

“Juf, dat heb ik zelf uitgezocht!”

Een onderzoek naar de inzetbaarheid van onderzoekend en ontwerpend leren als vorm van verrijkingsonderwijs.

“Miss, I figured that out all by myself!”

A research about the use of inquiry-based learning and learning by design as a form of curriculum differentiation for high-ability learners.



Bachelor Thesis; Rapportage van een afstudeeronderzoek, uitgevoerd in het kader van het behalen van de titel Bachelor of Education.

Gegevens student:

Naam:	Michelle Schoenmaker
Studentnummer:	428759
Maand en jaar afstuderen:	Juni 2016
Hogeschool:	Hogeschool Inholland Den Haag, Domein Onderwijs, Leren en Levensbeschouwing
Opleiding:	Opleiding tot Leraar Basisonderwijs
Opleidingsvariant:	Verkorte deeltijd digitaal

Voorwoord

Niet voor publicatie.

Samenvatting

Dit onderzoek is tot stand gekomen in overleg met de directie van de Jozefschool in De Goorn, Noord-Holland. Na de invoering van de methode Levelwerk voor de leerlingen met een constante A+/I+ score voor Rekenen én Begrijpend Lezen misten zij een aanbod voor de leerlingen die niet aan deze criteria voldoen maar wel behoefte hebben aan extra uitdaging in de vorm van verrijkend onderwijs. Er wordt op dit moment nog gewerkt met Acadin, maar de leerkrachten en directie zouden graag willen weten welke andere vormen van verrijkingsonderwijs er voor deze groep mogelijk zijn.

Vanwege de aandacht voor onderzoekend en ontwerpend leren vanuit de overheid en de gesuggereerde geschiktheid van deze vorm van onderwijs voor begaafde leerlingen, is er in overleg met de afstudeerbegeleidster besloten om hier verder onderzoek naar te doen. Kan onderzoekend en ontwerpend leren worden ingezet als vorm van verrijkingsonderwijs? En zo ja, hoe? Het doel van het onderzoek is om tot een ontwerp voor onderzoekend en ontwerpend leren te komen voor de meerkunners uit groep 7 en 8 van de Jozefschool uit De Goorn, zodat de school tegemoet kan komen aan hun onderwijsbehoefte en hun eigenaarschap kan bevorderen.

De probleemstelling/onderzoeksvraag is als volgt:

Hoe kan onderzoekend en ontwerpend leren worden ingezet als vorm van verrijkingsonderwijs voor de meerkunners van groep 7 en 8 van de Jozefschool om tegemoet te komen aan hun onderwijsbehoefte en hun eigenaarschap te bevorderen?

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat er verschillende voorwaarden zijn waaraan onderzoekend en ontwerpend leren moet voldoen. De belangrijkste hiervan is dat alle fasen uit de cycli doorlopen moeten worden om tot een succesvol resultaat te komen, zowel gezien het proces als het product. De twee cycli uit de 'Leidraad voor onderzoekend en ontwerpend leren' van het Wetenschapsknooppunt Zuid-Holland (Klapwijk & Holla, 2014) geven deze stappen heel duidelijk weer. De hogere denkprocessen analyseren, evalueren en creëren uit de taxonomie van Bloom (SLO, 2015) worden hierdoor geactiveerd en ontwikkeld. Door de stappen uit de cyclus te volgen en van te voren een duidelijk doel met de leerling op te stellen kan het eigenaarschap van de leerling bevorderd worden. Het gevoel inzicht te hebben in het eigen leerproces vergroot het eigenaarschap bij leerlingen en het stellen van doelen helpt hen om gericht aan hun ontwikkeling te werken. Door per stap in de cyclus duidelijk weer te geven wat er verwacht wordt in deze fase, kan de leerling veelal zelfstandig door de stappen heen en ontstaat er een gevoel van autonomie. Bovendien vindt er verdieping plaats wanneer er met het onderzoekend en ontwerpend leren wordt aangesloten bij een onderwerp dat ook in de reguliere lessen centraal staat. Er kan transfer plaatsvinden en de meerkunner is evengoed met hetzelfde onderwerp bezig als zijn klasgenoten. Dit wordt dan ook ten eerste aanbevolen door verschillende partijen. Op deze manier kan de meerkunner worden voorzien in zijn onderwijsbehoeften zonder zich 'buitengesloten' te voelen. Hij wordt voorzien in de behoefte aan uitdaging in de vorm van een complexe taak met een probleemgericht karakter waarbij meerdere oplossingsstrategieën gebruikt kunnen worden en die een beroep doet op de creativiteit van de leerling. Om ruimte te creëren voor het uitvoeren van deze verrijkende taak kan er gecompact worden: herhalingsopdrachten worden, bijvoorbeeld, door middel van routeboekjes uit de reguliere lesstof gefilterd zodat er tijd overblijft voor de verrijkende taak.

Om de theorie toe te kunnen passen in deze specifieke praktijksituatie moeten de wensen van de directie, leerkrachten/onderwijsassistent en meerkunners worden geïnventariseerd om vervolgens tot een ontwerp voor verrijkingsonderwijs op basis van onderzoekend en ontwerpend leren te komen. Deze wensen zijn in beeld gebracht door middel van interviews en vragenlijsten. De meerkunners geven schriftelijk antwoord om te kans te beperken dat zij zich genoodzaakt voelen om een wenselijk antwoord te geven.

De resultaten van de interviews zijn opgenomen in de lopende tekst. De vragenlijsten zijn digitaal ingevuld en de respons is in tabellen/grafieken/diagrammen weergegeven. Uit de interviews bleek dat de directie, leerkrachten en onderwijsassistent graag een ontwerp willen zien dat de meerkunners uitdaagt, niet alleen op cognitief niveau maar ook op het gebied van het zelfstandig werken aan een taak, dat voortbordurt op de bestaande werkwijze en waarbij er duidelijke doelen zijn en een heldere tijdsindicatie gegeven wordt. De meerkunners willen graag een verrijkende opdracht waarbij zij samen mogen werken, onderzoek mogen doen naar een onderwerp dat zij interessant vinden of waarbij zij iets mogen ontwerpen. De opdracht mag best moeilijk zijn zodat ze echt goed moeten nadenken. Ze willen wel graag genoeg tijd krijgen om ook in de klas aan de opdracht te kunnen werken.

Met deze informatie zijn twee ontwerpen gerealiseerd: één voor onderzoekend leren en één voor ontwerpend leren. De twee cycli uit de 'Leidraad voor onderzoekend en ontwerpend leren' van het Wetenschapsknooppunt Zuid-Holland hebben hiervoor de basis gevormd. Voor beide werkwijzen is er een handleiding en een werkboek gemaakt waarmee de meerkunners grotendeels zelfstandig aan de slag moeten kunnen. Om te bepalen of dit ontwerp geschikt is voor deze doelgroep is er met één van de twee handleidingen/werkboeken getest: het onderzoekend leren.

Na een testfase van vier weken is er met zowel de meerkunners als de onderwijsassistent geëvalueerd. Beide partijen waren erg enthousiast over deze vorm van verrijkingsonderwijs. De meerkunners vonden het uitdagend, leuk en interessant. Het bedenken van een onderzoeksvraag vonden zij het lastigst. Het zelfstandig werken met het ontwerp ging erg goed. Het lukte hen goed om zonder of met weinig hulp van de leerkracht/onderwijsassistent door de cyclus heen te gaan. De overlap met het actuele geschiedenisonderwerp beviel de leerlingen ook goed. Zo wisten zij nóg meer over De Franken of De Wereldoorlogen. Hoewel deze generatie wordt bestempeld als 'digital natives' werken zij in dit geval toch liever op papier. Het heen en weer kunnen bladeren zouden zij fijn vinden wanneer ze even iets op moeten zoeken in de handleiding. Veertien van de vijftien meerkunners zouden graag nog eens op deze manier onderzoek doen of iets willen ontwerpen.

De onderwijsassistent was ook positief: een heldere handleiding en duidelijke opdrachten in het werkboek. Wanneer bij het opstellen van de onderzoeksvraag hulp wordt geboden kunnen de leerlingen de rest van het onderzoek grotendeels zelfstandig uitvoeren. Net als de leerlingen zou zij ook aanraden om de handleidingen en werkboeken te printen. Zij zou in de toekomst graag met deze ontwerpen willen werken in plaats van met Acadin.

Enkele aanbevelingen voor de opdrachtgever zijn:

- ❖ Biedt de leerlingen een geprinte versie van de handleiding en het werkboek.
- ❖ Stel samen met de leerling een doel om gerichte feedback en inzicht in de ontwikkeling mogelijk te maken.
- ❖ Eens per tien weken een evaluatie tussen de onderwijsassistent en de leerkracht instellen. Zo blijft een ieder op de hoogte.
- ❖ Overweeg het compacten of een andere vorm van het creëren van een bepaalde hoeveelheid tijd die niet fluctueert. Zo kan er een planning gemaakt worden door de leerlingen.

Met deze aanbevelingen in gedachten kan het ontwerp voor verrijkingsonderwijs op basis van onderzoekend en ontwerpend leren een goede vervanging zijn voor de Acadin-opdrachten. Eventueel kan er een vervolgonderzoek worden gedaan naar de implementatie van deze werkwijze in de andere bouwen om een eenduidige lijn voor verrijkingsonderwijs in de hele school mogelijk te maken.

Inhoudsopgave

Voorwoord	II
Samenvatting	III
Inhoudsopgave	V
1 Inleiding	1
1.1 <i>De aanleiding voor en de relevantie van het onderzoek</i>	1
1.2 <i>Doel van het onderzoek</i>	2
1.3 <i>Probleemstelling, onderzoeksvraag en deelvragen</i>	3
1.4 <i>Leeswijzer</i>	3
2 Theoretisch kader	4
2.1 <i>Voorwaarden voor onderzoekend en ontwerpend leren</i>	4
2.1.1 <i>Onderzoekend leren</i>	4
2.1.2 <i>Ontwerpend leren</i>	5
2.1.3 <i>Rol van de leerkracht</i>	6
2.1.4 <i>Samenvatting</i>	7
2.2 <i>Onderzoekend en ontwerpend leren als verrijkingsonderwijs</i>	7
2.2.1 <i>Verrijkingsonderwijs</i>	7
2.2.2 <i>Vormen van en modellen voor onderzoekend en ontwerpend leren</i>	8
2.2.3 <i>Samenvatting</i>	12
2.3 <i>Eigenaarschap van leerlingen bevorderen</i>	12
2.3.1 <i>Opbrengstgericht werken</i>	12
2.3.2 <i>Eigenaarschap en het ontwerp voor verrijkingsonderwijs</i>	14
2.3.3 <i>Samenvatting</i>	15
2.4 <i>Samenhang tussen verrijkingsonderwijs en het reguliere programma</i>	16
2.4.1 <i>Verbinding tussen verrijkingsonderwijs en de reguliere lesstof</i>	16
2.4.2 <i>Tijd vrijmaken in het reguliere lesprogramma</i>	17
2.4.3 <i>Samenvatting</i>	18
2.5 <i>De onderwijsbehoeften van meerkunners</i>	19
2.5.1 <i>Kenmerken meerkunners</i>	19
2.5.2 <i>Onderwijsbehoeften van meerkunners</i>	20
2.5.3 <i>Samenvatting</i>	21
3 Onderzoeksmethode	22
3.1 <i>Onderzoeksvraag en deelvragen</i>	22
3.2 <i>Onderzoeksontwerp en onderzoeksgroep(en)</i>	22
3.3 <i>Onderzoeksinstrumenten</i>	23
3.4 <i>Analysemethoden</i>	27
4 Resultaten en analyses	28
4.1 <i>Inventarisatie wensen directie, leerkrachten en meerkunners</i>	28
4.1.1 <i>Interviews met directie en leerkrachten groep 7 en 8</i>	28
4.1.2 <i>Vragenlijst wensen meerkunners groep 7 en 8</i>	32
4.2 <i>Het ontwerp</i>	40
4.3 <i>Evaluatie ontwerp met de onderwijsassistent en meerkunners</i>	43
4.3.1 <i>Evaluatie met de onderwijsassistent</i>	43
4.3.2 <i>Evaluatie met de meerkunners</i>	44
5 Conclusie en discussie	53
5.1 <i>Probleem- en doelstelling onderzoek</i>	53
5.2 <i>Beantwoording van de deelvragen en de onderzoeksvraag</i>	53
5.2.1 <i>Antwoord deelvraag 1</i>	54
5.2.2 <i>Antwoord deelvraag 2</i>	54
5.2.3 <i>Antwoord deelvraag 3</i>	55

5.2.4	Antwoord deelvraag 4	55
5.2.5	Antwoord deelvraag 5	56
5.2.6	Antwoord deelvraag 6	56
5.2.7	Antwoord deelvraag 7	57
5.2.8	Antwoord deelvraag 8	58
5.2.9	Antwoord deelvraag 9	60
5.2.10	Antwoord onderzoeksvraag	60
5.3	<i>Aanbevelingen voor de opdrachtgever</i>	61
5.4	<i>Evaluatie methode en rol van onderzoeker</i>	62
Bibliografie		64
Bijlagen		67
<i>Bijlage 1</i>	<i>Repertoire vragen voor leerkrachten</i>	67
<i>Bijlage 2</i>	<i>Vragenlijst wensen directie en leerkrachten</i>	68
<i>Bijlage 3</i>	<i>Handleiding en werkboek onderzoekend leren</i>	69
<i>Bijlage 4</i>	<i>Handleiding en werkboek ontwerpend leren</i>	Fout! Bladwijzer niet
	gedefinieerd.	
<i>Bijlage 5</i>	<i>Vragenlijst evaluatie onderwijsassistent</i>	125
<i>Bijlage 6</i>	<i>Vragenlijst meerkunners</i>	125
<i>Bijlage 7</i>	<i>Akkoordverklaring</i>	127

1 Inleiding

In deze inleiding worden de aanleiding voor en de relevantie en het doel van dit onderzoek weergegeven. De probleemstelling, onderzoeksvragen en deelvragen worden beschreven en tot slot vindt u een leeswijzer voor dit document.

1.1 De aanleiding voor en de relevantie van het onderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Jozefschool. De Jozefschool is een katholieke basisschool in De Goorn, Noord-Holland. Bij de start van het schooljaar 2015-2016 heeft de Jozefschool circa 365 leerlingen. Deze zijn, gegroepeerd naar leeftijd, verdeeld over 14 groepen: 4 kleutergroepen, 2 groepen 3 en 4, drie groepen 5/6, een groep 7, een 7/8 en een groep 8. De school maakt deel uit van Stichting Katholiek Onderwijs West-Friesland (SKOWF), waar in totaal 23 basisscholen in de regio zijn ondergebracht.

De missie en visie van de Jozefschool zijn als volgt verwoord in de schoolgids (Jozefschool De Goorn, 2015, p. 9):

Missie

'Op de Jozefschool willen wij dat kinderen zich binnen hun mogelijkheden ontwikkelen met veel aandacht voor hun eigen persoonlijkheid en talenten.

Op de Jozefschool ontwikkelen de leerlingen hun basisvaardigheden (kennis en vaardigheden) en stimuleren wij de leerlingen in hun creatieve ontwikkeling en hun probleemoplossend vermogen.'

Visie

- 1. Team, ouders en kinderen communiceren op een open, respectvolle en professionele wijze waarin aandacht voor elkaar, acceptatie van ieders eigenheid en humor centraal staan.*
- 2. Door een positieve houding van een leerkracht en een 'rijk' ingerichte, uitdagende leeromgeving (binnen en buiten) krijgt ieder kind de kans om zich zo veel mogelijk op eigen niveau te ontwikkelen.*
- 3. Ons onderwijs is gericht op groei, inspiratie en ontwikkeling. Hierbij staat het kind centraal met zijn/haar talenten.*
- 4. Er heerst optimale (werk)sfeer, waarin talenten van leerlingen en leerkrachten tot ontwikkeling komen.*
- 5. Kinderen leren planmatig te werken, zelfstandig te zijn en hierin hun verantwoordelijkheid te nemen (en zijn daardoor gemotiveerd).*
- 6. De Jozefschool is een school waarin iedereen zich verantwoordelijk voelt, vanuit zijn/haar rol, samen te werken aan haalbare doelen.*

Uit deze missie en visie blijkt dat de Jozefschool het bieden van onderwijs op maat hoog in het vaandel heeft staan. Hieraan gekoppeld is er in 2014-2015 in de werkgroep hoogbegaafdheid van de school gezocht naar een passend instrument voor de signalering van hoogbegaafdheid en naar materialen om deze groep leerlingen uit te dagen.

Sinds dit schooljaar is het Digitaal Handelingsprotocol Hoogbegaafdheid (DHH) in gebruik genomen om vroegtijdig de signalen van hoogbegaafdheid te kunnen toetsen middels een checklist voor de leerkracht. Uit deze zogenaamde 'Quickscan' blijkt dan vervolgens of de ingevulde gegevens wijzen op mogelijke hoogbegaafdheid en of er vervolgstappen nodig zijn. Voor deze kinderen is er een nieuwe methode aangeschaft, genaamd Levelwerk.

Dit zijn verrijkende activiteiten voor groep 3 t/m 8 die naast de bestaande methodes gebruikt kunnen worden. Doordat de algemene leerstof niet in zijn geheel wordt aangeboden aan deze leerlingen, is er tijd voor een aanvullende verrijkingleerlijn: Levelwerk (Cedin & Eduforce, 2015). Deze leerlijn is echt voor de toplaag van de leerlingen op de Jozefschool. De werkgroep heeft samen met de onderwijsassistenten die het Levelwerk gaan begeleiden besloten wat de toelatingscriteria zijn.

Toelatingscriteria Levelwerk

- ❖ A+/I+ score op CITO Rekenen én;
- ❖ A+/I+ score op CITO Begrijpend lezen.
- ❖ Er moet een constante lijn te zien zijn in deze scores

Er rest een groep leerlingen die niet voldoet aan de criteria maar wel behoefte hebben aan extra uitdaging/verrijkend onderwijs. De vraag van de leerkrachten en de werkgroep hoogbegaafdheid is daarom:

Wat kunnen we de leerlingen aanbieden die niet in aanmerking komen voor Levelwerk, maar wel extra uitdaging nodig hebben?

Voordat Levelwerk werd ingevoerd, werd er veel gewerkt met de opdrachten van Acadin. Dit is, net als Levelwerk, een vorm van verrijkingsonderwijs. In de database van Acadin is een groot aanbod aan uitdagende leeractiviteiten op allerlei gebieden te vinden. Op deze manier kan er samen met de leerling een passend aanbod gekozen worden (EdVenture, 2015). De toegankelijkheid van deze opdrachten is qua niveau wat laagdrempeliger dan de opdrachten die bij Levelwerk worden gegeven.

Waar Acadin in de voorgaande jaren gratis toegankelijk was, moet er sinds dit schooljaar betaald worden voor een licentie. Hierdoor is bij de directie van de Jozefschool de vraag gerezen welke andere mogelijkheden er zijn op het gebied van verrijkingsmateriaal voor de groep leerlingen die niet in aanmerking komen voor Levelwerk, maar wel extra uitdaging nodig hebben. Dit heeft niet zozeer te maken met het feit dat er nu kosten verbonden zijn aan Acadin, maar meer met de vraag of de investering wel in verhouding is met de opbrengst.

De vraag vanuit De Jozefschool is wat zij de meerkunners¹ kunnen aanbieden om hen de uitdaging te geven die zij nodig hebben en onderpresteren te voorkomen.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is adviserend van aard. Op dit moment is er veel aandacht voor onderzoekend en ontwerpend leren vanuit de overheid. Deze vorm van onderwijs is een goede manier om meerkunners te stimuleren (Peeters, Verlinden, Goossens, & Hoogeveen, 2014). Dit onderzoek richt zich dan ook op de mogelijkheden om onderzoekend en ontwerpend leren te gebruiken als vorm van verrijkingsonderwijs voor groep 7 en 8 van de Jozefschool. Hierbij wordt rekening gehouden met de gewenste opbrengst en de tijdsinvestering van de leerkracht / onderwijsassistent / leerling. Het uiteindelijke doel van dit onderzoek is het aanbieden van een ontwerp voor verrijkingsonderwijs voor de meerkunners in groep 7 en 8, gebaseerd op de werkwijze van het onderzoekend en ontwerpend leren.

¹ De term 'meerkunners' wordt in dit verslag gebruikt voor de leerlingen die niet in aanmerking komen voor Levelwerk, maar wel extra uitdaging nodig hebben. De term wordt nader gespecificeerd bij de beantwoording van de deelvragen.

1.3 Probleemstelling, onderzoeksvraag en deelvragen

Dit onderzoek richt zich op de vraag hoe onderzoekend en ontwerpend leren kan worden ingezet als vorm van verrijkingsonderwijs voor meerkunners, zodat gekeken kan worden of deze vorm van onderwijs geschikt is voor de kinderen uit groep 7 en 8 van de Jozefschool die niet in aanmerking komen voor Levelwerk maar wel extra uitdaging nodig hebben, met als doel het aanbieden van een ontwerp voor verrijkingsonderwijs voor deze leerlingen, zodat de school tegemoet kan komen aan hun onderwijsbehoefte en hun eigenaarschap kan bevorderen.

De probleemstelling/onderzoeksvraag is als volgt:

Hoe kan onderzoekend en ontwerpend leren worden ingezet als vorm van verrijkingsonderwijs voor de meerkunners van groep 7 en 8 van de Jozefschool om tegemoet te komen aan hun onderwijsbehoefte en hun eigenaarschap te bevorderen?

Om antwoord te kunnen geven op deze vraag, moeten de volgende deelvragen worden beantwoord.

Theoretische deelvragen

1. Aan welke voorwaarden moet onderzoekend en ontwerpend leren voldoen?
2. Welke vormen van/modellen voor onderzoekend en ontwerpend leren zijn er, en welke zijn geschikt om als verrijkingsonderwijs te gebruiken?
3. Wat houdt eigenaarschap van leerlingen in en op welke manieren kan dit bevorderd worden?
4. Hoe kan er met het verrijkingsonderwijs worden aangesloten bij de actuele onderwerpen in de klas?
5. Welke onderwijsbehoeften hebben meerkunners?

