig; hier wil ik voor mezelf meer ervaring mee opdoen
- Uitwerken van opdrachten die aansluiten bij een VTS-sessie: schrijven, tekenen, crea
- Leerlingen meenemen naar echt museum of echte kunst in de school / klas halen om VTS mee toe doen
- Onderzoek naar effecten van VTS op taalontwikkeling van kinderen

Appendix B. Scoringstabel vertaald uit het Amerikaans

RUBRIEKEN VOOR SCOREN VAN SCHRIJFSAMPLES GROEP 5

NAAM LEERLING: DATUM:

Kritische denkvaardigheden	Definiëring met *voorbeeld*	Aantal keren gebruikt door leerling	Totaal
1.Observatie	Wat iets is, iets identificeren, wat er gebeurt, hoe iets eruitziet, aantallen.		
2. Interpretatie	Kenmerken of ervaringen met een object, identiteit en verhoudingen.		
3. Evaluatie	Persoonlijke mening waargenomen waarde van werk		
4. Associatie	Verbinding met eerdere ervaring of kennis,		
5. Probleemidentificatie (vraag?)	Vragen naar informatie en informatie herkennen om tot een conclusie te komen.		

6. vergelijken	Overeenkomsten en verschillen, relaties, patronen		
7. flexibel denken	Dingen vanuit verschillende perspectieven zien, denken herzien		
Totaal aantal gebruikte vaardigheden			
Aantal woorden sample			

Appendix C Engelse aanvulling[10] als hulp bij score van tabel (appendix B)

1. Observing	✓ **1.1 – Observing what something is or is not (object, person, animal); naming or identifying something. (Does not include statements with descriptive qualifiers. Does not include basic orienting statements: Hey, lookit, Look at that/this/it/him/her, over here/there, which are not coded.)** *That looks like a goose* *It doesn't really look like a cabin* *See those angels right there?* *Look at this statue* *Look at all these chairs* ✓ **1.2 – Observing what people/animals are doing; concrete and explicit actions (present and past, but not future tense).** *That man is clapping his hands* *The dog is sleeping* *They're sitting down in the house* *She's breastfeeding the baby* *She's leaning on her* *They're eating* *It looks like this lady's dancing* *They stabbed the sword right through her chest* *She's combing her hair* ✓ **1.3 – Observing concretely and explicitly how something looks, where it is located, how many there are; pointing out a feature or physical characteristic of an object, person, or animal** **(objects)** *Those are pearls on her bracelet* *Wow, that painting is big!* *This painting, it's very bright* *The light is reflecting on it [the glass]* *That statue has no eyes* *It looks like the chair the man is sitting on doesn't have a back* *There's a coat hanging on the wall* *[The picture] has a pot on top of the stove* **(people)** *I think that's four men* *The baby looks deformed* *His mouth is open* *The baby's smiling at her* *Her eyes, they sparkle when you move* *The man opening up his eyes real big* *This lady has long finger nails* *Her elbows are near her stomach* *One of them is holding a knife* *It looks like she has a note in her hand* *She's wearing a gown* *The girl in yellow* ✓ **1.4 – Observing what it's made of & how it's made** *That's stone, I think it's made out of stone* *I think someone carved that chair* *Those tiles look like they were painted* *It looks like the painting is greased* *I think someone sketched it* ✓ **1.5 – Reading labels** When students read labels, or artist's signatures.

27

2. Interpreting	✓ **2.1 – Interpreting the use of objects; what something does/did; how people use/used an object** *Maybe you put water in it* *This is to protect us so that we don't get burned* *That's just to honor someone, one person that died* *I think that is where they put the food* *Horses drink out of this* *They drink water in it long ago* ✓ **2.2 – Interpreting implicit conditions or features of objects, animals, or people; characteristics, feelings and emotions, mental states, status, age** **(implicit features or characteristics)** *It's fake (or real)* *The chair looks comfy* *The people are lucky* *That man looks drunk* **(implicit conditions or status – e.g., wealth, age)** *This looks old* *That's a new one* *She's probably 50 in that picture* *She looks really young* *She looks greedy* *That man is rich* *This woman is dead* **(feelings, emotions)** *They are angry with each other* *She loved statues!* *The lady seems really happy* *I think she's a girl that likes the color blue* *She looks like the most calm one in there* *The family doesn't want her to go* ✓ **2.3 – Interpreting identity (who people are, relationships, and identity; where objects come from, such as from a particular culture or religion.)** **(specific people, proper nouns)** *That must be Isabella; that can't be Isabella* *The man in the middle is Jesus.* *That's Queen Isabella* **(relationships – e.g., family, friends)** *Maybe they're husband and wife* *That looks like a mother* *That looks like a Chinese prince, a queen, and two kids* *I think that's his wife* *Maybe they're really good friends* **(what someone does, occupation)** *That guy's a warrior over there.* *Look, there's a knight right there!* *Look at the soldiers.* **(ethnic, national, religious identity of people or objects)** *Ooh, a Spanish guy* *The man there…looks Jewish* *The black family, the white family* *They are Dutch, They are from Poland* *That guy is wearing a Jewish hat* *There's Chinese writing there*