Praktische deelvragen

6. Welke wensen zijn er vanuit de school ten aanzien van verrijkingsonderwijs met als basis onderzoekend en ontwerpend leren?
7. Wat zijn de wensen van de meerkunners uit groep 7 en 8 met betrekking tot onderzoekend en ontwerpend leren?
8. Wat vinden de meerkunners uit groep 7 en 8 van het (in dit onderzoek ontworpen) verrijkingsaanbod op het gebied van onderzoekend en ontwerpend leren?
9. Is onderzoekend en ontwerpend leren voor de betrokkenen (leerkrachten/onderwijsassistent) geschikt als vorm van verrijkingsonderwijs?

1.4 Leeswijzer

De opbouw van dit onderzoeksverslag is als volgt vormgegeven. In hoofdstuk 2 wordt er door middel van literatuuronderzoek een theoretisch kader geschetst rondom de onderzoeksvraag. Er wordt in dit hoofdstuk antwoord gegeven op de theoretische deelvragen. In hoofdstuk 3 staat beschreven welke onderzoeksmethoden zijn toegepast, wat de onderzoeksgroep precies is en welke onderzoeksinstrumenten er zijn gebruikt. Hier zijn tevens de analysemethoden terug te vinden. Hoofdstuk 4 laat de resultaten van het onderzoek zien. Er wordt een analyse uitgevoerd om te ontdekken wat het onderzoek voor inzicht verschaft. De resultaten van het onderzoek worden in hoofdstuk 5 geïnterpreteerd. Hierop volgt een conclusie met betrekking tot de onderzoeksvraag en een reflectie op het onderzoeksproces. Tot slot worden er in dit hoofdstuk aanbevelingen voor de Jozefschool gegeven.

2 Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt, door middel van literatuuronderzoek, antwoord gegeven op de theoretische deelvragen. Hierbij staan de paragrafen voor de verschillende deelvragen. Door het schetsen van een theoretisch kader wordt de basis gelegd voor het praktijkgedeelte van dit onderzoek.

2.1 Voorwaarden voor onderzoekend en ontwerpend leren

Om tot een goed ontwerp te kunnen komen op basis van onderzoekend en ontwerpend leren, is het noodzakelijk om kennis te nemen van de voorwaarden waaraan deze vorm van onderwijs moet voldoen. Wat zijn de te nemen stappen? Welke rol neemt de leerkracht in? Wat zijn de kenmerken van beide aanpakken? In deze paragraaf wordt er een kader geschetst waarbinnen het onderzoekend en ontwerpend leren wordt uitgediept om toepassing in de praktijk mogelijk te maken.

2.1.1 Onderzoekend leren

Van Graft en Kemmers (2007) hebben onderzoek gedaan naar de verschillende stappen die bij het onderzoekend leren genomen worden. Er zijn in de literatuur veel verschillende cycli te vinden, die zij met elkaar hebben vergeleken en hebben gebruikt om tot een eigen cyclus te komen. Een overzicht van deze informatie is terug te zien in de afbeelding hieronder.

Suchman	Llewellyn	EDC	De Vaan & Marell	Van Graft & Kemmers
Confrontation	Inquisition	Question	Confrontatie	Confrontatie
Exploration	Acquisition		Aanrommelen	Verkennen
Hypothesize & test	Supposition			Opzetten experiment
Organize & explain	Implementation	Design	Onderzoek	Uitvoeren experiment
	Summation	Data		Concluderen
	Exhibition	Conclusion	Verslaglegging	Presenteren / communiceren
		Communicaton	Verbreiding / verdieping	Verdiepen / verbreden
Reflect on process				

Afbeelding 1: Een overzicht van verschillende cycli voor onderzoekend leren (Graft & Kemmers, 2007)

Er zijn duidelijk verschillende benaderingen omtrent de invulling van het stappenplan, hoewel de indeling van de verschillende fasen redelijk overeenkomt. In dit onderzoek zal het proces van van Graft en Kemmers (2007) worden gebruikt omdat deze het meest recent en compleet is. Bovendien zijn deze stappen veel terug te vinden in de modellen die op dit moment een basis vormen voor het onderzoekend en ontdekkend leren in het basisonderwijs, zoals het zevenstappenplan. Het volgen van een dergelijk stappenplan is essentieel om daadwerkelijk met onderzoekend leren bezig te zijn.

In afbeelding 2 is een van de veelgebruikte modellen voor onderzoekend leren te zien. De zevende stap uit de cyclus van Van Graft en Kemmers (2007) ontbreekt hierin, de fase van het verdiepen/verbreden. Bij deze fase kan de leerkracht ervoor kiezen om het geleerde te verbinden met andere situaties (verbreden) of verder in te gaan op bepaalde onderdelen van het geleerde om de kennis te verdiepen. In dit onderzoek wordt deze fase als optioneel gezien, omdat de nadruk ligt op de input van de leerlingen. Dit betekent niet dat er geen evaluatie van de taak zal zijn, dit is namelijk erg belangrijk in het leerproces.

De eerste fase van confrontatie wordt ook wel introductie of verwonderen genoemd. Hierin maken de leerlingen kennis met een onderwerp of probleem en wordt de nieuwsgierigheid geprikkeld. In de verkenning gaan zij het onderwerp in de breedte verkennen om te komen tot de opzet voor een experiment of onderzoek. Er wordt een onderzoeksvraag geformuleerd en het onderzoek wordt uitgevoerd.

Na afloop worden er conclusies getrokken en wordt de onderzoeksvraag beantwoord. Door middel van een presentatie of andere vorm van overdracht wordt de opgedane kennis gedeeld met geïnteresseerden/klasgenoten (Stichting C3, 2014).



Afbeelding 2: Cyclus onderzoekend leren (Klapwijk & Holla, 2014)

2.1.2 Ontwerpend leren

Net als bij het onderzoekend leren, verloopt ook het ontwerpend leren via een bepaald proces. Waar bij het onderzoekend leren veelal het 'probleem' wordt onderzocht door kennis op te doen over het onderwerp en hier een interview of bronnenonderzoek bij uit te voeren, ligt er bij ontwerpend leren wat meer nadruk op de praktische kant. De naam 'ontwerpend leren' zegt het eigenlijk al: je gaat iets ontwerpen om in een behoefte te voorzien. Deze vorm van leren is dan ook veelal terug te vinden in natuur- en techniekonderwijs, waar door middel van 'proefjes' en het maken van constructies oplossing worden gevonden voor bepaalde vraagstukken (Klapwijk & Holla, 2014).

Bij het zoeken naar deze oplossing wordt er ook gewerkt via een vaste cyclus. Klapwijk en Holla (2014) hebben naast de cyclus voor onderzoekend leren ook een cyclus ontworpen voor het ontwerpend leren.

Het ontwerpend leren start vanuit een probleem of behoefte welke in stap 1 verkend wordt en duidelijk op papier wordt gezet. Vaak zijn er heel veel oplossingen mogelijk bij ontwerpend leren, dus daarom worden bij stap 2 allerlei ideeën verzinnen en worden de beste geselecteerd.



Afbeelding 3: Cyclus ontwerpend leren (Klapwijk & Holla, 2014)

In stap 3 worden die ideeën omgezet naar een helder concept of meerdere concepten waaruit er een geselecteerd wordt. In stap 4 wordt er een werkend prototype gebouwd, bijvoorbeeld een brug die een bepaald gewicht moet kunnen dragen. Deze wordt getest in stap 5 en aangepast indien nodig. In stap 6 presenteren de leerlingen hun ontwerp en vertellen zij wat er goed aan is en wat er nog beter kan. Vanuit dit punt zou weer een nieuw ontwerp gemaakt kunnen worden.

Uit de praktijk blijkt dat het voor leerlingen verleidelijk is om de eerste drie stappen zo snel mogelijk te doorlopen om te kunnen beginnen met stap 4: 'iets maken'. Het is echter voor de ontwikkeling van de denkvaardigheden van belang dat er evenveel aandacht wordt besteed aan de gestelde eisen en het ontwerpen van een voorstel. Hierin ligt een belangrijke taak voor de leerkracht (Dalen & Schaik, 2014). Wellicht door pas goedkeuring te geven voor de start met fase 4 als de voorgaande drie fases op een voldoende manier doorlopen zijn.

Er is in dit onderzoek voor deze twee cycli gekozen omdat er een mooie overlap is in beide figuren. Er worden grofweg dezelfde stappen genomen, zij het aangepast aan het type onderzoek. Dit creëert duidelijkheid en inzicht in de cycli voor degenen die ermee gaan werken.

2.1.3 Rol van de leerkracht

Bij alle stappen in de onderzoeks- en ontwerpcyclus is begeleiding van een leerkracht gewenst (Groof, Donche, & Petegem, 2012). Blanchard en Southerland (2010) hebben hierin een structuur aangebracht, oplopend in mate van begeleiding. De gradaties hebben betrekking op het onderzoekend leren, maar kunnen ook worden toegepast op het ontwerpend leren.

1. *Niveau 0 onderzoekend leren (klassieke onderwijsaanpak): de leerkracht voorziet de vragen en methoden die worden gebruikt, leerkracht begeleidt leerlingen naar de verwachte conclusie, leerkracht helpt leerlingen om de data te interpreteren.*
 2. *Niveau 1 onderzoekend leren (gestructureerd onderzoekend leren): de leerkracht voorziet de vragen en de methode, maar de leerlingen moeten vervolgens zelf interpreteren.*
 3. *Niveau 2 onderzoekend leren (begeleid onderzoekend leren): de leerkracht stelt de vraag, maar de leerlingen kiezen zelf voor een methode en interpreteren de gegevens.*
 4. *Niveau 3 onderzoekend leren (zelfstandig onderzoekend leren): de leerlingen stellen zelf de vragen en hebben het onderzoek zelf in handen.*
- (Groof et al., 2012, p. 24)

Het doel van dit onderzoek is om te komen tot een ontwerp waarmee de leerlingen zoveel mogelijk zelfstandig aan het werk kunnen gaan. De leerkracht voorziet in het stappenplan van het onderzoekend en ontwerpend leren, maar de leerlingen gaan zelf aan de slag met het invullen van dit stappenplan. Omdat dit onderzoek gericht is op meerkunners, wordt verwacht dat zij, na een gedegen uitleg, in hogere mate zelfstandig kunnen omgaan met deze manier van leren. Uiteraard moet in de praktijk blijken of dit daadwerkelijk het geval is. Om de kans op succes te vergroten is het belangrijk dat er voorafgaand aan het onderzoekend en ontwerpend leren door de leerkracht aandacht wordt besteed aan de verschillende fasen in de cycli. Uit onderzoek blijkt dat het feit dat onderzoekscompetenties bij deze vorm van leren zowel doel als middel zijn, voor problemen kan zorgen. Leerlingen moeten tegelijkertijd onderzoekscompetenties inzetten en ontwikkelen, wat een moeilijke opgave is (Groof et al., 2012). Een duidelijke uitleg over de inhoud van de verschillende fasen kan leerlingen helpen om een beter begrip te krijgen van de verwachtingen per onderdeel, zodat zij zich ook kunnen richten op de inhoud.

Van groot belang is dat de leerkracht geen klassieke rol in zal gaan vullen, maar een meer begeleidende houding aanneemt. Op de momenten dat de meerkunners hulp krijgen van de leerkracht, is het belangrijk dat deze hulp op de juiste manier geboden wordt. Dit kan bijvoorbeeld door de juiste vragen te stellen; dit stimuleert leerlingen tot het hogere orde denken uit de taxonomie van Bloom². Het is nuttig om als leerkracht een repertoire voor het stellen van dit soort vragen te hebben. Wismans, Slot en Bastings (2014) hebben een dergelijk repertoire opgesteld. Deze vragen zijn terug te vinden in de bijlage.

2.1.4 Samenvatting

In deze paragraaf is door middel van literatuuronderzoek gekeken naar de deelvraag:

Aan welke voorwaarden moet onderzoekend en ontwerpend leren voldoen?

Waar eerst naar het onderzoekend en ontwerpend leren gekeken werd als één geheel, heeft het literatuuronderzoek in deze paragraaf laten zien dat er een wezenlijk verschil is tussen de twee. Onderzoekend leren start vanuit een vraag naar kennis en leidt tot kennisconstructie op het gebied van het onderwerp. Ontwerpend leren wordt gestart vanuit een behoefte aan een bepaald ontwerp, zoals een praktische oplossing voor een probleem. Uiteraard is er ook veel overlap tussen de twee manieren van leren: "...het zijn beide activerende werkvormen waarmee inhoudelijke (wetenschappelijke) kernconcepten en (technische) inzichten worden opgedaan". (Graft & Kemmers, 2007, pp. 16-17)

Om terug te komen op de deelvraag; om onderzoekend en ontwerpend leren op een juiste manier in de praktijk te gebruiken is het van belang dat de bijbehorende cycli worden gevolgd. Deze bevatten de stappen die de kans om tot een goed en/of bruikbaar resultaat te komen aanzienlijk vergroten. Daarnaast speelt de begeleiding van de leerkracht een belangrijke rol. Wanneer er tijd is voor de leerkracht om de leerlingen te begeleiden tijdens het leerproces, moeten de juiste vragen worden gesteld om de hogere denkprocessen bij de meerkunners te prikkelen. Leerkrachten doen er goed aan om een repertoire te ontwikkelen van dergelijke vragen.

In de volgende paragraaf wordt er, onder andere, verder ingegaan op modellen die gebruikt kunnen worden bij het onderzoekend en ontwerpend leren, zoals de Taxonomie van Bloom om de hogere denkprocessen te stimuleren.

2.2 Onderzoekend en ontwerpend leren als verrijkingsonderwijs

In dit onderzoek wordt er gekeken of onderzoekend en ontwerpend leren ingezet kan worden als vorm van verrijkingsonderwijs. Maar wat is dat eigenlijk? Hoe kan verrijkingsonderwijs gedefinieerd worden? De antwoorden op deze vragen worden in deze paragraaf beschreven. Ook worden de verschillende vormen/modellen voor onderzoekend en ontwerpend leren toegelicht. Tot slot volgt een samenvatting waarin wordt gekeken welke van deze vormen/modellen geschikt zijn om als verrijkingsonderwijs te gebruiken.

2.2.1 Verrijkingsonderwijs

In het huidige onderwijsaanbod worden allerlei termen rondgeslingerd: differentiëren, compacten, verrijken, onderwijs op maat, meervoudige intelligenties, top-down denken en ga zo maar door. Een heleboel termen hebben door de veelheid ervan hun betekenis verloren. Er is geen eenduidige definitie meer, waardoor er soms een eigen invulling aan de term wordt gegeven.

² De taxonomie van Bloom wordt in de volgende paragraaf verder toegelicht.

Om ervoor te zorgen dat duidelijk is wat er in dit onderzoek bedoeld wordt met het begrip ‘verrijkingsonderwijs’, wordt hieronder de definitie gegeven die wordt aangehouden:

“De term verrijking geeft aan dat de stof voor de begaafde leerling een meerwaarde heeft ten opzichte van het reguliere aanbod. Onder het verrijkingsaanbod verstaan we zowel verdieping van de reguliere stof als verbreding (leerstof die een aanvulling vormt op de kerndoelen van het basisonderwijs).” (Drent & Gerven, 2012, p. 102)

Deze definitie geeft het kader van verrijkingsonderwijs aan, maar laat voldoende ruimte voor eigen invulling. Door verdieping en verbreding wordt een aanbod gecreëerd dat het reguliere aanbod ‘verrijkt’: iets toevoegt. Hoewel deze definitie ruimte laat voor eigen interpretatie, zijn er volgens Drent en van Gerven (2012) wel een aantal belangrijke voorwaarden waaraan een goede verrijkingstaak moet voldoen. Deze voorwaarden zijn gebaseerd op de leer- en persoonlijkheidseigenschappen van begaafde leerlingen³.

“Een uitdagende leertaak:

- ❖ *Bevat open vraagstellingen (hoe-, wat-, waaromvragen).*
- ❖ *Beschikt over een hoge complexiteit.*
- ❖ *Bevat opdrachten met een probleemgericht karakter.*
- ❖ *Maakt meerdere oplossingsstrategieën mogelijk.*
- ❖ *Doet een beroep op creativiteit*
- ❖ *Overstijgt het didactisch niveau van de leerling.*

Kenmerken materiaal:

- ❖ *Inhoud en thema sluiten aan bij de reguliere leerstof.*
- ❖ *Materiaal bestaat uit op zichzelf staande opdrachten.*
- ❖ *Materiaal vereist begrip en inzicht.*
- ❖ *Opdrachten zijn gericht op het toepassen van verworven kennis.*
- ❖ *Omvang van de leerstappen is relatief beperkt.*
- ❖ *Materiaal is veelal zelfinstruerend.”*

(Drent & Gerven, 2012, p. 103)

Door deze voorwaarden en kenmerken in ogenschouw te houden bij het ontwerp van een verrijkingsaanbod voor de meerkunners in groep 7 en 8 van de Jozefschool, is de kans op een succesvol ontwerp groter. Uiteraard moet er wel ruimte in de leerstofplanning van deze groep leerlingen worden gemaakt om verrijkingsonderwijs mogelijk te maken. Drent en van Gerven (2012) geven aan dat het concept van compacten⁴ en verrijken noodzakelijk is om verrijkingsonderwijs in te kunnen zetten. Door compacting wordt het reguliere leestofaanbod aangepast op de individuele behoeften van de meerkunners. In diverse methodes wordt er een zogenaamd ‘routeboekje’ gegeven waarin duidelijk staat welke opdrachten gemaakt moeten worden en welke er overgeslagen kunnen worden. Door het reguliere aanbod op deze manier ‘verkleinen’ wordt er ruimte gecreëerd voor verrijkingstaken. Het is essentieel dat compacten en verrijken samen worden gehanteerd, zodat de leerling vervangend in plaats van extra werk krijgt.

2.2.2 Vormen van en modellen voor onderzoekend en ontwerpend leren

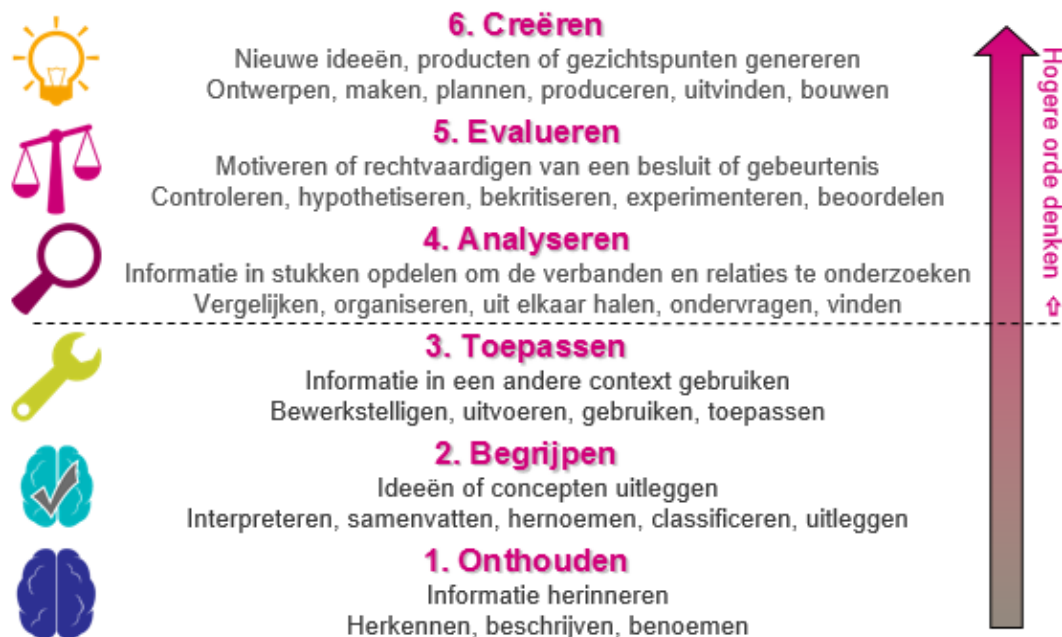
In de vorige paragraaf kwam naar voren dat het stimuleren van het hogere orde denken een belangrijke component is bij het onderzoekend en ontwerpend leren. In deze subparagraaf wordt er gekeken naar de verschillende vormen van en modellen voor onderzoekend en ontwerpend leren, zoals de taxonomie van Bloom en het vakoverstijgend werken.

³ Deze leer- en persoonlijkheidseigenschappen zijn terug te vinden in paragraaf 2.5.

⁴ De mogelijkheden met betrekking tot compacten komen aan bod in paragraaf 2.4.

Taxonomie van Bloom

Het onderscheid tussen lagere en hogere orde denken komt voort uit de taxonomie van Bloom. Deze taxonomie laat een overzicht zien van de verschillende cognitieve processen, opgebouwd in moeilijkheidsgraad.



Afbeelding 4: Taxonomie van Bloom (SLO, 2015)

De onderste drie processen worden vaak aangesproken in het onderwijs. De meeste leerlingen kunnen deze denkstappen goed maken en worden hierin gestimuleerd door de leerkracht. De hogere processen worden echter minder vaak aangeboord in het basisonderwijs. Hier ligt een mooie kans voor het verrijkingsonderwijs aan meerkunners (Hogeboom, 2012). Zij zijn cognitief gezien namelijk in staat om deze hogere orde denkprocessen in te zetten, mits ze gestimuleerd worden. Dit kan bijvoorbeeld worden gedaan door als leerkracht de juiste vragen te stellen, zoals beschreven werd in subparagraaf 2.1.3. Bij het opstellen van een onderzoeksvraag en het doorlopen van de stappen die van toepassing zijn bij onderzoekend leren, zijn de leerlingen ook bezig met deze hogere denkprocessen.

De denkvaardigheden die voortkomen uit de taxonomie van Bloom vragen een bepaalde mate van zelfstandigheid en/of zelfsturing. De samenhang tussen de denkniveaus, leerstofniveaus en niveaus van zelfsturing komt in deze piramide duidelijk naar voren.



Afbeelding 5: Denkniveaus, niveaus van zelfsturing en leerstofniveaus (Drent & Gerven, 2012)

In deze piramide is duidelijk te zien dat de meerkunners in staat zijn om een hoger niveau van zelfsturing te realiseren en hierbij de hogere denkprocessen evalueren en analyseren in te zetten.

“Taken op dit niveau zijn meer open van aard. Hoewel het leerdoel vastligt, zijn er meerdere mogelijkheden om het leerdoel te bereiken en zijn ook verschillende materialen inzetbaar om het doel te bereiken.” (Drent & Gerven, 2012, p. 106)

Deze openheid van de taak kan leerlingen stimuleren omdat zij enige vrijheid hebben in het vormgeven van het onderzoek. Hierdoor zullen zij een gevoel van autonomie kunnen ervaren, wat de persoonlijke ontwikkeling weer bevordert.

Om een ontwerp te kunnen realiseren is het gebruik van het denkniveau ‘creëren’ noodzakelijk. Maar volgens deze piramide zou dit niveau slechts voor hoogbegaafden haalbaar zijn. Echter, door de meerkunners goed te ondersteunen bij het proces van het ontwerpend leren, moet ook dit niveau door hen te realiseren zijn. De onderwijsassistent op de Jozefschool werkt al jaren met kinderen die meer aan kunnen dan het reguliere aanbod. In een vraaggesprek gaf zij aan dat het ontwerpend leren juist ook voor deze groep leerlingen een goede werkvorm zou zijn omdat het hen uitdaagt en zij echt fysiek met een ontwerp aan de slag kunnen.

Onderzoekend leren versus leren onderzoeken

Een van de kenmerken van begaafde leerlingen of, in dit onderzoek, meerkunners, is hun vermogen om grote denkstappen te maken. Deze vaardigheid stelt hen in staat om sneller bij een antwoord te komen. In de vorige paragraaf werd al benadrukt dat meerkunners soms de neiging hebben om bepaalde stappen in het onderzoeks- of ontwerpproces over te slaan, omdat zij door willen naar de daadwerkelijke uitvoering ervan. Door bij het onderzoekend leren de nadruk te leggen op het proces en niet op het snel verkrijgen van een antwoord, worden de hogere denkprocessen verder ontwikkeld en ontdekken de meerkunners hoe kennis tot stand komt (Peeters et al., 2014).

Deze manier van onderwijs kent dus twee vormen: onderzoekend leren en leren onderzoeken. Door middel van onderzoekend leren doen leerlingen meer kennis op over een bepaald onderwerp, maar door de aandacht voor het proces leren zij ook hoe je moet onderzoeken. Afhankelijk van het doel van de activiteit kan een leerkracht kiezen op welke vorm de nadruk moet liggen. Wellicht is het in de startfase van het werken met het nieuwe ontwerp goed om eerst het proces eigen te maken, zodat de aandacht daarna kan verschuiven naar het product.

Onderzoekend en ontwerpend leren: vakoverstijgend werken

Zoals in de vorige paragraaf al werd beschreven, komt het onderzoekend en ontwerpend leren als onderwijsvorm vaak naar voren in het natuur- en techniekonderwijs. Beide vakken lenen zich uitstekend voor deze vorm van onderwijs doordat zij voldoende mogelijkheden bieden om door middel van een onderzoek en/of ontwerp 'oplossingen' te zoeken die verband houden met natuurwetten en -verschijnselen. Over de inzet van onderzoekend en ontwerpend leren bij andere vakgebieden, zoals taal, rekenen, wereldoriëntatie en kunstzinnige oriëntatie, is weinig literatuur te vinden. Komt dit doordat het moeilijker inzetbaar is in deze vakgebieden? Of wordt dit misschien veroorzaakt door de aandacht van de overheid voor wetenschap en techniek in het basisonderwijs? Uit de projecten die al vormgegeven zijn blijkt dat veel vakken geïntegreerd aangeboden worden. Wanneer een leerling bijvoorbeeld een ontwerp gaat maken voor een brug die een bepaald gewicht moet kunnen dragen, is hij bezig met berekeningen (rekenen), vormgeven (kunstzinnige oriëntatie) en natuurwetten (wereldoriëntatie/techniek). In zijn presentatie of verslag van het project werkt hij vervolgens ook nog eens aan het vak taal.

Door de verschillende vakken te integreren in het aanbod voor meerkunners, kan transfer van kennis naar andere situaties gemakkelijker plaatsvinden. Het lagere denkproces 'toepassen' uit de taxonomie van Bloom wordt zo verrijkt met het hogere denkproces 'analyseren'. Er worden verbanden gelegd tussen de opgedane kennis op het ene gebied en dat op een ander gebied. Door vakoverstijgend te werken in een realistische context die toepasbaar is in de 'echte wereld' creëer je betrokkenheid bij de leerlingen. In de toekomst staat een relevant onderwijsaanbod voorop, aldus het advies van Onderwijs2032 aan de regering. De traditionele verdeling in vakken kan dan worden doorbroken om een meer samenhangende vorm van onderwijs in

clusters te scheppen (Platform Onderwijs2032, 2016).

In afbeelding 6 is te zien om welke clusters dit gaat. Door deze vakoverstijgende manier van werken worden bovendien de 21^e eeuwse vaardigheden creëren, kritisch denken, probleemoplossend vermogen en samenwerken gestimuleerd.



Afbeelding 6: Clusters in het onderwijs (Platform Onderwijs2032, 2016)

2.2.3 Samenvatting

Door middel van literatuuronderzoek is in deze paragraaf getracht een antwoord op de volgende deelvraag te vinden:

Welke vormen van/modellen voor onderzoekend en ontwerpend leren zijn er, en welke zijn geschikt om als verrijkingsonderwijs te gebruiken?

Uit de piramide van Drent en van Gerven blijkt dat het bieden van verdieping het best past bij de doelgroep meerkunners. Verbreding is meer geschikt voor de hoogbegaafden in het basisonderwijs. Het ontwerp zal daarom zo ingericht worden dat verdieping in de reguliere stof mogelijk wordt gemaakt.

Voor meerkunners is het belangrijk dat de hogere denkprocessen uit de taxonomie van Bloom worden gestimuleerd. Dit kan worden verwezenlijkt wanneer de meerkunners een bepaalde mate van zelfstandigheid hebben ontwikkeld, waardoor zelfstandig leren mogelijk wordt. Tijdens het onderzoekend en ontwerpend leren ontwikkelen de meerkunners niet alleen kennis en vaardigheden met betrekking tot het ontwerp, maar ook met betrekking tot het proces. De stappen die genomen moeten worden in een onderzoeks- of ontwerpproces worden eigen gemaakt en dagen de leerlingen uit om op een wetenschappelijke manier te werken. Er werd al eerder geschreven dat meerkunners uit zichzelf in staat zijn tot grotere denkstappen en dit wordt dus gestimuleerd door deze manier van werken.

Als laatste wordt het vakoverstijgend werken door onderzoekend en ontwerpend leren gestimuleerd. Dit komt ten goede aan de transfer van kennis tussen de verschillende vakgebieden en daardoor het leggen van verbanden tussen diverse onderwerpen. Het hogere denkproces 'analyseren' wordt hierdoor aangesproken en ontwikkeld.

Door een gebruik te maken van de cycli voor onderzoekend en ontwerpend leren worden al deze werkwijzen/modellen gebruikt en ontwikkeld. Door hiermee een ontwerp te maken, kan bovendien het eigenaarschap van leerlingen worden bevorderd. Wat dit is en hoe een leerkracht deze ontwikkeling kan stimuleren wordt in de volgende paragraaf onderzocht.

2.3 Eigenaarschap van leerlingen bevorderen

In deze paragraaf wordt er gekeken naar het concept 'eigenaarschap'. Wat is eigenaarschap en waarom is dit belangrijk? Na het vaststellen van het belang van een gevoel van eigenaarschap bij leerlingen wordt er beschreven hoe dit bevorderd kan worden en hoe dit in verbinding staat met het onderzoekend en ontwerpend leren.

2.3.1 Opbrengstgericht werken

Sinds een aantal jaar is er in het onderwijs steeds meer aandacht gekomen voor het opbrengstgericht werken. De onderwijsinspectie geeft de volgende definitie voor deze term:

"Onder opbrengstgericht werken verstaat de inspectie het systematisch en doelgericht werken aan het maximaliseren van leerlingenprestaties. Het gaat dan met name om het doorlopen van alle stappen van de evaluatieve cyclus." (Inspectie van het Onderwijs, 2010, p. 8)

Deze vorm van werken is dus gericht op het verbeteren van de prestaties van leerlingen. Op veel scholen wordt er daarom gewerkt met het stellen van doelen, om vervolgens de resultaten van deze doelen te kunnen meten of met andere woorden: de opbrengst van het gegeven onderwijs. Op de Jozefschool wordt sinds dit school ook bewust aandacht gegeven aan het formuleren van lesdoelen op een manier die voor leerlingen begrijpelijk is. Zij werken met 'ik kan...' doelen. Bijvoorbeeld: 'Ik kan een breuk omzetten in een kommagetal.' Dit doel wordt aan het begin van de les met de kinderen besproken en aan het eind van de les geëvalueerd.

Het doel hiervan is de betrokkenheid bij en het inzicht in het leerproces bij de leerlingen te vergroten. Doordat zij zich bewust zijn van het doel waar zij tijdens een les aan werken, kan er meer gericht worden geëvalueerd en kunnen er vervolgoelen worden geformuleerd. Dit is in het kort wat de Onderwijsinspectie bedoeld met de evaluatieve cyclus. De volledige cyclus wordt hieronder weergegeven.



Afbeelding 7: Evaluatieve cyclus (SLO)

Deze evaluatieve cyclus wekt de indruk dat de leerkracht hierin de hoofdrol speelt. Om zo efficiënt mogelijk te kunnen werken is de input van de leerling gering. Het kost immers tijd en moeite om hen er bij te betrekken. Uit onderzoek blijkt dat die tijd en moeite een goede investering zijn om tot betere resultaten te komen. Het werken met doelen is al een stap in de goede richting, maar kan nog meer geconcretiseerd worden. Op basisschool Het Hoge in Vorden wordt er gewerkt met groepsdoelen en persoonlijke doelen (Kooten, 2014).

Een groepsdoel is hier bijvoorbeeld: 'Wij werken netjes in ons schrift.' Dit doel krijgt elke dag een cijfer en de groep is tevreden met een 7. Daarnaast zijn er ook persoonlijke doelen, zoals het meten hoe ver je komt met een tempotoets rekenen. Er wordt dan voor elke week een doel gesteld die de leerlingen in hun eigen grafiek bijhouden. Uit deze persoonlijke doelen kan dan een groepsgemiddelde worden gehaald. De stappen die slechte rekenaars maken zijn vaak groter dan die van de rekenaars die al een bepaald niveau hebben behaald. Hierdoor trekken zij het groepsgemiddelde omhoog. In het artikel in JSW (Kooten, 2014) wordt bovendien aangegeven dat deze manier van werken een positieve invloed heeft op de werkhouding. Leerlingen willen zien dat ze vooruit gaan en gaan daardoor beter oefenen. Zo kunnen de leerlingen groei laten zien en hebben zij invloed op hun eigen leerproces.



Afbeelding 8: Voorbeeld groepsdoel datamuur (Wijnen, 2015)

Dit is een vorm van eigenaarschap die de werkhouding van leerlingen bevordert en een gevoel van autonomie geeft. Een andere manier om meer eigenaarschap te realiseren is door leerlingen input te laten geven op de inhoud van het lesprogramma (Berends, 2014). Door leerlingen zelf te laten aangeven waar zij meer over willen leren wordt de intrinsieke motivatie aangesproken. De wil om iets te leren komt vanuit de leerling zelf. Ook bij deze vorm van eigenaarschap wordt de autonomie vergroot; een leerling ziet dat zijn inbreng van waarde is en voelt zich daardoor zelf ook van waarde. Wat hij doet en zegt is belangrijk.

Continuous Improvement

De Amerikaan Jay Marino is superintendent op een scholengemeenschap in Dunlap. Dit is wat wij in Nederland zien als toezichthouder op het onderwijs. Marino heeft veel onderzoek gedaan naar de implementatie van een continu verbeterproces in het basisonderwijs en geeft nu ook internationale consulten om dit in andere landen te bewerkstelligen. Hij geeft aan:

'Change will not happen if it is not clear to everyone involved what needs to be improved, why it has to be improved, how it will be improved, how actual improvement can be measured and how the improvement can be maintained.'
(Marino & Polderman, 2011, p. 4)

Deze quote geeft precies aan wat het belang van eigenaarschap bij leerlingen is. Een voorbeeld: *Juf zegt tegen een leerling dat hij wel 15 fouten had op zijn spellingsdictee. Er waren 20 woorden gevraagd, dus dat is niet goed gegaan. De leerling krijgt het advies om de volgende keer beter te leren, want zo kan het niet langer.*

Weet deze leerling nu precies wat er beter moet, waarom het beter moet, hoe het beter kan, hoe deze verbetering gemeten en vastgehouden kan worden? Nee, het inzicht in al deze zaken ontbreekt. Hoe kan deze leerling dan een verandering maken? Dit is wat Marino en Polderman (2011) onder de aandacht willen brengen. Door de leerling eigenaar te laten worden van zijn eigen leerproces kan verandering en groei gerealiseerd worden.

2.3.2 Eigenaarschap en het ontwerp voor verrijksonderwijs

Dit onderzoek is gericht om het realiseren van een ontwerp voor verrijksonderwijs dat gebaseerd is op onderzoekend en ontwerpend leren. Uit de hoofdvraag komt duidelijk naar voren dat het ontwerp ook tegemoet moet komen aan de ontwikkeling van het eigenaarschap van de meerkunners.

Zoals in de vorige paragraaf werd aangegeven hebben meerkunners baat bij een taak die in hoge mate zelfinstruerend is. Wanneer zij de cycli van het onderzoekend en ontwerpend eigen maken, kunnen zij deze grotendeels zelfstandig doorlopen. Als deze kennis van het proces gecombineerd wordt met het geven van inbreng in het onderwerp, zal het eigenaarschap van de meerkunners bevorderd worden. Zij hebben immers een gevoel van autonomie doordat zij met weinig hulp van de leerkracht de cycli kunnen doorlopen en doordat zij zelf een onderwerp kunnen kiezen en/of een onderzoeksvraag kunnen formuleren. De intrinsieke motivatie wordt hierdoor aangesproken waardoor de leerlingen gemotiveerd blijven om meer te weten te komen over het onderwerp.

Voor het ontwerp is het van belang dat er duidelijke doelen gesteld worden. In de eerste instantie kan de leerkracht doelen stellen met betrekking tot het proces van onderzoekend en ontwerpend leren. Het is gewenst dat de leerling hierbij betrokken wordt door hem/haar zelf een inhoudelijk doel voor het onderzoek of ontwerp te laten opschrijven. Zo krijgt hij/zij inzicht in het waarom en kan er gericht gewerkt worden.

Een ander belangrijk onderdeel van het ontwerp is de evaluatie. Er is veel onderzoek gedaan naar evalueren. Een van de conclusies is dat formatieve evaluatie ten goede komt aan de ontwikkeling van leerlingen (William & Black, 2008). Formatieve evaluatie is evalueren met een feedback-functie. Door de eerder gestelde doelen op deze manier te bespreken wordt duidelijk hoe er verder gewerkt moet worden. In plaats van het geven van een beoordeling, geeft de leerkracht (eventueel schriftelijke) feedback op het product en het proces. Dit zorgt ervoor dat de leerling kijkt naar de inhoud en mogelijke verbeteringen, in plaats van puur en alleen naar de beoordeling (Kneyber, 2013). Wanneer de leerkracht bijvoorbeeld aangeeft dat de leerling al goed op weg is, maar de volgende taak nog beter kan doen door extra te letten op het schrijven van hele zinnen, zal dit hem of haar stimuleren om hier de volgende keer extra aandacht aan te besteden. Gerichte feedback helpt leerlingen verder.

2.3.3 Samenvatting

In deze paragraaf is door middel van literatuuronderzoek vastgesteld wat eigenaarschap van leerlingen is en hoe dit bevorderd kan worden. Hiermee wordt de volgende deelvraag beantwoord:

Wat houdt eigenaarschap van leerlingen in en op welke manieren kan dit bevorderd worden?

De term eigenaarschap staat sterk in verbinding met het opbrengstgericht werken. De aandacht bij het opbrengstgericht werken voor het stellen van doelen om tot betere prestaties te komen is terug te zien in het geven van eigenaarschap aan leerlingen. De leerling heeft inzicht in de doelen die hij wil/moet bereiken en houdt zijn groei ten opzichte van deze doelen bij. Hierdoor wordt de motivatie om zichzelf te verbeteren gestimuleerd en is het te verwachten dat de resultaten beter worden. De evaluatieve cyclus wordt hiermee ook deels beheerd door de leerling. Hij evalueert, samen met de leerkracht, hoe zijn ontwikkeling verloopt en wat er gedaan moet worden om zichzelf te verbeteren. Met andere woorden: de leerling is eigenaar van zijn eigen leerproces.

Eigenaarschap van de leerling is ook het inbrengen van eigen ideeën en onderwerpen waar hij meer over wil weten. Door te leren over een eigen interessegebied, wordt de intrinsieke motivatie van de leerling gestimuleerd en zal hij willen leren vanuit zichzelf.

Onderzoekend en ontwerpend leren geeft voldoende gelegenheid om het eigenaarschap van leerlingen te bevorderen. In het ontwerp wordt er ruimte gegeven voor eigen inbreng en de manier van werken doet een beroep op de zelfstandigheid van de leerling. Door hen deze verantwoordelijkheid te geven wordt een gevoel van autonomie bewerkstelligd en ligt de verantwoordelijkheid voor het leerproces deels bij de leerling. Om ervoor te zorgen dat de leerling gericht aan de taak kan werken, moeten er doelen geformuleerd worden. Dit kunnen inhoudelijke doelen zijn, maar ook procesdoelen gericht op het onderzoekend en ontwerpend leren. De leerkracht kan de leerling hierbij helpen, maar de inbreng van de leerling is erg belangrijk.

Het is dus erg belangrijk om het eigenaarschap van leerlingen te bevorderen omdat het ervoor zorgt dat leerlingen meer betrokken zijn bij het onderwijs. Het inzicht in hun eigen groei en het hebben van inbreng werkt motiverend. Bovendien kunnen leerlingen hun nieuw verworven kennis delen met klasgenoten.

Maar hoe kunnen we ervoor zorgen dat het verrijkingsonderwijs van de meerkunners aansluit bij wat er in het reguliere programma gebeurt? En hoe kan een leerkracht tijd vrij maken voor dit verrijkingsonderwijs? Op deze vragen wordt in de volgende paragraaf antwoord gegeven.

2.4 Samenhang tussen verrijkingsonderwijs en het reguliere programma

In de theoretische verkenning in het onderzoeksplan kwam naar voren dat het veel voordelen heeft als het verrijkingsonderwijs aansluit bij de actuele onderwerpen in de klas. Zo hoeven excellente leerlingen niet geïsoleerd aan een onderwerp te werken, maar kunnen zij op een onderzoekende manier werken aan verbreding en/of verdieping van het onderwerp dat wordt behandeld in de groep. De transfer van de extra kennis die de leerling hierbij opdoet is bovendien veel passender; de rest van de klas is immers met hetzelfde onderwerp bezig geweest (Expertisecentrum Nederlands & BCO Onderwijsadvies, 2012). In deze paragraaf wordt er gezocht naar een manier om deze verbinding te maken. Ook wordt er gekeken naar de mogelijkheden om ruimte te maken in de dagplanning van meerkunners zodat er tijd vrij wordt gemaakt voor verrijkingsonderwijs.

2.4.1 Verbinding tussen verrijkingsonderwijs en de reguliere lesstof

Het is van belang om samenhang te creëren tussen de reguliere lesstof en het verrijkingaanbod, zodat er transfer van kennis plaats kan vinden die aansluit op de onderwerpen die in de klas behandeld worden. Bovendien is het voor de meerkunner fijn om te merken dat hij met hetzelfde onderwerp bezig is als zijn klasgenoten, enkel op een ander niveau (Bruggink, Druenen, & Teunissen, 2014). Maar hoe realiseer je een dergelijke verbinding?

Eerder in dit onderzoeksverslag werd er aangegeven dat vakoverstijgend onderwijs goed past bij de werkwijze van onderzoekend en ontwerpend leren. Er kan zo verbinding worden gemaakt met de werkelijkheid en er vindt transfer plaats tussen de verschillende vakgebieden. Leerlingen kunnen kennis toepassen in diverse situaties waardoor het beter beklijft.

Door te kijken naar het curriculum en/of de leerlijnen in groep 7 en 8 wordt er duidelijk welke onderwerpen er in deze leerjaren aan bod komen. Deze onderwerpen kunnen vervolgens geclusterd worden in tijdvakken, bijvoorbeeld per kwartaal. Uit deze clusters kunnen de leerlingen of leerkrachten vervolgens een onderwerp kiezen dat hen aanspreekt en dat actueel is in de klas. Mariëlle van der Stap (2015) heeft op een zeer duidelijke manier een overzicht gegeven van de referentiedoelen voor groep 1 t/m 8 (Stap, 2015). Dit boek kan dan ook goed als handreiking worden gebruikt bij het clusteren van de onderwerpen die in groep 7 en 8 aan bod komen, samen met de gebruikte methodes.

Zoals eerder beschreven is er vooral veel informatie te vinden over onderzoekend en ontwerpend leren in relatie tot natuur-, wetenschaps- en techniekonderwijs. Deze vakgebieden geven heldere onderwerpen waar verder onderzoek naar gedaan kan worden. Hetzelfde geldt voor geschiedenis en aardrijkskunde. Rekenen en taal geven veel minder concrete onderwerpen. Bij deze vakken wordt er in de referentiedoelen alleen een opsomming van alle doelen per leerjaar gegeven, zonder deze te clusteren in onderwerpen. Zo kunnen kinderen in groep 3 woorden verkleinen met –je of –tje en even en oneven getallen benoemen (Stap, 2015). Voor bijvoorbeeld geschiedenis is er heel duidelijk aangegeven dat kinderen in groep 5 onder andere leren over de jagers en de boeren, in groep 6 over de Grieken en Romeinen enzovoort.

Het is dus duidelijk waarom er zoveel literatuur te vinden is over onderzoekend en ontwerpend leren in relatie tot wereldoriëntatie, wetenschap en techniek. Maar betekent dit dan dat er in deze vorm van onderwijs geen aandacht is voor rekenen en taal? Zeker wel! Want als een kind onderzoekt hoe de Grieken en Romeinen hun steden bouwden, dan komt hij haast automatisch in aanraking met rekenvaardigheden:

- ❖ door het maken van een maquette van een dorp;
- ❖ door te werken met schaal;
- ❖ door uit te zoeken hoe zware stenen verplaatst konden worden (hoeveel tegengewicht is er nodig?);
- ❖ door te werken met allerlei gewichten en maten.

Er zijn nog veel meer voorbeelden te noemen van de toepassing van rekenen bij een dergelijk onderzoek of bij het maken van een ontwerp en hetzelfde geldt voor taal. Want bij het doen van onderzoek moet er gelezen, geschreven en gesproken worden. Je luistert naar elkaar en je verwoordt jouw mening. Taal komt in alle vakken naar voren.