28

[10] Adams, Foutz, Luke & Stein (2006). Thinking Through Art.

	✓ **2.4 – <u>Interpreting</u> intentions of people, artists, or animals, or narrating what's going on, what people/animals are doing or did, what is about to happen, where people might be, "setting the scene"** *One [person] is saying to get out* *Maybe she's gonna have a party* *[He] is asking him for money* *Maybe this is where she had dinner* *They're eating Thanksgiving dinner* *They're sharing their food* *Looks like a lady dressing her daughter for the first day of school* *[He] is killing the dragon* *They're fighting with each other* *That man is about to get up* *It looks like a place for Romeo & Juliet*
3. Evaluating	✓ **3.1 – <u>Evaluating</u> based on personal opinion or preference (includes terms such as like/dislike, good/bad, pretty/ugly, weird, scary)** *That's ugly* *This is amazing, incredible paintings and furniture.* *That picture freaks me out!* *It's so beautiful here!* *This guy has a weird mustache and a weird hairdo* *I really like the cloth on top of the table* *I really admire the third one* ✓ **3.2 – <u>Evaluating</u> the perceived merits of the work or artist's ability** *The artist didn't do it very well* *That's hard to do* *They put a nice color there* *So the best [painting] we're trying to find is a picture you can explain a lot about*
4. Associating	✓ **4 – <u>Associating</u> the object/situation directly with prior experience or knowledge; making <u>clear</u> connections to personal experience** **(previously known or assumed knowledge)** *They didn't have scissors back then* *Before the slaves became free* *The Jewish used to wear hats* **(generalizations based on experience or observational knowledge)** *When its purple [outside] that means its night* *Usually nightgowns are light colors* *Most paintings look like that [one].* **(direct personal reference)** *That's my birthstone, the pearl* *My grandma has a vase like that at home* *That person in the middle looks like Chris* *There are people from my country that have stoves like that still* **(comparison to other media or pop culture)** *I saw it in a cartoon* *[The painting looks] like when you take it with a camera* *This reminds me of Passion of the Christ* *That guy looks like Fat Albert* **(reference to previous ISGM visit or previously seen object/painting)** *We saw that picture in class* *That's the guitar…remember the one we saw in the painting?*

5. Problem-Finding	✓ **5 – Notes or requests information or identification; identifies information needed to form a conclusion/opinion; may propose a hypothesis in conjunction with stating the problem (Does <u>not</u> include hypotheses alone; Does <u>not</u> include simple queries without an unidentified subject or further elaboration, e.g. "What's this?", "Who?")** **(missing data- Isolated)** *I'd like to ask that author some questions* *No one knows if that's a rat or not* **(simple queries- Isolated)** *Is this a girl?* *What were these women doing?* *How can butter look like that?* **(extended missing data – Synergistic)** *The only reason we can't see that is because the painter scribble-scrabbled* *I can't see it because there is kind of this black stuff here* *I wonder what is under that table* **(extended queries- Synergistic)** *What are those gold things?* *Why do you think there's a point on top of that?* *Do you think she lived here alone?* **(query with two possible options-Synergistic)** *I don't know if it's a boy //or a girl* *I don't know if it belongs to the father // or the mother* *And why is her hair yellow //and the other one['s] hair brown?* *I wonder if this is a basket //or lots of plates put together?* **(problem with a hypothesis or multiple hypotheses-Synergistic)** *I wonder what's that? Kind of looks like a piece of bread.* *How many years is this old? Sixteen? Twenty-five million? Maybe that was back when the dinosaurs were around.*
6. Comparing	✓ **6 – <u>Comparing</u> what is similar or different; noticing relationships between situations/objects; noticing patterns** **(simple comparisons-Isolated)** *That pot matches with the wall* *All of the statues have something broken on them* *That guy looks younger than that guy* *I can see more things close up* **(extended comparisons-Synergistic)** *It looks like they have each twins, but it's through the mirror* *It looks better here, and worse on the [projector]…cause you couldn't see those paths in the back very well, or you couldn't see that tree* *I think those two girls are the same, because if you look at them back and forth, she looks like her and she looks like her. They just have on different outfits. And she has a sword. And they are doing different poses.*
7. Flexible Thinking	✓ **7 – <u>Flexible thinking</u> about multiple possibilities; seeing things from different perspectives, revising thinking. (Does <u>not</u> include the use of "or something/whoever/whatever" – "That must have been a pig – buried or something", "He has a Band-Aid or something like a Band-Aid", "That looks like these kids, or whoever they are.")**