2.4.2 Tijd vrijmaken in het reguliere lesprogramma

Eerder werd al benadrukt dat er bij het bieden van verrijkingsonderwijs zeker gekeken moet worden naar een manier om de reguliere lesstof in grotere stappen aan te bieden en onnodige herhalingsoefeningen te vermijden. Veelgehoorde reacties van leerkrachten op het aanbieden van verrijkingsonderwijs zijn immers: 'Daar heb ik geen tijd voor', 'Moet hij dat er ook nog bij doen?' of 'Ik heb nog 27 kinderen in mijn klas die ik aandacht moet geven'. Er moet dus tijd gecreëerd worden om aan het verrijkend aanbod te kunnen werken. Dit kan door te compacten.

Compacten

Oefeningen in methodes vragen vaak om een reproductie van kennis, terwijl meerkunners juist behoefte hebben aan open vraagstellingen die een beroep doen op hun probleemoplossend vermogen en creativiteit. Door het compacten van leerstof komt er tijd vrij om te werken aan verrijkende taken die wel een beroep doen op deze twee vaardigheden (Drent & Gerven, 2012). Maar wat kun je dan weglaten en waarbij moeten de meerkunners wel gewoon met de rest van de klas meedoen? Drent en Van Gerven (2012) wijzen erop dat een meerkunner vaak zonder instructie aan de slag kan. Er moet echter wel aan de instructie deelgenomen worden als er nieuwe strategieën worden aangeleerd. Veel meerkunners passen bepaalde basisstrategieën niet consequent toe, omdat ze zichzelf een manier van werken hebben aangeleerd.

Op de Jozefschool zijn er voor het compacten routeboekjes beschikbaar voor rekenen en taal, waar heel duidelijk in aan wordt gegeven welke onderdelen van een blok weggelaten kunnen worden en welke wel aangeboden moeten worden. Op deze manier blijft er altijd eenzelfde hoeveelheid tijd beschikbaar voor verrijkingsonderwijs en hoeft de leerkracht geen grote tijdsinvestering te maken om ruimte in de dag te creëren.

Groep 8		Blok 1	Week 1	Les 1			
Waar?	opgave	Wat?	Doen?	😊😊😊	Ok?		
lessen		Vertelplaat De wereld rond	meedoen	😊😊			
	1	Schrijf het getal anders	meedoen en maken	😊😊			
	2	Hoeveel miljard mensen?	meedoen en maken	😊😊			
	5	Schrijf steeds op					
taken **	1	Hoe lang duurt de vliegreis	maken				
	3	Hoeveel reizigers naar de bestemming	maken				

Afbeelding 9: Voorbeeld compacting uit routeboekje Wereld in Getallen groep 8

Groep 7	Blok 1	Les 3	Basisstof			
Waar?	Blz		Doen?	😊😊😊	Ok?	
HL D1	15	3 Taalbeschouwing	ja			
TB D1	10	1 Lees de zinnen.	nee			
TB D1	10	2 Kijk nog eens naar de zinnen uit opdracht 1.	nee			
TB D1	10	3 Lees wat de meisjes zeggen.	nee			
TB D1	10	4 Kijk nog eens naar de zinnen bij opdracht 1.	nee			
TB D1	10	5 Lees wat de meisjes nu zeggen.	nee			
WB D1	3	6 Mijn mobieltje is zoek.	nee			
WB D1	3	7 Lees de zinnen.	ja			
TB D1	11	8 Vind jij dat mobieltjes op school verboden moeten worden?	ja			
TB D1	11	9 Wat heb je geleerd?	ja			

Afbeelding 10: Voorbeeld compacting uit routeboekje Taal in Beeld groep 7

Wanneer er gekeken wordt naar de methodes die er op de Jozefschool worden gebruikt, zijn deze routeboekjes alleen beschikbaar voor taal en rekenen. De SLO (2009) raad aan om bij spelling voor te toetsen en te kijken welke categorieën nog onvoldoende beheerst worden. De leerling kan dan de instructie volgen en oefeningen maken die bij de nog niet beheerste categorie horen (SLO, 2009). Bij de zaakvakken is het vooral van belang om te kijken naar het type verwerkingsvragen in de methode. Reproductievragen zijn voor meerkunners niet erg zinvol en kunnen daarom beter geschrapt worden (Drent & Gerven, 2012).

De routeboekjes worden op dit moment alleen ingezet bij de kinderen die Levelwerk doen. De stof wordt, volgens de leerkrachten, door de meerkunners niet in die mate beheerst dat er oefeningen overgeslagen kunnen worden. Zij zouden voldoende tijd kunnen creëren doordat zij snel klaar zijn met hun werk en daarna aan de slag zouden kunnen met de verrijkende taak. In de praktijk blijkt echter dat de meerkunners niet efficiënt omgaan met deze 'vrije tijd'. Bovendien is het nadeel hiervan hetzelfde als bij het individueel compacten: de mate van extra tijd fluctueert doordat de leerling de ene keer sneller klaar is dan de andere keer. Dit is dus nog een punt van aandacht.

2.4.3 Samenvatting

In deze paragraaf is middels literatuuronderzoek gezocht naar een antwoord op de volgende deelvraag:

Hoe kan er met het verrijkingsonderwijs worden aangesloten bij de actuele onderwerpen in de klas?

Met behulp van het boek 'Van kerndoel tot referentieniveau' (Stap, 2015) en de methodes op school is er inzicht ontstaan in de referentiedoelen in groep 7 en 8. Deze doelen worden bij aardrijkskunde, geschiedenis, natuur en techniek duidelijk onderverdeeld in onderwerpen. Al eerder werd aangegeven dat er bij het literatuuronderzoek naar onderzoekend en ontwerpen leren veel informatie te vinden was over deze manier van werken in het natuur-, techniek- en wetenschapsonderwijs, maar weinig over de kernvakken rekenen en taal. Door gebruik te maken van vakoverstijgend onderwijs in het ontwerp, zullen de vakken rekenen en taal zeker aan de orde komen omdat zij nauw zijn verweven met alle andere vakken.

Door aan te sluiten bij de referentiedoelen binnen een bepaald tijdvak, wordt er aangesloten bij de onderwerpen die op dat moment in de reguliere lesstof aan bod komen. De leerkracht kan in een oogopslag zien welke onderwerpen en behandeld zullen worden vanuit de referentiedoelen en kan de leerling laten kiezen uit een assortiment aan onderwerpen. Uiteraard heeft de leerkracht zelf ook zicht op de onderwerpen die in de methodes naar voren komen en kan zo specifiek een aantal keuzes aan de meerkunner bieden. Er blijft zo keuzevrijheid voor de leerling, er worden een aantal onderwerpen gegeven en hij kan zelf nog bepalen in welke richting zijn onderzoeksvraag zal worden vormgegeven. Het onderwerp De Middeleeuwen kan bijvoorbeeld vele verschillende onderzoeksvragen oproepen.

Om tijd vrij te maken in het drukke dagschema kan er voor de meerkunners gecompect worden. Zij maken nu nog geen gebruik van de routeboekjes omdat de leerkrachten verwachten dat zij de herhaling wél nodig hebben. Er zou in de toekomst kunnen worden gekeken of dit inderdaad het geval is of dat de routeboekjes ook deze kinderen zouden kunnen helpen. Tot die tijd moeten de meerkunners zichzelf aanleren dat zij hun 'vrije tijd' die zij krijgen doordat ze snel klaar zijn met de stof gebruiken voor het onderzoekend en ontwerpend leren.

In het ontwerp zal rekening worden gehouden met de onderwerpen die op dit moment aan de orde zijn in de methodes. Door op deze manier aan te sluiten bij de onderwerpen uit de reguliere stof en de meerkunners de ruimte te geven om zelf keuzes te maken kan er tegemoet worden gekomen aan de onderwijsbehoefte van meerkunners. Om welke behoeften dit precies gaat, wordt in de volgende paragraaf onderzocht.

2.5 De onderwijsbehoeften van meerkunners

In de vorige paragrafen in een theoretisch kader geschetst met betrekking tot verrijkingsonderwijs voor meerkunners. De basis voor het ontwerp voor verrijkingsonderwijs zal uit het onderzoekend en ontwerpend leren worden gehaald. Om ervoor te zorgen dat het ontwerp aansluit bij de onderwijsbehoeften van meerkunners, is het belangrijk om vast te stellen wat deze behoeften zijn. Bovendien moeten de leerlingen die onder de groep meerkunners worden gerekend nader gedefinieerd worden. Hiernaar zal in deze paragraaf onderzoek worden gedaan.

2.5.1 Kenmerken meerkunners

Dit onderzoek is gericht op het bieden van verrijkingsonderwijs aan meerkunners. Maar wie zijn dat eigenlijk? De kinderen die in dit onderzoek tot meerkunners worden gerekend zijn leerlingen met een A of I-score op een of meerdere onderdelen van de CITO en/of kinderen die door observatie van de leerkracht worden aangemerkt als meerkunner. Er is inzicht in deze maatstaven verkregen door een gesprek met een van de leerkrachten van groep 7 en 8 over het selecteren van leerlingen voor Acadin. Het selecteren aan de hand van toetsresultaten geeft een helder afgebakend kader: I-score wel, II-score niet. Maar een leerling die goede resultaten behaalt op toetsen, hoeft geen goede studievvaardigheden te bezitten. Wanneer stof gecompact wordt moet een kind wel in staat zijn om met een minimaal aanbod evengoed grote sprongen te maken. Dit is ook de reden dat er op dit moment nog niet wordt gecompact bij deze groep leerlingen. Daarbij wordt er in verrijkende taken vaak een beroep gedaan op leergedrag. Kan een kind de juiste stappen nemen om tot een goed eindresultaat te komen? Is hij in staat om hogere denkvaardigheden toe te passen (Gerven, 2014)? Daarom is het goed dat het element van observatie door de leerkracht ook wordt toegepast. Meerkunners zijn namelijk niet alleen kinderen die goed presteren, want dan vallen de onderpresteerders buiten de boot. Als leerkracht ken je je leerlingen en kun je op basis van die kennis ook kinderen selecteren voor verrijkingsstaken. Van Gerven en Drent (2012) noemen een aantal leer- en persoonlijkheidseigenschappen van begaafden. Hoewel begaafden misschien net een stap boven de meerkunners zitten zullen, enkele of al, deze eigenschappen hoogstwaarschijnlijk ook bij de laatste groep naar voren komen:

“Leereigenschappen

- ❖ *Is snel van begrip.*
- ❖ *Maakt grote denk- en leerstappen.*
- ❖ *Beschikt over een goed geheugen.*
- ❖ *Heeft een brede algemene interesse en kennis.*
- ❖ *Beschikt over een groot probleemoplossend vermogen.*
- ❖ *Is in staat verworven kennis toe te passen.*
- ❖ *Is in staat nieuwe kennis te integreren met oude kennis.*
- ❖ *Beschikt over een groot analytisch vermogen.*

Persoonlijkheidseigenschappen

- ❖ *Is taalvaardig en kan spelen met taal.*
- ❖ *Komt met creatieve en originele oplossingen.*
- ❖ *Is geestelijk vroegrijp.*
- ❖ *Houdt van uitdagingen.*
- ❖ *Beschikt over een groot doorzettingsvermogen.*
- ❖ *Is perfectionistisch ingesteld.*

- ❖ *Is veelal een intuïtieve denker.*
- ❖ *Heeft behoefte aan een hoge mate van autonomie.*
- ❖ *Beschikt over het vermogen tot (zelf)reflectie.*
- ❖ *Is sociaal competent.”*

(Drent & Gerven, 2012, pp. 23-24)

Een leerkracht kan vanuit deze eigenschappen bekijken of er leerlingen zijn die baat zouden hebben bij verrijkingsonderwijs. Voor dit ontwerp, en vele andere vormen van verrijkingsonderwijs, is het wel van belang dat een leerling goed in staat is om zelfstandig te leren. De leerkracht is er niet altijd om hem te helpen en dit moet de leerling wel aankunnen.

2.5.2 Onderwijsbehoeften van meerkunners

Gedurende lange tijd is er in het basisonderwijs vooral aandacht geweest voor leerlingen die niet goed mee kunnen komen, de zogeheten zorgleerling. Er werden allerlei aanpassingen in het curriculum gerealiseerd om tegemoet te komen aan de onderwijsbehoeften van deze leerlingen. Door middel van differentiatie, het invoeren van niveaugroepen en individuele handelingsplannen werden zij zoveel mogelijk op hun niveau uitgedaagd. Hier zijn goede resultaten mee behaald. Nu is het tijd om de aandacht te richten op de bovenlaag. Uit het Onderwijsverslag 2014 blijkt dat hier nog veel winst te halen valt (Ministerie van OCW, 2014, p. 4).

‘Toptalenten die niet worden uitgedaagd, raken hun motivatie kwijt en gaan onderpresteren. Het gaat hier niet alleen om taal- en rekentalent, maar ook om creatieve, sociale, onderzoekende en praktische vaardigheden. Als een leerling met bijzonder talent op tijd wordt gesignaleerd en erkend, kan het onderwijs zich aanpassen’ (Ministerie van OCW, 2014, pp. 4-5).

Het belang van aandacht voor meerkunners is wel duidelijk. Maar wat hebben zij dan nodig? Welke onderwijsbehoeften staan bij deze groep leerlingen voorop? Volgens de onderzoekers van het project ‘Excellentiebevordering door middel van onderzoekend en ontwerpend leren’ hebben excellente leerlingen (lees: meerkunners) behoefte aan taken:

- ❖ met een **hoge complexiteit**. Ze worden hierdoor uitgedaagd om op zoek te gaan naar een antwoord. Het antwoord ligt niet direct voor de hand.
- ❖ met een **probleemgericht karakter**. Leerlingen worden probleemeigenaar, ze verkennen het probleem, waarna ze de vraag afbakenen en hun verwachtingen formuleren. Op basis van deze probleemverkenning maken de leerlingen een plan om het probleem op te lossen.
- ❖ met meerdere **oplossingsstrategieën**. Aandacht voor het proces is minstens zo belangrijk als de uiteindelijke oplossing.
- ❖ die een beroep doen op de **creativiteit en uitdagend*** zijn. Hij overstijgt het didactisch niveau van de leerling en speelt daarmee in op de zone van de naaste ontwikkeling.

**Een taak is uitdagend als het past bij de interesse van het kind, het kind keuzevrijheid heeft in het onderwerp, proces of product, er mogelijkheid is tot differentiatie en er autonomie wordt geboden.*

(Wismans, Slot, & Bastings, 2014, p. 2)

Wanneer men kijkt naar deze onderwijsbehoeften kan er geconcludeerd worden dat het onderzoekend en ontwerpend leren uitstekend past bij de behoeften van deze groep leerlingen.

2.5.3 Samenvatting

In deze paragraaf is er onderzoek gedaan om een antwoord te krijgen op de volgende deelvraag:

Welke onderwijsbehoeften hebben meerkunners?

Deze vraag kon beantwoord worden door middel van een beperkt literatuuronderzoek. Er meerdere bronnen geraadpleegd, om uiteindelijk te concluderen dat de behoeften die in het project 'Excellentiebevordering door middel van onderzoekend en ontwerpend leren' (Dalen & Schaik, 2014) gegeven worden een goede samenvatting geven van de informatie in de overige bronnen. Meerkunners hebben behoefte aan een taak met een hoge complexiteit, een probleemgericht karakter, de mogelijkheid tot meerdere oplossingsstrategieën en waarbij een beroep wordt gedaan op de creativiteit. De taak is uitdagend en sluit aan bij de interesse van de leerling, biedt een kans op autonoom handelen en geeft keuzevrijheid. De werkwijze van het onderzoekend en ontwerpend leren past hier uitstekend bij.

De meerkunners die in aanmerking komen voor de verrijkingstaak zullen geselecteerd worden op basis van Cito-scores én observaties van de leerkracht. In deze paragraaf zijn leer- en persoonlijkheidseigenschappen van meerkunners terug te vinden die de leerkracht kunnen helpen om door middel van observatie leerlingen te selecteren waarvan hij denkt dat ze baat zullen hebben bij verrijkend werk.

3 Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk wordt toegelicht welke methoden van onderzoek er gebruikt worden bij dit vraagstuk. Het onderzoeksontwerp, de onderzoeksgroep en –instrumenten worden nader beschreven. Ook de methoden die gebruikt worden bij de analyse van de resultaten worden uitgelegd. Bij ieder onderdeel wordt er een verantwoording gegeven van de gemaakte keuzes.

3.1 Onderzoeksvraag en deelvragen

Hieronder wordt de onderzoeksvraag voor dit onderzoek nogmaals weergegeven. Ook de deelvragen worden herhaald om weer even scherp te krijgen wat de inhoud van dit onderzoek is.

Onderzoeksvraag

Hoe kan onderzoekend en ontwerpend leren worden ingezet als vorm van verrijkingsonderwijs voor de meerkunners van groep 7 en 8 van de Jozefschool om tegemoet te komen aan hun onderwijsbehoefte en hun eigenaarschap te bevorderen?

Deelvragen

Theoretische deelvragen

1. Aan welke voorwaarden moet onderzoekend en ontwerpend leren voldoen?
2. Welke vormen van/modellen voor onderzoekend en ontwerpend leren zijn er, en welke zijn geschikt om als verrijkingsonderwijs te gebruiken?
3. Wat houdt eigenaarschap van leerlingen in en op welke manieren kan dit bevorderd worden?
4. Hoe kan er met het verrijkingsonderwijs worden aangesloten bij de actuele onderwerpen in de klas?
5. Welke onderwijsbehoeften hebben meerkunners?

Praktische deelvragen

6. Welke wensen zijn er vanuit de school ten aanzien van verrijkingsonderwijs met als basis onderzoekend en ontwerpend leren?
7. Wat zijn de wensen van de meerkunners uit groep 7 en 8 met betrekking tot onderzoekend en ontwerpend leren?
8. Wat vinden de meerkunners uit groep 7 en 8 van het (in dit onderzoek ontworpen) verrijkingsaanbod op het gebied van onderzoekend en ontwerpend leren?
9. Is onderzoekend en ontwerpend leren voor de betrokkenen (leerkrachten/onderwijsassistent) geschikt als vorm van verrijkingsonderwijs?

3.2 Onderzoeksontwerp en onderzoeksgroep(en)

Het doel van dit onderzoek omschrijft eigenlijk al het type onderzoek dat uitgevoerd zal worden: het ontwerpen van een aanbod op het gebied van verrijkingsonderwijs. Met andere woorden: een ontwerpgericht onderzoek (Kallenberg, Ontwerpgericht en ontwikkelingsgericht onderzoek, 2011). Hierbij wordt eerst vastgesteld welke randvoorwaarden van toepassing zijn, om vervolgens tot een ontwerp voor verrijkingsonderwijs met als bron onderzoekend en ontwerpend leren te komen. Het ontwerp zal worden aangeboden in de praktijk, om het vervolgens te evalueren en een voorstel te doen aan de Jozefschool. Uiteraard betekent dit ook dat dit onderzoek kwalitatief van aard is.

De onderzoeksgroep voor dit vraagstuk bestaat uit de volgende personen:

- ❖ de directrice van de Jozefschool en;
- ❖ de vijf leerkrachten en de onderwijsassistent van groep 7 en 8 van De Jozefschool en;
- ❖ de vijftien meerkunners van groep 7 en 8 van De Jozefschool en;
- ❖ de vijf leden van de werkgroep meerkunners van De Jozefschool.

De directie, leerkrachten en onderwijsassistent zullen onder andere worden bevraagd over hun wensen met betrekking tot het verrijkingsonderwijs. De werkgroep meerkunners is op de achtergrond beschikbaar als informatiebron over dit onderwerp. Na het uitvoeren van het aanbod op het gebied van onderzoekend en ontwerpend leren, zal er met de leerkrachten en onderwijsassistent worden geëvalueerd of deze vorm van verrijkingsonderwijs haalbaar en geschikt is voor hen. De leerlingen van groep 7 en 8 worden ook benaderd om hun kijk op onderzoekend en ontwerpend leren te onderzoeken. Wat zouden zij bijvoorbeeld interessant vinden om zich verder in te verdiepen en willen ze dat alleen doen of samen? Nadat er een ontwerp is gemaakt voor een verrijkingaanbod, zal deze in de praktijk worden getest en geëvalueerd in samenwerking met de meerkunners.

3.3 Onderzoeksinstrumenten

De theoretische deelvragen kunnen worden beantwoord door middel van literatuurstudie in hoofdstuk 2. Bij deelvraag 4 worden de leerlijnen en methodes geraadpleegd om de onderwerpen die in leerjaar 7 en 8 aan bod komen te definiëren. Dit levert informatie op om aan te kunnen sluiten bij de actuele onderwerpen.

Om de wensen van de school met betrekking tot verrijkingsonderwijs op basis van onderzoekend en ontwerpend leren in kaart te brengen, worden er interviews gehouden met de directie en de leerkrachten van groep 7 en 8. Door middel van dit interview zullen antwoorden worden verkregen op vragen met betrekking tot de gewenste tijdsinvestering en de gewenste opbrengst. Wat voor resultaat moet het verrijkende werk opleveren?

De wensen van de meerkunners uit de groepen 7 en 8 worden in kaart gebracht door hen schriftelijk een vragenlijst in te laten vullen met betrekking tot verrijkend werk. Het is van belang om inzicht te krijgen in hun interesses. Voor welk vak zouden zij graag verdiepend onderzoek willen doen en hoe zien zij dat dan voor zich (met de computer/uit boeken, alleen/samen etc.)?

Na het ontwerpen van het aanbod gaan de meerkunners hiermee werken (experiment) om vervolgens te kunnen evalueren met zowel de leerkrachten/onderwijsassistent als de leerlingen. Deze evaluatie zal met de leerlingen schriftelijk gedaan worden aan de hand van een vragenlijst. Dit om te voorkomen dat zij antwoorden gaan geven die de onderzoeker graag wil horen. Dit risico is bij een mondelinge afname groter (Kallenberg, 2011). Met de leerkrachten/onderwijsassistent zal er opnieuw een interview plaatsvinden. Hoe is deze werkwijze bevallen? Op deze manier zijn de plussen en minnen en mogelijke verbeteringen goed in kaart te brengen.

Hieronder staat een overzicht van de deelvragen, de onderzoeksmethoden, de onderzoeksgroepen en de vormgeving van het onderzoek naar het antwoord op de deelvraag.

Deelvraag	Onderzoeks- methode	Onderzoeks- groep	Vormgeving	Doel
1. Aan welke voorwaarden moet onderzoekend en ontwerpend leren voldoen?	Literatuur- studie	-	Literatuurstudie naar de kenmerken van onderzoekend en ontwerpend leren. Hieruit wordt een lijst met voorwaarden opgesteld.	Inventarisatie van voorwaarden voor het inzetten van onderzoekend en ontwerpen leren.
2. Welke vormen van/modellen voor onderzoekend en ontwerpend leren zijn er, en welke zijn geschikt om als verrijkingsonderwijs te gebruiken?	Literatuur- studie	-	Literatuurstudie naar de verschillende vormen van onderzoekend en ontwerpend leren en daarnaast naar verrijkingsonderwijs. Wat is verrijkingsonderwijs en aan welke voorwaarden moet dit voldoen?	Inzicht in de verschillende vormen van onderzoekend en ontwerpend leren. Inventarisatie van voorwaarden voor goed verrijkings- onderwijs. Koppeling maken tussen beide.
3. Wat houdt eigenaarschap van leerlingen in en op welke manieren kan dit bevorderd worden?	Literatuur- studie	-	Literatuurstudie naar eigenaarschap van leerlingen in het basisonderwijs. Wat is het en hoe kan het bevorderd worden?	Inzicht in eigenaarschap bij leerlingen en de koppeling maken tussen onderzoekend en ontwerpend leren en het bevorderen van dit eigenaarschap

4. Hoe kan er met het verrijkingsonderwijs worden aangesloten bij de actuele onderwerpen in de klas?	Literatuurstudie Analyse leerlijnen en methodes	-	Literatuurstudie naar het belang van aansluiting van verdiepend werk bij de actuele onderwerpen in de klas en hoe dit gerealiseerd kan worden. Analyse van de leerlijnen en methodes groep 7/8 om te onderzoeken bij welke onderwerpen verdiepend aanbod gerealiseerd kan worden.	Inzicht in het belang van aansluiting verrijkend onderwijs bij reguliere onderwerpen in de klas. Inzicht in de leerlijnen en methodes om deze aansluiting te kunnen verwezenlijken.
5. Welke onderwijsbehoeften hebben meerkunners?	Literatuurstudie Open vraaggesprek	Leerkracht groep 7/8	Literatuurstudie naar de onderwijsbehoeften van meerkunners. Waar moet het aanbod aan voldoen om tegemoet te komen aan deze onderwijsbehoeften? Wanneer ben je een meerkunner volgens De Jozefschool?	Inzicht in de onderwijsbehoeften van meerkunners om tegemoetkoming aan deze behoeften te kunnen realiseren in het ontwerp en inzicht in selectiewijze meerkunners op De Jozefschool
6. Welke wensen zijn er vanuit de school ten aanzien van verrijkingsonderwijs met als basis onderzoekend en ontwerpend leren?	Interview	Directrice 5 leerkrachten groep 7 en 8 1 Onderwijsassistent	Interview aan de hand van een vooraf opgestelde vragenlijst over de wensen vanuit de school. De vragen zullen verschillend zijn voor de directie en voor de leerkrachten/onderwijsassistent en zullen betrekking hebben op de gewenste opbrengst en tijdsinvestering.	Inventarisatie van wensen t.a.v. verrijkingsonderwijs om bij het ontwerp rekening te kunnen houden met deze wensen.

7. Wat zijn de wensen van de meerkunners uit groep 7 en 8 met betrekking tot onderzoekend en ontwerpend leren?	Schriftelijke vragenlijst	15 meerkunners groep 7 en 8	Stap 1: vaststellen wie de meerkunners in deze groep zijn. Stap 2: een vragenlijst ontwerpen met betrekking tot hun wensen voor verrijkend werk. Bijvoorbeeld over welk vak de leerling meer wil weten en of ze alleen of samen zouden willen werken. Stap 3: analyse vragenlijst en ontwerp aanbod meerkunners	Inventarisatie van meerkunners in groep 7 en 8. Wie zijn dit en hoe worden zij geselecteerd? Daarnaast inventarisatie wensen t.a.v. verrijkings-onderwijs.
8. Wat vinden de meerkunners uit groep 7 en 8 van het (in dit onderzoek ontworpen) verrijkingsaanbod op het gebied van onderzoekend en ontwerpend leren?	Experiment Schriftelijke vragenlijst	15 meerkunners groep 7 en 8	Stap 1: instructie over werkwijze aan meerkunners en leerkrachten/onderwijsassistent. Stap 2: aanbieden verrijkend aanbod inclusief stappenplan voor de aanpak. Stap 3: evaluatie aan de hand van een schriftelijke vragenlijst. Hoe is het gegaan? Wat vond je ervan?	Testen of het ontwerp in de praktijk realiseerbaar is en hoe het bevalt bij leerlingen. Eventuele aanpassingen noteren en een advies aan de school mogelijk maken.
9. Is onderzoekend en ontwerpend leren voor de betrokkenen (leerkrachten/onderwijsassistent) geschikt als vorm van verrijkingsonderwijs?	Interview	5 Leerkrachten groep 7 en 8 1 Onderwijs-assistent	Interview aan de hand van een vooraf opgestelde vragen om het aangeboden verrijkingsonderwijs te evalueren. Zien de leerkrachten dit als een geschikte werkvorm voor de meerkunners? Bijvoorbeeld: Is de tijdsinvestering acceptabel?	Inzicht in de haalbaarheid en geschiktheid van deze vorm van verrijkings-onderwijs voor leerkrachten. Inventarisatie van op- en aanmerkingen om mee te kunnen nemen in het advies aan de school.

3.4 Analysemethoden

De verschillende soorten deelvragen, theoretisch en praktisch, vragen om verschillende analysemethoden. De theoretische deelvragen kunnen worden beantwoord door middel van literatuuronderzoek. Er wordt een analyse van bestaand materiaal gedaan om tot een theoretisch kader te komen. Het literatuuronderzoek bij deelvraag 4 is tweeledig; enerzijds wordt vanuit de analyse van bestaand materiaal het belang van aansluiting bij de reguliere lesstof belicht, anderzijds wordt door analyse van de leerlijnen en methodes in groep 7 en 8 inzicht verkregen in de onderwerpen die in deze leerjaren behandeld worden. Bij deelvraag 5 wordt een deel van de informatie verkregen door een vraaggesprek met de leerkrachten aan te gaan. De analyse van deze antwoorden is kwalitatief en dient als onderbouwing bij het verdere antwoord op deelvraag 5. Er is gekozen voor een open vraaggesprek omdat het maar met één persoon van het cluster 7/8 zal worden gevoerd en er geen vergelijking met andere respondenten nodig is omdat dit een schoolbrede aanpak is.

De praktische deelvragen dienen op een andere wijze te worden geanalyseerd. Deelvraag 6 wordt onderzocht door middel van een gestructureerd interview. Er is gekozen voor deze manier van interviewen omdat er zo gemakkelijk een vergelijking van de antwoorden van de verschillende respondenten plaats kan vinden (Kallenberg, 2011). Tijdens het interview worden aantekeningen gemaakt. De antwoorden van de respondenten worden kwalitatief geanalyseerd en de belangrijkste uitkomsten hiervan zijn terug te vinden in het onderzoeksverslag met een referentie naar de bron.

Deelvraag 7 wordt beantwoord door middel van een schriftelijke vragenlijst die aan de meerkunners wordt voorgelegd. De deelvraag wordt geoperationaliseerd en verwerkt in de vragenlijst. De analyse van de literatuur voorafgaand aan deze vragenlijst heeft inzicht gegeven in de voorwaarden voor het ontwerp. Hiermee wordt rekening gehouden bij het ontwerpen van de vragen. In de vragenlijst worden verschillende soorten vragen gebruikt om een zo duidelijk mogelijk beeld van de wensen van de meerkunners te krijgen zoals schaalvragen en meerkeuzevragen (Kallenberg, 2011). Deze vraagsoorten bieden de mogelijkheid om achteraf een duidelijke analyse van de antwoorden te maken. Deze zullen verwerkt worden in een tabel en/of grafiek. De lege vragenlijst zal worden opgenomen in de bijlagen.

Tijdens de uitvoering van het experiment zullen er open gesprekken gevoerd worden met de kinderen. Deze worden niet vooraf gepland maar vinden spontaan plaats. Hiervan worden notities gemaakt die vervolgens kunnen worden meegenomen in een tussentijdse evaluatie. Tenzij er indicaties uit deze gesprekken komen die het experiment stilleggen, zullen deze tussentijdse evaluaties geen invloed hebben op het vooraf bepaalde proces er zullen er niet direct wijzigingen hierin plaatsvinden. De evaluaties bieden wel inzicht en kunnen vergeleken worden met de eindevaluaties. Deze eindevaluaties bij deelvraag 8 zullen opnieuw schriftelijk zijn en dezelfde vraagsoorten bevatten als de eerdere vragenlijst om vergelijking mogelijk te maken en een kwalitatieve analyse uit te kunnen voeren. Eventueel kan er een open eindvraag toegevoegd worden die de leerling vraagt om tips en tops met betrekking tot het aanbod.

Bij deelvraag 9 zal er opnieuw een gestructureerd interview met de leerkrachten/onderwijsassistent plaatsvinden om het aanbod te evalueren. De analyse van dit interview gebeurt op dezelfde manier als het interview bij deelvraag 5: de antwoorden van de respondenten worden opgenomen in de lopende tekst. Er wordt een analyse gemaakt van de verschillende antwoorden en op basis van de uitkomsten wordt een advies geschreven voor de school.

4 Resultaten en analyses

In dit hoofdstuk wordt het verloop van de gegevensverzameling beschreven. De reacties op de interviews van deelvraag 6 worden nader toegelicht en de respons op de vragenlijsten bij deelvraag 7 wordt omgezet in diagrammen om een duidelijk overzicht te krijgen. Vervolgens worden deze resultaten geanalyseerd om tot een ontwerp voor verrijkingsonderwijs op basis van onderzoekend en ontwerpend te komen. Ten slotte worden de reacties op de evaluatieve vragenlijsten bij deelvraag 8 en de antwoorden tijdens de interviews van deelvraag 9 geanalyseerd.

Na het ontwerpen van de vragenlijsten zijn de interviews afgenomen met de directie, leerkrachten en meerkunners. Dit was niet zo gemakkelijk als het leek. Door ziekte, wisseling van werkdagen en vergaderingen duurde de verzameling wat langer dan gedacht. Het evalueren daarentegen was in twee dagen rond. Hieronder zijn de resultaten van deze gegevensverzameling te lezen.

4.1 Inventarisatie wensen directie, leerkrachten en meerkunners

Om tot een ontwerp te komen dat past bij de wensen van de school en de leerlingen, zijn de wensen van de directie, leerkrachten/onderwijsassistent en meerkunners in kaart gebracht. Hieronder worden de resultaten van de interviews met de leerkrachten/onderwijsassistent en de vragenlijsten die zijn ingevuld door de meerkunners weergegeven.

4.1.1 Interviews met directie en leerkrachten groep 7 en 8

De wensen van de directie en leerkrachten met betrekking tot verrijkingsonderwijs zijn verzameld door middel van interviews. In de bijlage zijn de gebruikte vragenlijsten terug te vinden. Op deze wijze kan er een antwoord worden geformuleerd op deelvraag 6:

Welke wensen zijn er vanuit de school ten aanzien van verrijkingsonderwijs met als basis onderzoekend en ontwerpend leren?

De directie

De directrice gaf in het interview duidelijk aan dat het ontwerp voor verrijkingsonderwijs moet passen bij de visie van de school en het aan moet sluiten op bestaande werkwijzen. Deze visie staat weergegeven in hoofdstuk 1. De belangrijkste punten hieruit, met betrekking tot verrijkingsonderwijs, zijn:

- ❖ Het bieden van een uitdagende leeromgeving waarin ieder kind zich op eigen niveau kan ontwikkelen.
- ❖ Onderwijs gericht op groei, inspiratie en ontwikkeling waarbij het kind met zijn of haar talenten centraal staat.
- ❖ Het bieden van een werksfeer waarin leerlingen hun talenten kunnen ontwikkelen.
- ❖ Kinderen leren planmatig te werken, zelfstandig te zijn en hierin hun verantwoordelijkheid te nemen (en zijn daardoor gemotiveerd).

Door een ontwerp voor verrijkingsonderwijs te maken dat gebaseerd is op onderzoekend en ontwerpend leren wordt tegemoet gekomen aan deze punten. De taak is uitdagend, doet een beroep op de talenten van leerlingen (semivrije keuze van onderwerp) en bevordert hun vaardigheden met betrekking tot zelfstandig en zelfverantwoordelijk werken.

Met aansluiting bij de bestaande werkwijzen wordt onder andere bedoeld dat er gebruik wordt gemaakt van de inzet van de onderwijsassistent in de begeleiding van de leerlingen en de routeboekjes om leerstof te compacten. Dit gebeurt nu nog niet bij de meerkunners maar kan wellicht in de toekomst wel plaatsvinden. In de testfase van het ontwerp zal de onderwijsassistent samen met de onderzoeker het werken met het ontwerp begeleiden. Mocht deze werkwijze in de toekomst gebruikt gaan worden, dan is de begeleiding van de onderwijsassistent een absolute voorwaarde om dit succesvol te laten verlopen.

De directrice gaf verder nog aan dat zij van de leerkrachten verwacht dat het verrijkingsonderwijs wordt verweven in hun lesgeven. Hiermee bedoelt zij dat de leerkrachten uitgaan van de instructiebehoefte van deze leerlingen en compacten waar mogelijk. Zo wordt de ruimte gecreëerd om op eigen niveau aan de slag te gaan met de verrijkingstaak.

De leerkrachten en onderwijsassistent van groep 7 en 8

Aan de vijf leerkrachten en de onderwijsassistent van groep 7 en 8 zijn deels dezelfde en deels andere vragen gesteld als aan de directie. Omdat zij meer zicht hebben op, onder andere, de tijdsinvestering die nodig/mogelijk is, zijn dergelijke vragen aan hen gesteld.

Het doel van verrijkingsonderwijs

Het doel van verrijkingsonderwijs is voor zowel de directie als de leerkrachten/onderwijsassistent het uitdagen van leerlingen om ervoor te zorgen dat er het maximale uit hen wordt gehaald. Door aandacht te geven aan de onderwijsbehoefte van deze meerkunners kan volgens de leerkrachten bovendien onderpresteren worden voorkomen. Het belang hiervan werd ook aangestipt in het plan voorafgaand aan dit onderzoek. Hieronder worden de oorzaken en gevolgen van onderpresteren nogmaals belicht.

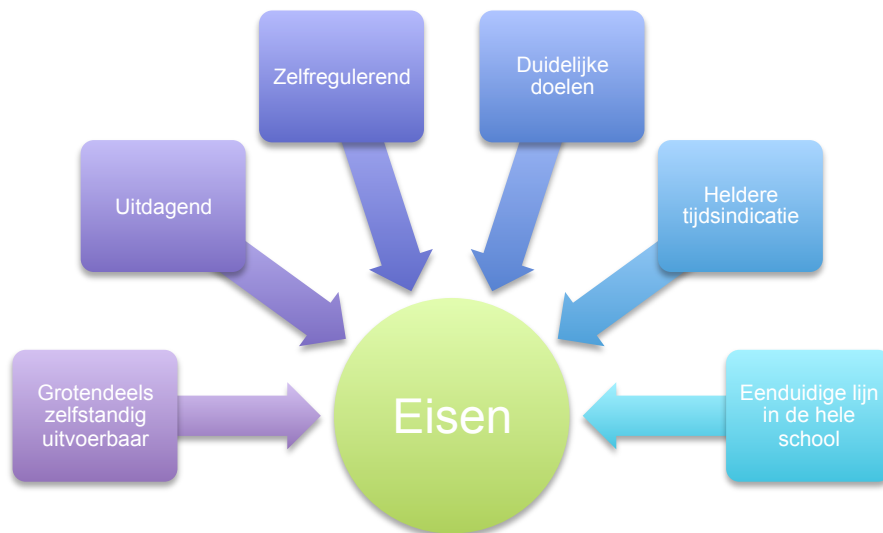


Afbeelding 11: Oorzaken en gevolgen van onderpresteren (Kerpel, 2014)

Het is dus van groot belang dat het onderpresteren voorkomen wordt, om 'problemen' in de toekomst te voorkomen.

Eisen voor het ontwerp

Op de vraag aan welke eisen het ontwerp voor verrijkingsonderwijs moet voldoen, werden verschillende antwoorden gegeven. De meest voorkomende termen zijn hieronder in een overzicht geplaatst.



Afbeelding 12: Eisen leerkrachten/onderwijsassistent voor het ontwerp

Het werd al eerder benoemd dat het ontwerp voor verrijkingsonderwijs grotendeels zelfstandig uitvoerbaar moet zijn. De onderwijsassistent heeft slechts een uur per week om de meerkunners te begeleiden, de rest van de week moeten zij zelfstandig aan de slag. Het is daarom voor de leerkrachten van belang dat het ontwerp ook zelfregulerend is. De leerlingen moeten een heldere instructie hebben van de te nemen stappen zodat zij hun werk ook zelf kritisch kunnen beoordelen. Voldoet het aan de gestelde eisen? Controleer het zelf!

Bovendien vinden de leerkrachten het belangrijk dat er duidelijke doelen zijn voor de leerlingen en er een heldere tijdsindicatie wordt gegeven. Wanneer moet het af zijn? Het maken van een duidelijke planning hoort hier volgens de juffen en meester ook bij, evenals het efficiënt omgaan met de tijd die de meerkunners overhouden doordat zij andere taken snel afronden. De eenduidige lijn in de hele school is een wens die ook voor de directie van belang is. Hoewel dit ontwerp zich zal richten op de bovenbouw, kan het uiteindelijk ook worden aangepast voor de midden- en misschien zelfs onderbouw. Des te eerder de leerlingen zich deze wetenschappelijke werkwijze eigen maken, des te gemakkelijker de focus op een gegeven moment kan verschuiven van het proces naar het product. Het leren leren krijgt aandacht, evenals de inhoud.

Wensen voor het ontwerp

De wensen voor het ontwerp waren voor de leerkrachten en de onderwijsassistent hetzelfde als de eisen. Zij willen graag een aanbod dat uiteindelijk in de hele school gebruikt kan worden en de leerlingen uitdaagt zodat aan ieders onderwijsbehoefte tegemoet wordt gekomen.

Tijdsinvestering leerkracht

Op de vraag hoeveel tijd de leerkrachten in de klas vrij zouden kunnen maken om de meerkunners te begeleiden, varieerden de antwoorden van een half uur tot een uur.



**Afbeelding 13:
Tijdsinvestering (Pionect,
2016)**

Een half uur per week zou zeker voldoende kunnen zijn in combinatie met het uur dat de meerkunners samen met de onderwijsassistent werken. Door beide momenten dan te verspreiden over de week hebben de leerlingen evengoed twee dagen waarop zij met hun vragen bij een leerkracht aan kunnen kloppen.

De inschatting van de tijd die een meerkunner nodig heeft voor de verrijkende taak was voor de leerkrachten moeilijk te geven. Zij weten nog niet hoe het ontwerp er uit komt te zien, dus dan is het moeilijk om de benodigde tijdsinvestering aan te geven. Om te beoordelen hoe de meerkunners dit zelf zien zal er in de vragenlijst die aan hen wordt voorgelegd een vraag komen die ingaat op de tijd die zij nu voor Acadin krijgen.

Op de hoogte blijven van gemaakt werk

De leerkrachten geven aan dat zij op verschillende manieren op de hoogte zouden kunnen worden gehouden van de vorderingen van de meerkunners. Een aantal voorbeelden zijn:

- ❖ Leergesprekken met de leerlingen
- ❖ Evaluatie met de onderwijsassistent
- ❖ Overdracht door de onderwijsassistent in Parnassys
- ❖ Registratieformulieren

Al deze mogelijkheden zijn zeker haalbaar. Sowieso is het belangrijk om eens per periode te evalueren met de onderwijsassistent. In een gesprek kun je vaak gemakkelijker over een leerling praten dan wanneer je zelf de conclusies moet trekken uit een schriftelijke overdracht. Er kunnen meteen vragen over een weer worden gesteld en nieuwe plannen worden gemaakt.

Geschiktheid onderzoekend en ontwerpend leren voor de doelgroep

Een aantal reacties van de leerkrachten en de onderwijsassistent op deze vraag worden hieronder weergegeven.

'Ja, ik denk dat meerkunners juist uitgedaagd moeten worden op de manier van leren en iets minder op de inhoud. In het vervolgonderwijs wordt ook een groot beroep gedaan op zelfstandigheid, onderzoekend leren en presenteren. Op dit moment wordt hier te weinig aandacht aan besteed in het PO. Ik merk dat als ik het aanbied juist deze kinderen extra gemotiveerd raken.'

'Ja zeker, omdat het formuleren van onderzoeksvragen best lastig is en je op deze manier het kind aanspreekt in zijn persoonlijke interesses.'

'Ja, omdat het volgen van een stappenplan deze leerlingen zal helpen bij het ontwikkelen van een juiste werkaanpak. Hoewel deze kinderen snel leren, leren zij niet altijd op de juiste manier. Ze raffelen werk soms af omdat 'ze het toch al snappen'. Deze manier van leren zal hen stimuleren om kritisch te zijn en te ontdekken dat alle stappen belangrijk zijn.'

Alle leerkrachten en de onderwijsassistent zijn van mening dat onderzoekend en ontwerpend leren een goede basis zou kunnen zijn voor het verrijkend aanbod voor meerkunners. Het aanleren van de wetenschappelijke wijze van onderzoek zal deze groep leerlingen helpen om hun eigen leervaardigheden te ontwikkelen.

Kortom, de directie, leerkrachten en onderwijsassistent willen een ontwerp dat de meerkunners uitdaagt, niet alleen op cognitief niveau maar ook op het gebied van het zelfstandig werken aan een taak, dat voortborduurt op de bestaande werkwijze en waarbij er duidelijke doelen zijn en een heldere tijdsindicatie gegeven wordt.

4.1.2 Vragenlijst wensen meerkunners groep 7 en 8

De betrokkenheid van leerlingen wordt groter naarmate zij meer inspraak hebben op het onderwijs dat zij volgen (Berends, 2014). Voor dit onderzoek naar een nieuw ontwerp voor verrijkingsonderwijs is de inbreng van de meerkunners dan ook van groot belang. Door middel van vragenlijsten is geprobeerd hun wensen in kaart te brengen, om vervolgens antwoord te kunnen geven op deelvraag 7:

Wat zijn de wensen van de meerkunners uit groep 7 en 8 met betrekking tot onderzoekend en ontwerpend leren?