	(multiple options- Synergistic) *I think that they're from England or London or Paris* *The mother on the front is taking care of the baby, feeding him or making him go to sleep* *I think that's the mother or the grandmother* *That's a guitar with no strings, or that's a banjo* **(revising a statement/ changing one's mind- Synergistic)** *Like they are outside a store, nah, I think it's a train.* *On top of it is like a handle. But not really…it doesn't have a handle.*

Appendix D Format voor schrijfsample plus afbeelding

Naam:_____

Groep:_____

Datum:_____

Kijk goed naar de bijgevoegde afbeelding. Denk na over wat je ziet.

Schrijf daarna op wat er gebeurt op de afbeelding.
Vertel ook waaraan je dat ziet.
Bedenk wat je nog meer kunt ontdekken ?

Je hebt 20 minuten de tijd. Schrijf zoveel mogelijk op. Lees je verhaal een keer door als je klaar bent. Verbeter of vul aan als dat nodig is.

_____

_____

Appendix E Vragenlijst voor de experimentele groep

1. Ik vond de lengte van de lessen, 45 minuten goed.
    1. Helemaal niet mee eens
    2. Niet mee eens
    3. Mee eens
    4. Helemaal mee eens

2. Ik vond het kijken en praten over de afbeeldingen leuk.
    1. Helemaal niet mee eens
    2. Niet mee eens
    3. Mee eens
    4. Helemaal mee eens

3. De afbeeldingen vond ik geschikt om over te vertellen.
    1. Helemaal niet mee eens
    2. Niet mee eens
    3. Mee eens
    4. Helemaal mee eens

4. Ik heb iets geleerd van het kijken naar de afbeeldingen.
    1. Helemaal niet mee eens
    2. Niet mee eens
    3. Mee eens
    4. Helemaal mee eens

5. Ik vond de juf goed begeleiden bij het vertellen.

1. Helemaal niet mee eens
2. Niet mee eens
3. Mee eens
4. Helemaal mee eens

6. Ik vond de grootte van de groep, 10 leerlingen goed.
    1. Helemaal niet mee eens
    2. Niet mee eens
    3. Mee eens
    4. Helemaal mee eens

7. Ik kon bij het tweede schrijfsample beter beschrijven wat er gebeurde.
    1. Helemaal niet mee eens
    2. Niet mee eens
    3. Mee eens
    4. Helemaal mee eens

Welke afbeelding sprak jou het meeste aan en waarom:

_____

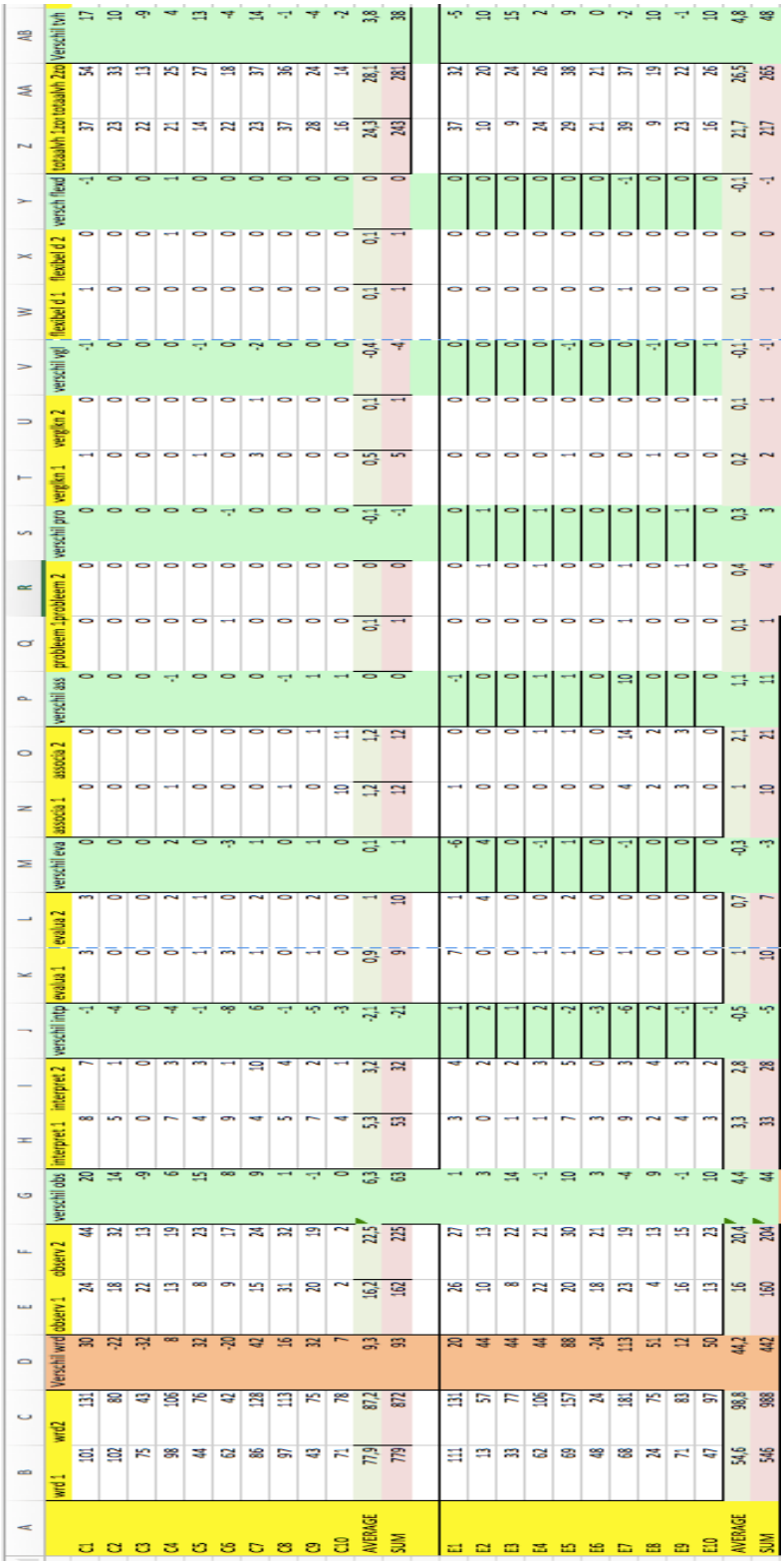
_____

Dit wil ik nog vertellen over de lessen:

_____

_____

Appendix F Data schrijfsamples (excelbestand)



Appendix G Leerlingenoverzicht

EXPERIMENTELE GROEP

leerling	CODE	Jongen / meisje	Begrijpend lezen Cito-score, Januari 2017
Br	E2	M	D
Ba	E6	J	D
J	E3	J	D
N	E1	M	C
S	E10	M	C
F	E9	J	B
I	E5	M	B
K	E7	J	B
M	E4	M	A
H	E8	J	A

CONTROLE GROEP

leerling	CODE	Jongen / meisje	Begrijpen lezen Cito-score, Januari 2017
D	C3	J	D
R	C1	M	D
K	C7	M	C
L	C8	J	B
Z	C9	M	B
R	C2	J	A
I	C4	M	B
M	C10	J	B
A	C5	M	A
L	C6	J	A

Appendix H Tijdspad

Tijdspad met betrekking tot:

- Voormeting (experimentele en controlegroep, 30 minuten),
- Interventies met experimentele groep (VTS-sessies 30-45 minuten),
- Nameting (experimentele en controlegroep, 30 minuten)
- Vragenlijst experimentele groep en feedbackgesprek (45-60 minuten)

Voormeting (schrijfsample)	14-02-2017
VTS-sessie 1	17-02-2017
VTS-sessie 2	23-02-2017
VTS-sessie 3	17-03-2017
VTS-sessie 4	24-03-2017
VTS-sessie 5	31-03-2017
VTS-sessie 6	07-04-2017
VTS-sessie 7	18-04-2017
VTS-sessie 8	09-05-2017
VTS-sessie 9	15-05-2017
Nameting (schrijfsample)	16-05-2017
Invullen vragenlijst en feedbackgesprek met experimentele groep	19-05-2017