Hieronder worden de resultaten per vraag weergegeven.

Vraag 1



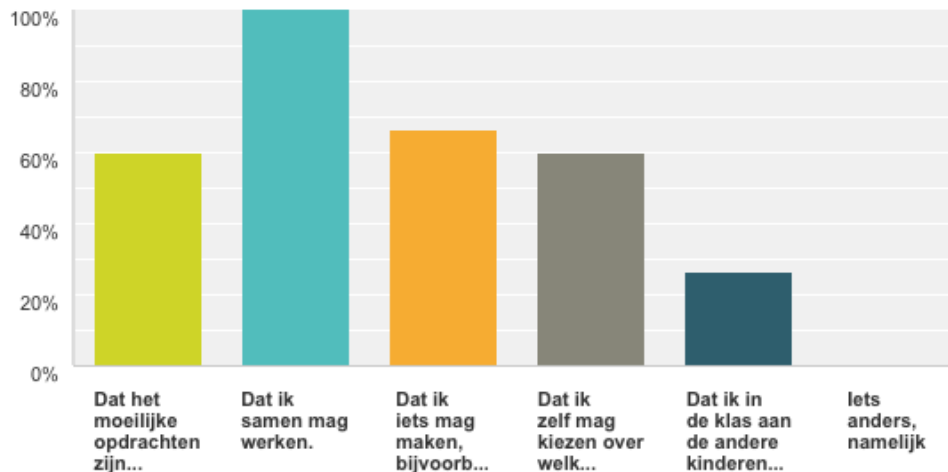
Afbeelding 14: Respons vraag 1 meerkunners

In deze cirkeldiagram is te zien dat meer dan de helft van de meerkunners graag in tweetallen wil werken wanneer zij een verrijkende opdracht krijgen. Drie van de vijftien kinderen werken graag in een groepje en evenveel leerlingen maakt het eigenlijk niet zoveel uit. Slechts één leerling werkt het liefst alleen.

Vraag 2

Wat vind jij belangrijk bij een verrijkende opdracht? Je mag meerdere antwoorden kiezen.

Answered: 15 Skipped: 0



Answer Choices	Responses
☐ Dat het moeilijke opdrachten zijn waarbij ik echt goed moet nadenken om een oplossing te vinden.	60.00% 9
☐ Dat ik samen mag werken.	100.00% 15
☐ Dat ik iets mag maken, bijvoorbeeld een brug van papier.	66.67% 10
☐ Dat ik zelf mag kiezen over welk onderwerp de opdracht gaat.	60.00% 9
☐ Dat ik in de klas aan de andere kinderen mag vertellen waar ik aan gewerkt heb.	26.67% 4
☐ Iets anders, namelijk	0.00% 0

Total Respondents: 15

Afbeelding 15: Respons vraag 2 meerkunners

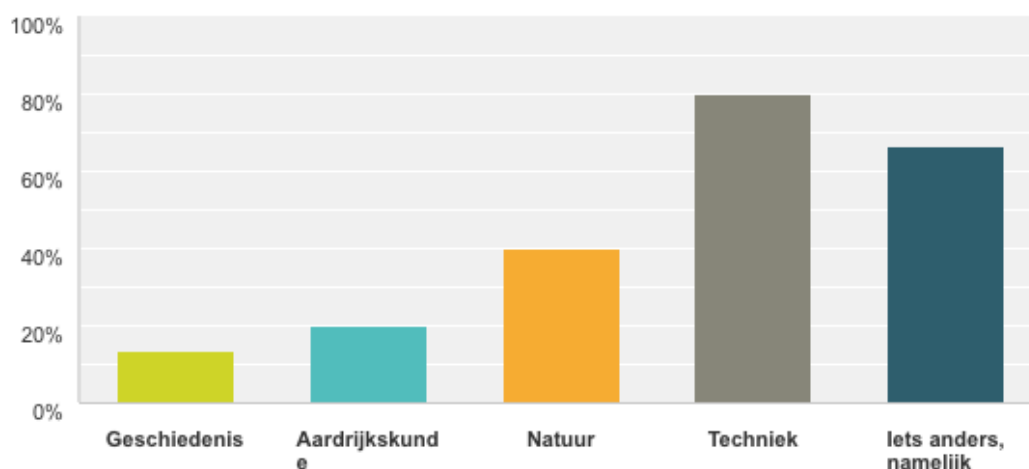
In deze vraag komt nogmaals duidelijk naar voren dat alle kinderen het belangrijk vinden om samen te kunnen werken. De ene leerling die bij vraag 1 het liefst alleen wilde werken, is hier blijkbaar toch gezwicht voor het samenwerken. Op de tweede plaats vinden de meerkunners het belangrijk dat ze iets mogen ontwerpen. Als derde vindt 60% van de leerlingen het belangrijk dat de opdracht moeilijk is en hen stimuleert om na te denken én dat ze zelf mogen kiezen over welk onderwerp de opdracht gaat. De overdracht naar hun klasgenoten is voor slechts een kwart van de leerlingen van belang.

Vraag 3

Om een duidelijk beeld te krijgen van de interesses van de meerkunners, is de vraag gesteld welke vakken zij interessant vinden. Hierbij is bij de gegeven opties rekening gehouden met de bruikbaarheid van deze vakken als hoofdlijn bij het ontwerp. Zoals uit de theorie bleek, is het bij natuur, techniek, aardrijkskunde en geschiedenis gemakkelijker om een onderzoek of ontwerp te maken omdat hier duidelijke onderwerpen in de leerlijnen worden behandeld. Hier wordt dan haast automatisch rekenen en taal aan toegevoegd. Hieronder is te zien welke vakken de meerkunners het meest interessant vinden.

Welke vakken vind jij interessant? Je mag meerdere antwoorden kiezen.

Answered: 15 Skipped: 0



Answer Choices	Responses
▼ Geschiedenis	13.33% 2
▼ Aardrijkskunde	20.00% 3
▼ Natuur	40.00% 6
▼ Techniek	80.00% 12
▼ Iets anders, namelijk	66.67% 10
Total Respondents: 15	

Afbeelding 16: Respons vraag 3 meerkunners

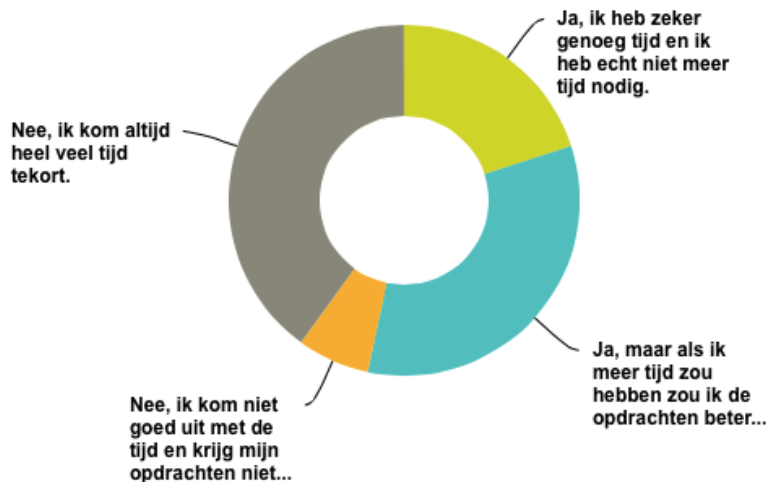
Opvallend bij deze vraag was dat er maar weinig leerlingen interesse hebben in de vakken Geschiedenis en Aardrijkskunde, terwijl Natuur en Techniek hoog scoren. Vooral Techniek blijkt favoriet bij de leerlingen, 80% geeft aan dat zij dit een interessant vak vinden. Bij de optie 'iets anders, namelijk' vulden tien van vijftien kinderen één of meerdere vakken in. Vier van hen vinden Rekenen erg interessant, drie vulden hier Scheikunde in, twee noemden Handvaardigheid, Informatica en Drama werden één keer genoemd.

In een spontaan gesprek met de onderwijsassistent die de meerkunners begeleid bij Acadin kwam naar voren dat zij het idee had dat er in de klas bijna niet aan de taken gewerkt werd die de meerkunners van haar hadden gekregen. Om te ontdekken hoe de leerlingen dit ervaren, zijn er een aantal vragen geformuleerd rondom tijdsinvestering en mogelijkheden voor compacten. Ervaren de leerlingen tijdsdruk? In welke vakken zijn zij goed en zouden zij hierbij ook met minder instructie aan de slag kunnen? De resultaten van deze vragen worden hieronder in een drietal diagrammen weergegeven.

Vraag 4

Je werkt op dit moment aan de opdrachten van Acadin. Krijg je hiervoor in de klas genoeg tijd?

Answered: 15 Skipped: 0



Afbeelding 17: Respons vraag 4 meerkunners

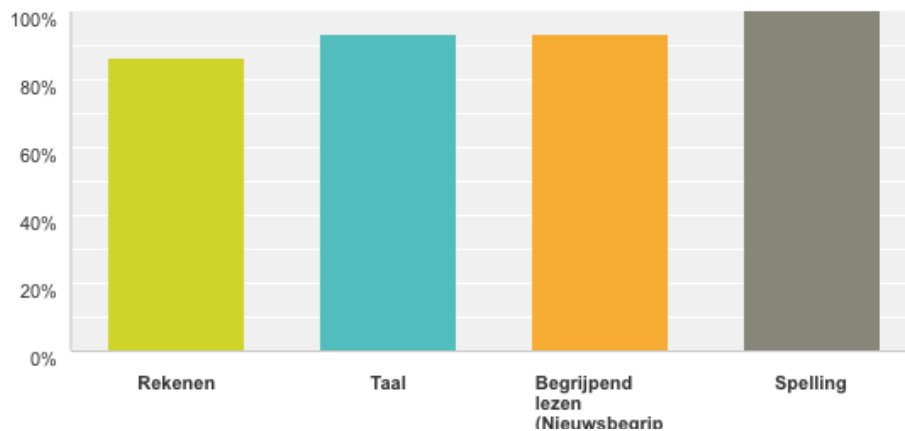
In deze diagram is te zien dat zes van de vijftien van de meerkunners ervaart dat hij/zij veel tijd te kort komt met betrekking tot het werken aan de verrijkende opdrachten in de klas. Vijf van de vijftien leerlingen geven aan genoeg tijd te hebben, maar dat de opdrachten beter gemaakt zouden kunnen worden als ze meer tijd zouden krijgen. Tussen veel te kort tijd en genoeg tijd zit dus maar één leerling verschil. Verder komt één leerling niet goed uit met zijn opdracht en krijgt deze dan ook niet helemaal af. De overige drie leerlingen hebben altijd genoeg tijd en hebben ook niet meer nodig.

Vraag 5

In vraag 5 en 6 wordt de leerlingen gevraagd in te vullen in welke vakken zij goed zijn. Hierbij is intentioneel gekozen voor een viertal vakken waarbij op redelijk gemakkelijke wijze, bijvoorbeeld met routeboekjes, gecompact zou kunnen worden.

In welke vakken ben jij goed? Je mag meerdere antwoorden kiezen.

Answered: 15 Skipped: 0



Afbeelding 18: Respons vraag 5 meerkunners

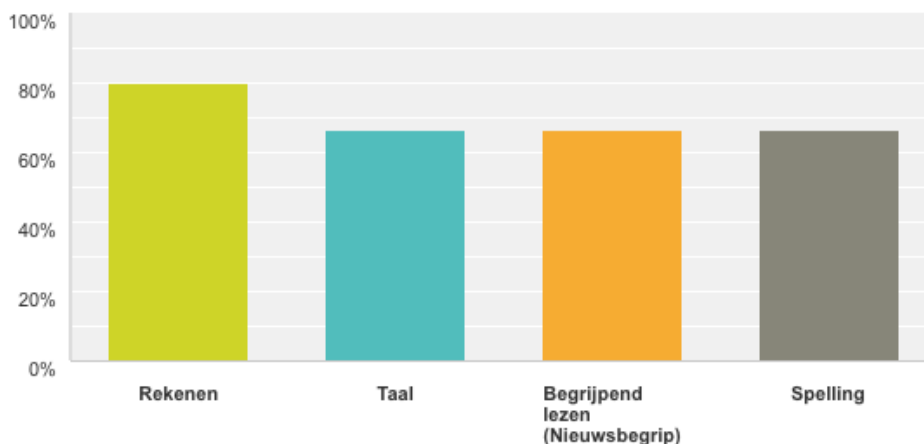
Veel leerlingen zijn in meer dan één van deze vakken goed. Alle leerlingen geven aan dat zij goed zijn in het vak Spelling. Veertien van de vijftien leerlingen zijn ook goed in Taal en Nieuwsbegrip en slechts twee meerkunners vinden dat zij niet zo goed zijn in Rekenen. Over het algemeen geeft deze diagram aan dat de doelgroep van zichzelf vindt dat zij goed zijn in deze kernvakken.

Vraag 6

Om te beoordelen of de leerlingen in staat zouden zijn om met minder instructie aan de slag zouden kunnen, is vraag 6 gesteld.

Kijk eens naar de vakken die je bij vraag 5 hebt gekozen. Bij welke van deze vakken zou jij de lessen ook goed kunnen maken met minder uitleg van juf of meester? Je mag meerdere antwoorden kiezen.

Answered: 15 Skipped: 0

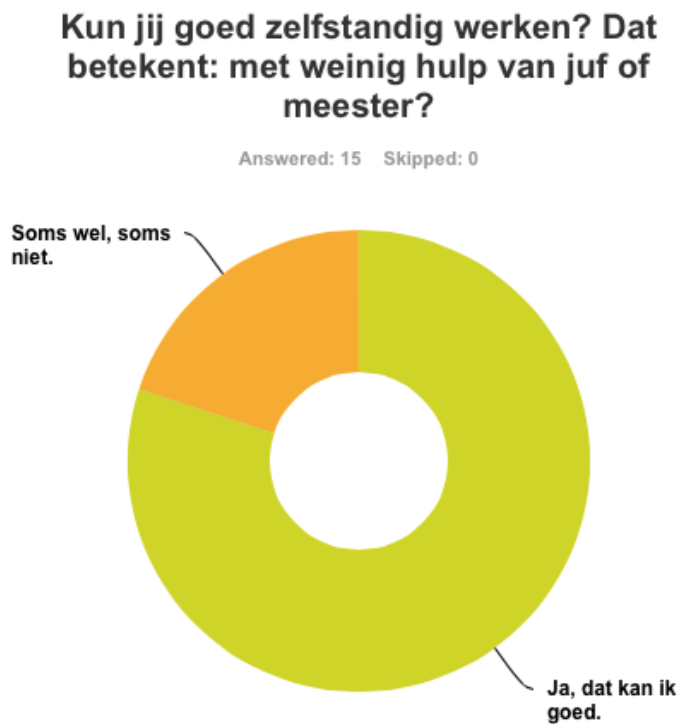


Afbeelding 19: Respons vraag 6 meerkunners

Twee derde van de leerlingen zou bij Taal, Begrijpend Lezen en Spelling met minder instructie toch goed kunnen werken. Voor het vak Rekenen geldt dit zelfs voor 80% van de leerlingen. Tijdens de afname vroeg ik of zij dan weleens tijdens de instructie dachten: 'Ja, ja, dit weet ik allemaal al. Ik kan dit wel zelf.' Ik kreeg een volmondig 'ja' terug.

Vraag 7

Om aan de vraag van de school naar een ontwerp voor verrijkingsonderwijs dat zoveel mogelijk zelfstandig doorlopen kan worden tegemoet te komen, is de mate waarin de meerkunners vinden dat zij zelfstandig kunnen werken in kaart gebracht.



Afbeelding 20: Respons vraag 7 meerkunners

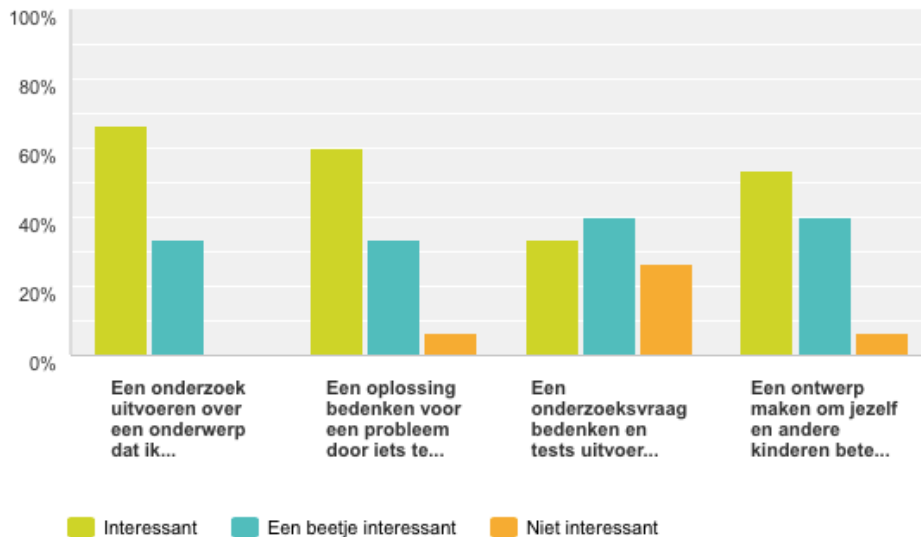
In de cirkeldiagram is het antwoord 'Nee, dat vind ik lastig' niet meegenomen omdat geen enkele leerling dit als antwoord op deze vraag gaf. Twaalf van de vijftien leerlingen, oftewel 80%, geven aan dat zij goed zelfstandig kunnen werken. De overige drie twijfelen hier enigszins aan: soms wel, soms niet.

Vraag 8

Deze vraag heeft de vorm van een schaalvraag. Hoe interessant lijkt een bepaalde opdracht jou? Hierin is twee keer gekozen voor een opdracht die gedaan zou worden door middel van onderzoek en twee keer een opdracht die gedaan zou worden door middel van een ontwerp. Op deze manier wordt er inzicht verkregen in de voorkeuren van deze specifieke doelgroep. Dit kan bij een andere groep meerkunners uiteraard anders uitpakken.

Hieronder staan een aantal opdrachten.
Geef aan of hoe interessant iedere opdracht
jou lijkt.

Answered: 15 Skipped: 0



	Interessant	Een beetje interessant	Niet interessant	Total
▼ Een onderzoek uitvoeren over een onderwerp dat ik interessant vind. Voorbeeld: Je gaat onderzoeken hoe het kan dat je in de ruimte zweeft.	66.67% 10	33.33% 5	0.00% 0	15
▼ Een oplossing bedenken voor een probleem door iets te ontwerpen. Voorbeeld: Het beste idee voor Afrika. Ontwerp een product dat de kinderen in Afrika kan helpen.	60.00% 9	33.33% 5	6.67% 1	15
▼ Een onderzoeksvraag bedenken en tests uitvoeren om een antwoord te krijgen. Voorbeeld: Hoe lang duurt het voordat een tomaat bedorven is?	33.33% 5	40.00% 6	26.67% 4	15
▼ Een ontwerp maken om jezelf en andere kinderen beter te laten leren. Voorbeeld: Een spel maken waarmee je de tafelsommen kunt oefenen.	53.33% 8	40.00% 6	6.67% 1	15

Afbeelding 21: Respons vraag 8 meerkunners

De meeste leerlingen, tien van de vijftien, vinden een onderzoek naar een onderwerp dat zij zelf gekozen hebben het meest interessant. Het gebruik maken van een ontwerp om een probleem op te lossen spreekt negen van de vijftien kinderen aan. De laatste opdracht gaat ook over het maken van een ontwerp, hetzij dit keer voor een spel.

Dit vindt ruim 50% van de leerlingen interessant. Het bedenken van een onderzoeksvraag en hierbij tests uitvoeren lijkt slechts een derde van de leerlingen een leuke opdracht. Tijdens de afname van de vragenlijst bleek dat het voorbeeld dat hierbij stond de leerlingen niet echt aansprak. Het volgen van het rottingsproces van een tomaat was voor een aantal van hen 'te smerig'. Dit kan de antwoorden dus enigszins beïnvloed hebben.

Vraag 9

De laatste vraag in de vragenlijst was een open vraag:

'Als je zelf een verrijkende opdracht zou mogen bedenken, wat zou je dan graag willen doen? Let op: bedenk iets wat je wel lastig zou vinden, maar waarvan je denkt dat je het wel kunt.'

Het doel van deze vraag was het in kaart brengen van de eigen interesses van leerlingen. Veel van hen gaven aan dat ze het best lastig vonden om iets te bedenken. Sommigen hadden in een tweetal al iets bedacht wat ze graag zouden willen onderzoeken. Hieronder staan de reacties op deze vraag.

'Een moeilijke onderzoeksvraag en daarop antwoord vinden. Een oplossing vinden voor problemen in andere landen.'

'Dan zou ik misschien een product ontwerpen voor Afrika. Leuk idee.'

'Iets ontwerpen zoals een spel. Of iets bouwen.'

'Een model maken van afval dat op straat ligt. Of een proefje doen en bedenken hoe dat kan.'
'In een groepje een app of een website maken.'

'Natuur: volgen wanneer een bloem helemaal volgroeid is en wanneer hij doodgaat en daarvan foto's maken.'

'Uitzoeken hoe de wereld in elkaar zit.'

'Waarom hebben plaatsen namen? Waarom heet Nederland Nederland?'

'Een onderzoek starten om te kijken of er wel genoeg gesport wordt.'

'Een ontwerp van een gebouw en dat hij stevig is. Iets met techniek of natuur, verder weet ik het niet.'

'Iets maken wat met natuur of techniek te maken heeft: maak een brug waar je overheen kan lopen of onderzoek iets onder de microscoop.'

'Dingen testen. Bijvoorbeeld hoe een raket werkt.'

Kinderen hebben genoeg ideeën waar een onderzoek of ontwerp uit voort kan komen. Het is de taak van de onderwijsprofessionals om hier gehoor aan te geven en gebruik te maken van deze input.

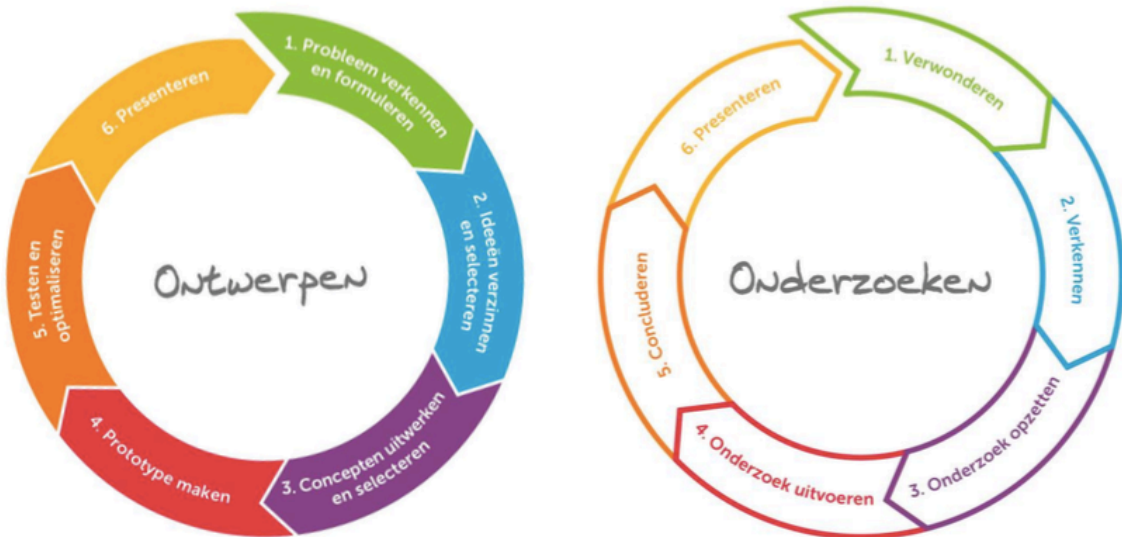
In de volgende paragraaf wordt het ontwerp voor verrijkingsonderwijs toegelicht.

4.2 Het ontwerp

Bij de start van het onderzoek was de intentie om één ontwerp te maken voor verrijkingsonderwijs voor de meerkunners van groep 7 en 8 op de Jozefschool. De basis voor dit ontwerp zou het onderzoekend en ontwerpend leren zijn. Echter bleek al snel dat deze twee werkwijzen dusdanig van elkaar verschillen, dat het onmogelijk is om daar één ontwerp voor te maken. Daarom is ervoor gekozen om twee ontwerpen te maken: één voor onderzoekend leren en één voor ontwerpend leren.

Voor beide ontwerpen is er een handleiding en een werkboek gemaakt. Er is vanuit gegaan dat de leerlingen de opdrachten in het werkboek op de Chromebooks gaan maken en op deze manier steeds hun document kunnen delen met de leerkracht, of in dit geval de onderzoeker.

De ontwerpen zijn gebaseerd op de cycli van het onderzoekend en ontwerpend leren zoals zij ook worden gebruikt in de 'Leidraad onderzoekend en ontwerpend leren' van het Wetenschapsknooppunt Zuid-Holland (Klapwijk & Holla, 2014).



Abbeelding 22: Cycli ontwerpend en onderzoekend leren (Klapwijk & Holla, 2014)

In de leidraad worden de stappen in de cycli duidelijk toegelicht. De ontwerpen voor de Jozefschool zijn hier grotendeels op gebaseerd, maar hebben hun eigenheid gekregen door praktische toevoegingen, zoals de volledige uitgeschreven werkboeken. Hierdoor is het voor de meerkunners mogelijk om zoveel mogelijk zelfstandig door de cycli heen te gaan.

De twee handleidingen en werkboeken zijn de bijlage terug te vinden.

Omdat de ontwerpen veel overeenkomsten vertonen en omdat er slechts een beperkt aantal weken voor de testperiode beschikbaar zijn, is ervoor gekozen om één ontwerp te testen. Samen met de meerkunners is de keuze gemaakt voor het onderzoekend leren. Qua tijdsinvestering is dit voor een test de meest haalbare van de twee. Voor ontwerpend leren is er toch meer nodig. Niet alleen meer tijd, maar ook materiaal. De onderwijsassistent gaf ook de voorkeur voor het onderzoekend leren als testonderwerp, om dezelfde redenen.

De testfase

Nadat er was gekozen voor het onderzoekend leren, is er in overleg met de leerkrachten besloten om het onderwerp te koppelen aan de actuele onderwerpen van wereldoriëntatie. Zoals beschreven in het theoretisch kader is de verbinding met de reguliere lesstof belangrijk omdat er dan overlap is tussen beide activiteiten. Er is geen 'afzondering' van de meerkunners, zij werken aan hetzelfde onderwerp als hun klasgenoten maar gaan hier dieper op in (Bruggink et al., 2014). Er wordt op de Jozefschool gewerkt met de methode Zaken van Zwijsen. De vakken Geschiedenis, Aardrijkskunde en Natuur wisselen elkaar af. Op het moment van de testfase waren de groepen bezig met Geschiedenis. Groep 7 werkte aan het onderwerp De Franken, De Christenen en Het Frankische Rijk. Groep 8 leerde meer over De Wereldoorlogen. Deze onderwerpen zijn de bron geweest voor de onderzoeken die de meerkunners hebben uitgevoerd.

De leerlingen zijn in tweetallen en één leerling alleen aan de slag gegaan met het werkboek. Het bedenken van een onderwerp binnen het kader van deze perioden in de Geschiedenis is best moeilijk! Vooral het formuleren van een onderzoeksvraag vonden zij lastig. Hij rolde steeds uit het vragenmachientje bij de vraag: 'Is het een opzoekvraag?'.



Afbeelding 23: Het vragenmachientje (Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit)

Dit was gemakkelijk te verklaren: in de leidraad van het Wetenschapsknooppunt Zuid-Holland (Klapwijk & Holla, 2014) is de vorm bronnenonderzoek bij het onderzoekend leren weggelaten. Deze vorm van onderzoek leidt uiteraard tot de conclusie dat het een opzoekvraag is. Toch is ervoor gekozen om deze vorm van onderzoek ook mee te nemen, omdat het leerlingen helpt bij het zoeken én vinden van juiste en betrouwbare informatie(bronnen). Zoals eerder benoemd hebben kinderen die snel door de stof heen gaan vaak de neiging om dit ook letterlijk te doen: hun werk té snel maken. Zij nemen soms genoegen met een antwoord dat goed lijkt, ook al weten ze niet zeker dat dit het juiste antwoord is. Het zoeken naar betrouwbare bronnen en het noteren van deze bronnen is een goede oefening voor deze groep leerlingen. Dit is de reden dat het bronnenonderzoek ook mee is genomen in dit ontwerp.

Maar hoe kom je dan toch door het vragenmachientje heen? Door de eisen in deze testfase iets te versoepelen. Bij de vorm bronnenonderzoek moet er een onderzoeksvraag worden geformuleerd waarop het antwoord niet meteen in een zoekmachine naar boven komt of letterlijk in een boek te vinden is. De informatie moet echt 'verzameld' worden uit verschillende bronnen om tot een goed antwoord te komen. Toen dit duidelijk was lukte het de meeste duo's om een onderzoeksvraag te bedenken. Lees hieronder een aantal vragen die bedacht zijn:



Afbeelding 24: Onderzoeksonderwerpen groep 7

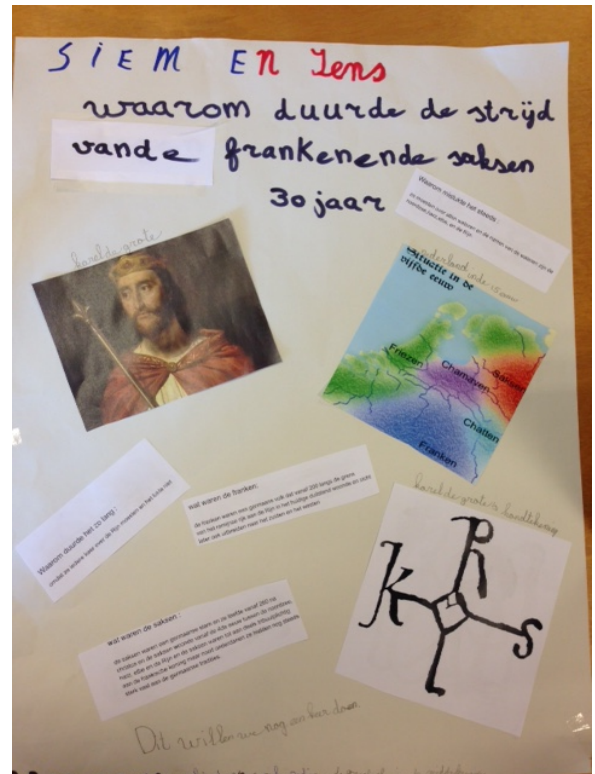


Afbeelding 25: Onderzoeksonderwerpen groep 8

De meesten kozen voor een bronnenonderzoek, slechts één tweetal heeft een enquêteonderzoek gehouden. Sommige vragen zijn nog steeds makkelijk op te zoeken, maar dat is met een bronnenonderzoek naar een onderwerp uit Geschiedenis haast niet te voorkomen. Dit was een goede les die tijdens deze testfase naar voren kwam: bij het vak Geschiedenis is een onderzoeksvraag bij een bronnenonderzoek erg moeilijk door het vragenmachientje te halen.

Nadat iedereen een onderzoeksvraag had opgesteld ging het proces echt van start. Er was één tweetal uit groep 7 waarbij de samenwerking dusdanig slecht was dat zij pas in de laatste bijeenkomst tot een onderzoeksvraag zijn gekomen. Bij de overige duo's en bij de leerling die alleen werkte ging het goed. Zij konden eens per week vragen stellen aan de onderwijsassistent en onderzoeker. Daarnaast konden zij contact opnemen via de mail. Dit hebben zij niet gedaan.

In de laatste bijeenkomst zijn de posters en presentaties afgerond en is er geëvalueerd met zowel de meerkunners als de onderwijsassistent. De uitkomsten van deze evaluaties zijn terug te vinden in de volgende paragraaf.



Afbeelding 26: Poster onderzoekend leren

4.3 Evaluatie ontwerp met de onderwijsassistent en meerkunners

In deze paragraaf wordt de testfase waarin er gewerkt is met het ontwerp voor verrijkingsonderwijs geëvalueerd. Er is een vraaggesprek gevoerd met de onderwijsassistent. De meerkunners hebben een vragenlijst ingevuld. De resultaten van deze evaluatie worden hieronder toegelicht.

4.3.1 Evaluatie met de onderwijsassistent

In het onderzoeksplan zijn de deelvragen voor de evaluatie geformuleerd. Hierin staat dat het ontwerp ook wordt nabesproken met de leerkrachten van groep 7 en 8. Echter bleek achteraf dat de leerkrachten zeer weinig tot niet betrokken zijn geweest bij de testfase. De meerkunners werkten zelfstandig aan het onderzoek en kwamen niet met vragen bij de leerkrachten. Dit maakt het onmogelijk om met de leerkrachten te evalueren, maar is tegelijkertijd een positieve uitkomst. Een van de eisen aan het ontwerp was immers dat de meerkunners er zoveel mogelijk zelfstandig mee aan de slag zouden kunnen. Dit is dus geslaagd, want de leerkrachten hebben geen vragen gekregen. Om deze reden is er alleen met de onderwijsassistent geëvalueerd. Zij is nauw betrokken geweest bij de uitvoering en begeleiding van het ontwerp. De vragen die aan haar gesteld zijn, zijn terug te vinden in de bijlage.

Het evaluatiegesprek

In het gesprek gaf de onderwijsassistent aan heel positief tegenover het ontwerp voor onderzoekend leren te staan. Zij vond het werkboek en handboek héél duidelijk en overzichtelijk vormgegeven. Hierdoor is het voor de meerkunners heel goed mogelijk om veel zelfstandig te doorlopen en met weinig hulp tot een goed resultaat te komen, wat het gevoel van autonomie bevordert. Het is wel belangrijk dat er bij het opstellen van de onderzoeksvraag hulp wordt geboden. Zij merkte dat de leerlingen anders te gemakkelijk door het vragenmachientje heen gaan en niet kritisch zijn of de vraag wel echt een goede vraag is. De moeilijkheidsgraad van deze werkwijze is voor de meerkunners zeker haalbaar, onder andere door de heldere beschrijving in de handleiding en het werkboek. Zij vond het goed dat het onderwerp van te voren werd afgebakend, omdat het anders nog moeilijker zou zijn om een goede onderzoeksvraag te bedenken. Teveel vrijheid maakt het lastig om tot een concreet onderwerp te komen en bovendien is het voor degene die het begeleidt erg moeilijk om met tien verschillende onderwerpen te maken te hebben. Dus in de toekomst zou zij ook eerst een onderwerp kiezen, bijvoorbeeld 'sport' rondom de Konings spelen of bij het thema Beweging van natuur. Dan is er in ieder geval een duidelijke richting en kunnen de leerlingen daarbinnen hun eigen weg kiezen. Een tip met betrekking tot overzichtelijkheid en duidelijkheid is het printen van de handleiding en het werkboek. Nu was alleen de handleiding geprint. Het leek haar fijner om met een fysiek werkboek te kunnen werken en vooral om beide documenten in één map te hebben, zodat je gemakkelijk even terug kunt bladeren naar de informatie die je nodig hebt. Als laatste werd de vraag gesteld of zij in de toekomst met dit ontwerp zou willen/kunnen werken in plaats van met Acadin. Ja, zij zou dat zeker willen. Het is heel helder en het daagt de leerlingen uit om dieper in de stof te duiken. Ze zou dan graag af willen wisselen tussen onderzoekend en ontwerpend leren, zodat de leerlingen de ene keer echt iets kunnen ontwerpen en de andere keer meer theoretisch bezig zijn. Het zou een goede manier zijn om de meerkunners te voorzien in hun onderwijsbehoefte.



Afbeelding 27: Positieve evaluatie
(Positief zaken doen, 2014)

4.3.2 Evaluatie met de meerkunners

Om te kunnen concluderen of het ontwerp ook bij de meerkunners zo positief ontvangen is, is er ook met hen geëvalueerd. Zij hebben een digitale enquête ingevuld en tegelijkertijd is er nog een open gesprek geweest. In het gesprek kwamen een aantal zaken naar voren die niet in de enquête verwerkt waren. Zo gaf een leerling aan dat hij een volgende keer graag eens met de kinderen uit de andere groep 8 zou willen samenwerken. Een ander gaf aan dat het nu lastig was om alles te kunnen doen; het ontwerp testen, de opdrachten uit de klas maken en ook nog het gewone werk doen. Hier waren veel kinderen het mee eens, het was nu best veel in een korte tijd.

Hieronder zijn de resultaten van de enquête te lezen. Er zijn intentioneel ook open vragen in meegenomen, ook al zijn deze moeilijk meetbaar. De meerwaarde van een eigen mening verwoorden was in dit geval belangrijker dan het kunnen meten van de resultaten op een vraag. De vragenlijst is terug te vinden in de bijlage.

Vraag 1

In deze eerste vraag moesten de meerkunners aangeven hoe zij het vonden om dit onderzoek te doen. Hierop kwamen de volgende reacties:

- ❖ Heel erg leuk: 9 leerlingen
- ❖ Wel leuk: 5 leerlingen
- ❖ Niet leuk: 1 leerling

De meesten vonden het onderzoek over het algemeen leuk tot heel erg leuk om te doen.

Vraag 2

Wat vonden de meerkunners het leukst aan dit onderzoek? Lees hieronder de reacties.

‘De onderzoeksvraag bedenken.’

‘Dat we op een Chromebook mogen en het samenwerken.’

‘Het maken van je presentatie.’

‘Dat je het helemaal zelf mocht doen en het interview.’

‘Het interview.’

‘Dat we mochten samenwerken.’

‘Alles!’

‘Het onderzoek uitvoeren, dus het maken van de poster enzovoort.’

‘De informatie opzoeken en meer te weten komen over de geschiedenis.’

‘Om de muurkrant te maken.’

‘Informatie zoeken en de Powerpoint maken.’

‘Dat je meer te weten komt over het Geschiedenis onderwerp en dat je daardoor de toets beter maakt.’

‘De informatie opzoeken.’

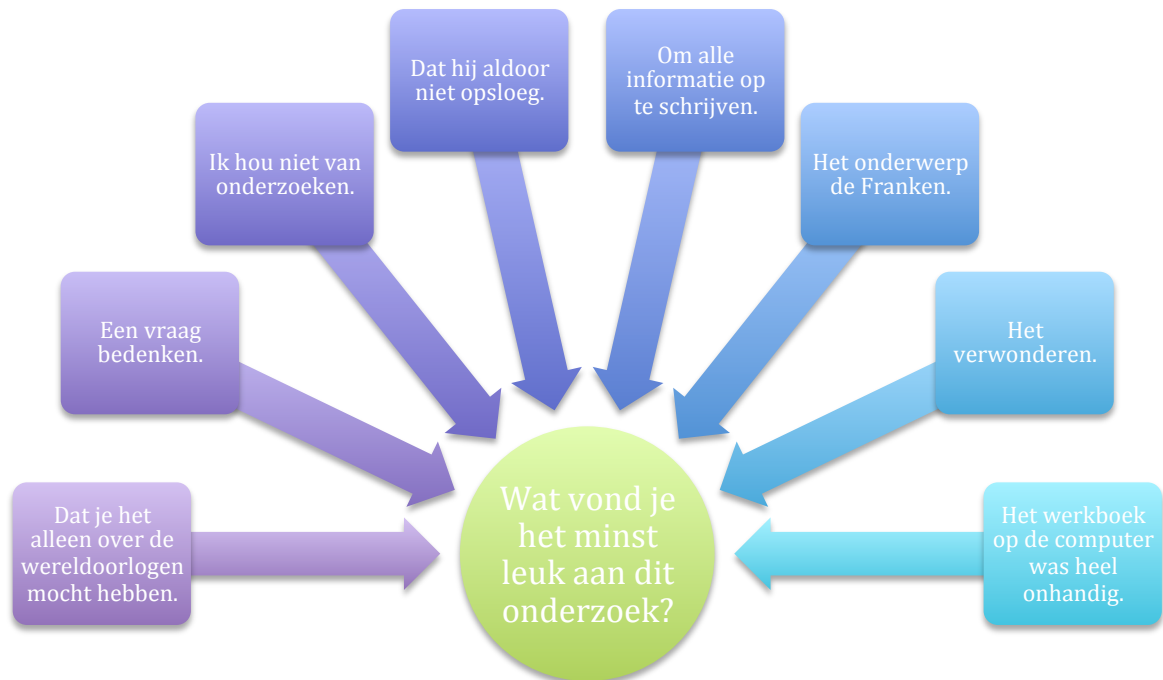
‘Het was een uitdaging.’

‘Om te leren samenwerken met iemand die ik zelf nooit zou kiezen.’

Vier kinderen vonden de laatste stap in het proces het leukst: het presenteren van de gevonden informatie. Het samenwerken viel ook in de smaak: drie kinderen noemden dit als een pluspunt. Een tweetal leerlingen zagen het voordeel van het werken met het onderwerp dat ook in de klas wordt behandeld: je leert er meer over en misschien maak je dan zelfs de toets beter!

Vraag 3

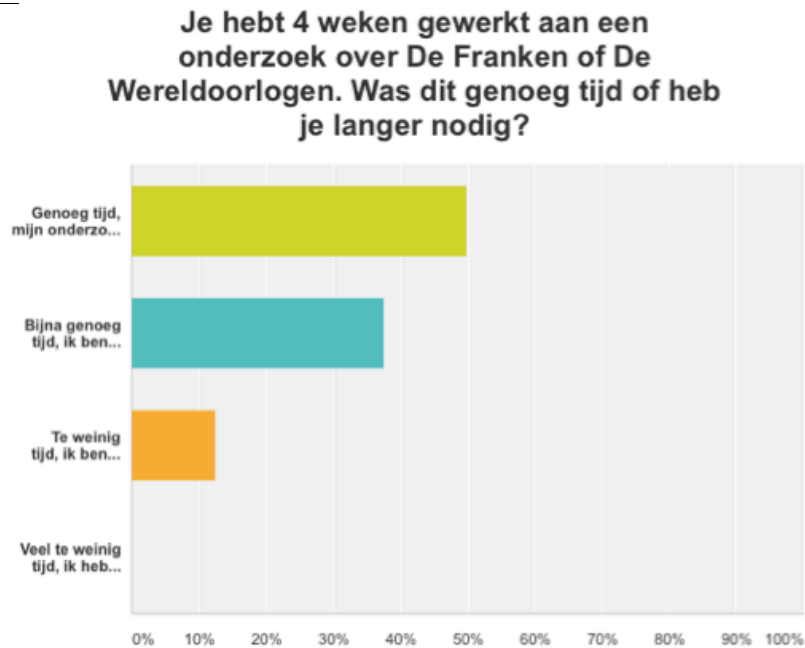
Maar waren er ook dingen die de leerlingen minder leuk vonden aan het onderzoekend leren? Lees hieronder de reacties.



Afbeelding 28: Wat was het minst leuk aan het onderzoek?

Twee van vijftien leerlingen vonden het gekozen onderwerp niet leuk om mee te werken. Vijf vonden vooral het bedenken van de onderzoeksvraag het minst leuk (of misschien het meest lastige onderdeel). Een leerling geeft aan dat het doen van onderzoek gewoon niet in zijn/haar straatje ligt. Twee leerlingen vonden het werken met het werkboek op de computer het minst leuk, omdat 'het steeds niet werkte'. Drie vonden alles leuk aan dit onderzoek en vulden 'niets' in. De overige twee leerlingen vonden het opschrijven van alle informatie en de stap 'verwonderen' het minst leuk. Het schrijven van de informatie had op de computer gemogen, dat wist deze leerling niet. Het 'verwonderen' was bij nadere toelichting niet 'niet leuk' maar moeilijk, omdat de leerling niet goed wist wat de bedoeling was. Het goed lezen van de handleiding had waarschijnlijk wel geholpen.

Vraag 4



Genoeg tijd, mijn onderzoek is af.

Bijna genoeg tijd, ik ben bijna klaar.

Te weinig tijd, ik ben nog lang niet klaar.

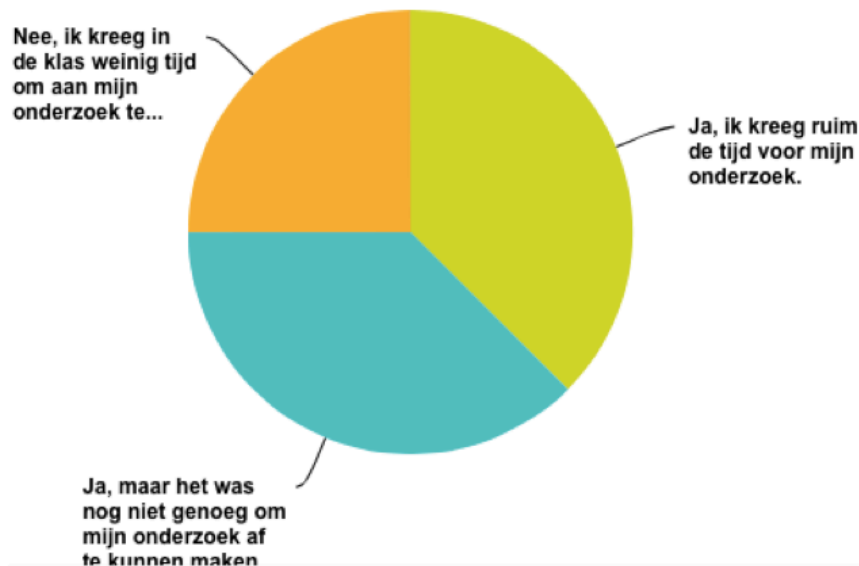
Veel te weinig tijd, ik heb alleen nog maar een onderzoeksvraag.

Afbeelding 29: Respons vraag 4 evaluatie meerkunners

In deze grafiek is te zien dat 50% van de leerlingen vindt dat vier weken genoeg tijd is voor een onderzoek als deze. 37,5% had bijna genoeg tijd, zij waren nog niet helemaal klaar maar waren met de laatste stap bezig. De overige 12,5% geeft aan dat zij te weinig tijd hadden en nog lang niet klaar zijn. Dit zijn de twee leerlingen uit groep 7 waarbij de samenwerking voor problemen zorgde.

Vraag 5

Heb je naast het uur dat we op donderdag samen aan het onderzoek gewerkt hebben ook genoeg tijd in de klas gehad om aan het onderzoek te werken?

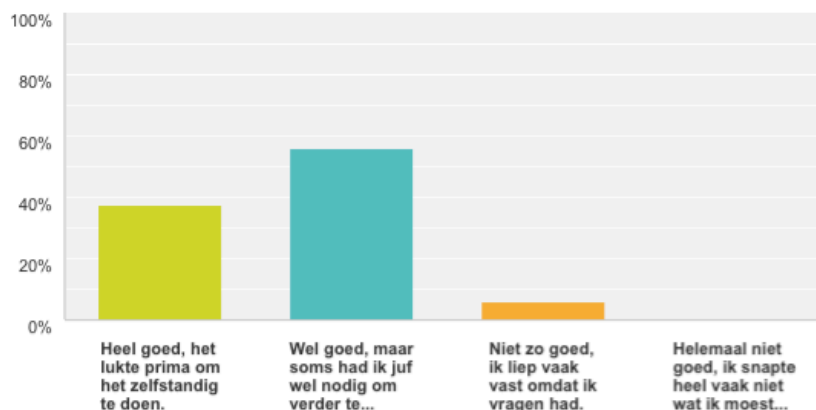


Afbeelding 30: Respons vraag 5 evaluatie meerkunners

Om in te kunnen schatten of er in de klas ook tijd is om aan het onderzoek te werken of dat er toch nog meer tijd moet worden vrijgemaakt, is de vraag aan de meerkunners gesteld of zij in de klas voldoende tijd kregen om aan hun onderzoek te werken. 75% geeft aan dat er genoeg tijd was om aan het onderzoek te werken, maar de helft kwam toch nog tijd te kort om het geheel af te kunnen ronden. De overige 25% vond dat zij te weinig tijd kregen om aan hun onderzoek te werken.

Vraag 6

Tijdens het onderzoek moest je veel zelfstandig doen, zonder de hulp van juf. Hoe is dit gegaan?



Afbeelding 31: Respons vraag 6 evaluatie meerkunners

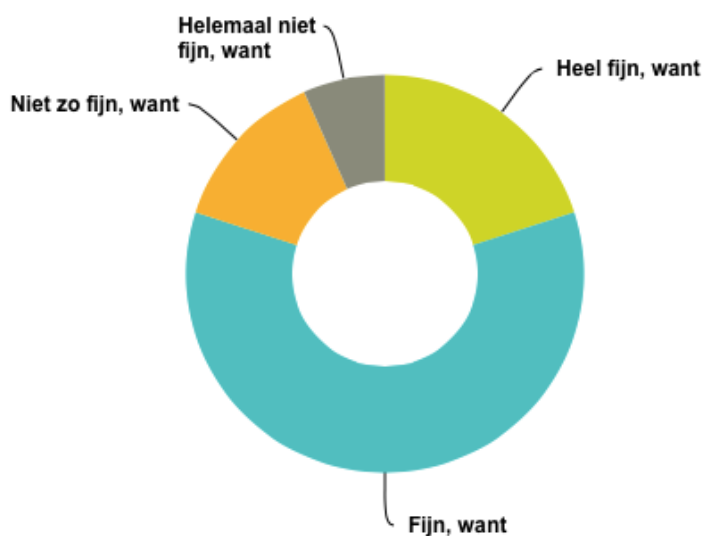
Het grotendeels zelfstandig kunnen uitvoeren van het verrijkende werk was een eis die door de leerkrachten aan het ontwerp werd gesteld. In de grafiek is te zien dat zes van de vijftien meerkunners prima zelfstandig aan het onderzoek konden werken met gebruik van de handleiding en het werkboek. Acht leerlingen hadden af en toe hulp nodig van de onderwijsassistent of onderzoeker om verder te kunnen, maar konden grotendeels zelfstandig aan het werk. De overgebleven leerling vond het lastig om zelfstandig met het ontwerp te werken. Dit was een van de twee leerlingen uit groep 7 die steeds vastliep omdat de samenwerking teveel aandacht vroeg. In een gesprekje gaf zij aan dat ze meer aan het discussiëren waren over wat er moest gebeuren dan dat er echt gewerkt werd.

Vraag 7

Tijdens het verkennen van de theorie kwam duidelijk naar voren dat het belangrijk is om met het verrijkende werk aan te sluiten bij de onderwerpen die in de reguliere stof aan bod komen. Om te bepalen hoe de leerlingen het ervaren hebben om dieper in te gaan op een onderwerp dat in de klas ook behandeld wordt, is de volgende vraag gesteld:

Hoe vond je het om een onderwerp te onderzoeken waar je tijdens de gewone lessen in de klas ook mee bezig bent?

De leerlingen konden kiezen uit de opties: heel fijn, fijn, niet zo fijn en helemaal niet fijn. Er werd bovendien gevraagd om een toelichting.



Afbeelding 32: Respons vraag 7 evaluatie meerkunners

Hierboven is in de cirkeldiagram te zien dat de meeste kinderen, twaalf van de vijftien, het als prettig of zeer prettig hebben ervaren dat er overlap was tussen het onderwerp in de klas en bij het onderzoek. Slechts twee kinderen vonden het niet fijn en één meerkunner vond het helemaal niet fijn. Een aantal toelichtingen zijn hieronder te lezen.

Heel fijn, want...	Fijn, want...	Niet fijn, want...	Helemaal niet fijn, want...
•'...ik heb er heel veel over geleerd.' •'...dan krijg je ook info in de klas.' •'...ik vind het een belangrijk onderwerp.'	•'...je leert ook al wat in de klas.' •'...je weet er al wat meer over.' (4x) •'...dan kreeg ik er meer tijd voor.' •'...dan kom je meer te weten over de Franken.' •'...dan was het makkelijker omdat we al veel wisten.' •'...je leert er dan meer van.'	•'...dan krijg je je MI-taken niet af.' •'...gewoon maar bij een vrij onderwerp wordt het wel te lastig maar misschien iets groter.'	•'...dan ben je de hele tijd met hetzelfde bezig.'

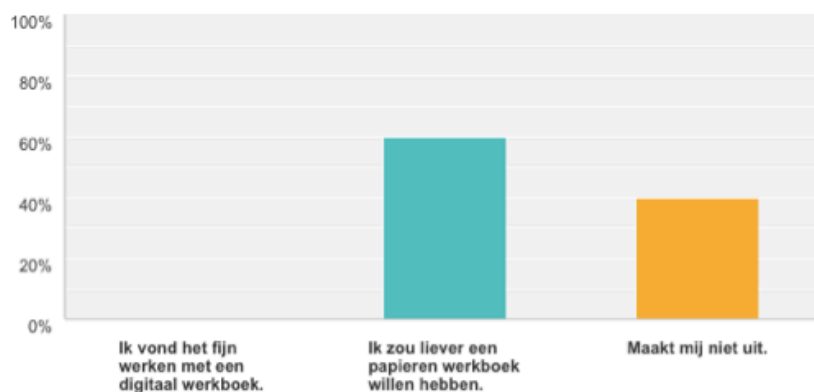
Afbeelding 33: Toelichting antwoord vraag 7 evaluatie meerkunners

Veel kinderen geven dus als reden dat het handig is om met hetzelfde onderwerp bezig te zijn omdat je dan ook al wat leert in de klas. Dit is natuurlijk het doel van verdieping/verbreding: dieper ingaan op de stof die je aangeboden krijgt of je kennis over het onderwerp verbreden.

Vraag 8

In het ontwerp is ervoor gekozen om met de Chromebooks te gaan werken. Hiermee kunnen de meerkunners hun werkboek updaten en vervolgens delen met de leerkracht of in dit geval onderzoeker. Tijdens de testfase viel het echter op dat hier niet echt gebruik van werd gemaakt. Om te kunnen bepalen of de leerlingen dan liever op papier zouden werken is hierover een vraag opgenomen in de evaluatie.

Het werkboek was tijdens dit onderzoek digitaal. De opdrachten die je deed moest je met juf delen. Vond je dit prettig werken of zou je liever een papieren werkboek willen hebben?

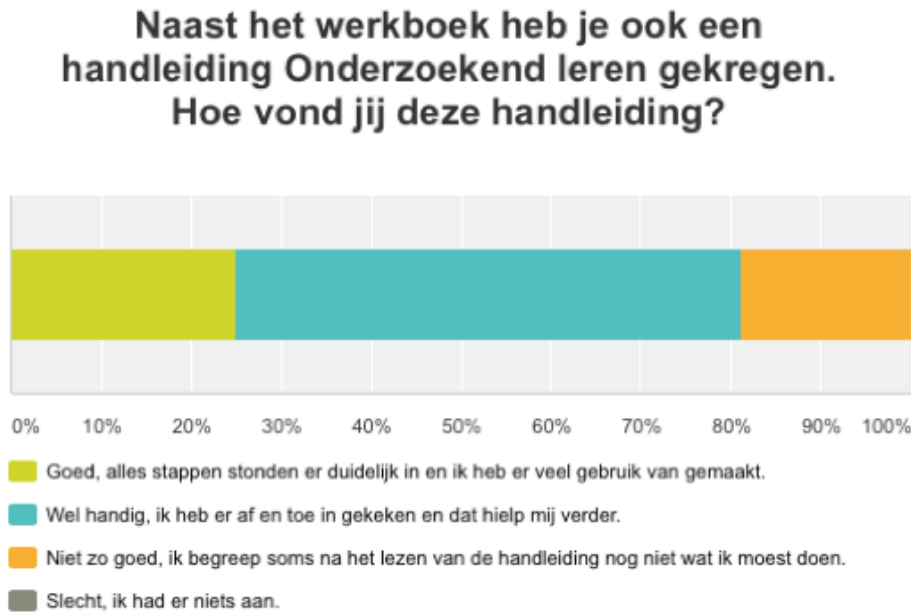


Afbeelding 34: Respons vraag 8 evaluatie meerkunners

Een opvallende uitkomst is dat niemand in heeft gevuld dat het fijn werken was met een digitaal werkboek. 60% van de meerkunners werkt liever met een papieren werkboek, de overige 40% maakt het niet uit en zou beide werkwijzen prima vinden.

Vraag 9

Bij de start van de testfase hebben alle leerlingen een papieren handleiding Onderzoekend leren gekregen. Hierin konden zij per stap in de cyclus zien wat zij daar moesten doen. De bijbehorende opdrachten waren te vinden in het digitale werkboek. Wat vonden zij van deze handleiding?



Afbeelding 35: Respons vraag 9 evaluatie meerkunners

Zoals in het figuur is te zien heeft ruim 80% van de leerlingen (veel) gebruik gemaakt van de handleiding. De overige leerlingen vonden het lastig om zelfstandig met de handleiding het onderzoek uit te voeren. Dit kwam ook naar voren in vraag 6, de vraag over het zelfstandig werken. De leerkrachten van groep 7 en 8, en de andere groepen overigens, geven aan dat het goed lezen van een tekst of opdracht voor heel veel kinderen een aandachtspunt is. Ze willen te snel en nemen soms niet de moeite om eerst goed te lezen wat de opdracht is. De leerlingen die de handleiding niet zo goed vonden, gaven in een nagesprek ook aan dat zij het lastig vinden om geconcentreerd te lezen en dan vervolgens weer op de Chromebook de opdracht op te zoeken. Zij zouden het handiger vinden als het werkboek ook op papier zou zijn omdat ze dan heen en weer kunnen bladeren en de bijbehorende opdracht meteen kunnen lezen.

Vraag 10

De laatste vraag was belangrijk voor de toekomst:

Zou je in de toekomst nog een keer op deze manier een onderzoek willen doen?

Gelukkig beantwoordden veertien van de vijftien leerlingen deze vraag met een 'Ja'. De ene leerling die bij vraag 3 aangaf dat ze gewoon niet van onderzoeken houdt was hier degene die 'Nee' had ingevuld. Op de vraag of zij ontwerpand leren dan wel leuk zou vinden gaf ze een positieve reactie. Iets ontwerpen zou haar meer liggen.

Ook bij deze vraag is er om een toelichting gevraagd, welke hieronder terug te lezen zijn.



Afbeelding 36: Toelichting op antwoord vraag 10 evaluatie meerkunners

Nu alle resultaten zijn verzameld kan er een conclusie worden geschreven. In het volgende hoofdstuk worden de deelvragen en de onderzoeksvraag beantwoord met behulp van de literatuur, de uitkomsten van de testfase van het onderzoek en de inbreng van de directie, leerkrachten en onderwijsassistent.

5 Conclusie en discussie

In dit hoofdstuk worden allereerst de probleem- en doelstelling kort herhaald. Wat was ook alweer de reden en het doel van dit onderzoek? Vervolgens worden de antwoorden op de deelvragen gegeven en kan het antwoord op de onderzoeksvraag worden geformuleerd. Er wordt een verbinding gemaakt tussen de theorie en de praktijk. Na het schrijven van de conclusie worden de aanbevelingen voor de opdrachtgever beschreven. In de paragraaf 'discussie' volgt tot slot een reflectie op het onderzoek, de gevolgde methode en de rol van onderzoeker.

5.1 Probleem- en doelstelling onderzoek

Bij start van dit onderzoek zijn de probleem- en doelstelling geformuleerd. Het onderzoek richtte zich op de mogelijkheden om onderzoekend en ontwerpend leren te gebruiken als vorm van verrijkingsonderwijs voor groep 7 en 8 van de Jozefschool. Het uiteindelijke doel van dit onderzoek is het aanbieden van een ontwerp voor verrijkingsonderwijs voor de meerkunners in groep 7 en 8, gebaseerd op de werkwijze van het onderzoekend en ontwerpend leren.

De probleemstelling/onderzoeksvraag was als volgt:

Hoe kan onderzoekend en ontwerpend leren worden ingezet als vorm van verrijkingsonderwijs voor de meerkunners van groep 7 en 8 van de Jozefschool om tegemoet te komen aan hun onderwijsbehoefte en hun eigenaarschap te bevorderen?

Om antwoord te kunnen geven op deze vraag, moesten de volgende deelvragen worden beantwoord.

Theoretische deelvragen

1. Aan welke voorwaarden moet onderzoekend en ontwerpend leren voldoen?
2. Welke vormen van/modellen voor onderzoekend en ontwerpend leren zijn er, en welke zijn geschikt om als verrijkingsonderwijs te gebruiken?
3. Wat houdt eigenaarschap van leerlingen in en op welke manieren kan dit bevorderd worden?
4. Hoe kan er met het verrijkingsonderwijs worden aangesloten bij de actuele onderwerpen in de klas?
5. Welke onderwijsbehoeften hebben meerkunners?

Praktische deelvragen

6. Welke wensen zijn er vanuit de school ten aanzien van verrijkingsonderwijs met als basis onderzoekend en ontwerpend leren?
7. Wat zijn de wensen van de meerkunners uit groep 7 en 8 met betrekking tot onderzoekend en ontwerpend leren?
8. Wat vinden de meerkunners uit groep 7 en 8 van het (in dit onderzoek ontworpen) verrijkingsaanbod op het gebied van onderzoekend en ontwerpend leren?
9. Is onderzoekend en ontwerpend leren voor de betrokkenen (leerkrachten/onderwijsassistent) geschikt als vorm van verrijkingsonderwijs?

5.2 Beantwoording van de deelvragen en de onderzoeksvraag

In deze paragraaf zullen de antwoorden op de theoretische en praktische deelvragen worden geformuleerd om uiteindelijk tot de beantwoording van de onderzoeksvraag te komen.

5.2.1 Antwoord deelvraag 1

Aan welke voorwaarden moet onderzoekend en ontwerpend leren voldoen?

Om de werkwijze van het onderzoekend en ontwerpend leren succesvol in te zetten zijn er een aantal voorwaarden waaraan voldaan moet worden. Er moet allereerst vastgehouden worden aan de cycli van het onderzoekend en ontwerpend leren. De stappen die hierin voorkomen zijn gebaseerd op de wetenschappelijk werkwijze en geven richting aan een onderzoek of ontwerp. Nu zijn er verschillende modellen in de literatuur te vinden waarmee gewerkt kan worden (Graft & Kemmers, 2007). Hierin komen grotendeels dezelfde fasen naar voren. In dit onderzoek is gekozen voor de cycli zoals gebruikt in de 'Leidraad onderzoekend en ontwerpend leren' (Klapwijk & Holla, 2014) omdat zij twee aparte cycli hebben ontworpen, één voor het onderzoekend en één voor het ontwerpend leren, waar toch veel overlap in te vinden is. Het volgen van de opeenvolgende stappen in deze cycli helpt leerlingen om denkvaardigheden te ontwikkelen die nodig zijn om tot het hogere orde denken uit de taxonomie van Bloom te komen: het analyseren, evalueren en creëren.

Om de stappen goed te kunnen doorlopen hebben de leerlingen een heldere beschrijving per onderdeel nodig. Wat moeten zij bij elke stap doen? Wanneer er begeleiding van een leerkracht plaatsvindt is het van belang dat hij of zij de stappen toelicht, de juiste vragen stelt en een meer begeleidende rol aanneemt. Door leerlingen goede vragen te stellen wordt opnieuw het hogere orde denken gestimuleerd. Het is nuttig om als leerkracht een repertoire voor het stellen van dit soort vragen te hebben. Wismans et al. (2014) hebben een dergelijk repertoire opgesteld. Door je als leerkracht wat minder als leider en meer als begeleider op te stellen wordt de autonomie van leerlingen gestimuleerd. Zij gaan zelf op onderzoek uit en benaderen de leerkracht als zij hulp nodig hebben.

Kort samengevat zijn de belangrijkste voorwaarden voor het onderzoekend en ontwerpend leren dus het volgen van de stappen in de cycli waarbij gebruik kan worden gemaakt van een heldere beschrijving per stap én het aanpassen van de rol als leerkracht van een leider naar een begeleider die het hogere orde denken stimuleert door de juiste vragen te stellen.

5.2.2 Antwoord deelvraag 2

Welke vormen van/modellen voor onderzoekend en ontwerpend leren zijn er en welke zijn geschikt om als verrijkingsonderwijs te gebruiken?

Een belangrijk model dat vaak wordt gebruikt bij het onderzoekend leren is de taxonomie van Bloom. Deze taxonomie laat een overzicht zien van de verschillende cognitieve processen, opgebouwd in moeilijkheidsgraad. De bovenste drie denkprocessen, analyseren, evalueren en creëren, worden vaak gebruikt om meerkunners te stimuleren om een onderwerp verder te onderzoeken. Bij het opstellen van een onderzoeksvraag en het doorlopen van de stappen die van toepassing zijn bij onderzoekend leren, zijn de leerlingen ook bezig met deze hogere denkprocessen. Deze taxonomie zit dus verweven in het onderzoekend en ontwerpend leren.

Het vakoverstijgend werken is een vorm van onderwijs waarin de verschillende vakgebieden verweven worden om, onder andere, betekenisvolle en samenhangende activiteiten aan te kunnen bieden. Vakoverstijgend werken gebeurt veel in het onderzoekend en ontwerpend leren. Het verweven van de verschillende vakken in verrijkingsonderwijs heeft een meerwaarde omdat er transfer plaats kan vinden naar andere situaties. Het lagere denkproces 'toepassen' uit de taxonomie van Bloom wordt zo verrijkt met het hogere denkproces 'analyseren'. Er worden verbanden gelegd tussen de opgedane kennis op het ene gebied en dat op een ander gebied. Door deze vakoverstijgende manier van werken worden bovendien de 21^e eeuwse vaardigheden creëren, kritisch denken, probleemoplossend vermogen en samenwerken gestimuleerd.

De cycli voor het onderzoekend en ontwerpend leren van het Wetenschapsknooppunt Zuid-Holland zijn de belangrijkste modellen die nodig zijn bij dit ontwerp voor verrijkingsonderwijs.

Daarbij wordt automatisch gebruik gemaakt van de taxonomie van Bloom doordat de hogere denkprocessen worden gestimuleerd tijdens het doorlopen van de cyclus. Ook het vakoverstijgend werken wordt geïntegreerd door met de sturing van onderwerp een overlap te creëren tussen de verschillende vakken. Er moet al snel gerekend worden als er een maquette wordt gemaakt en in de verwerking komt de talige kant van de taak naar voren.

Er zijn nog veel meer modellen en werkvormen die bij het onderzoekend en ontwerpend leren gebruikt kunnen worden, maar in dit ontwerp is er gekozen om vast te houden aan de cycli en daarmee automatisch de taxonomie van Bloom en het vakoverstijgend werken. Door de keuze voor de werkvormen en modellen beperkt te houden blijft het ontwerp overzichtelijk.

5.2.3 Antwoord deelvraag 3

Wat houdt eigenaarschap van leerlingen in en op welke manieren kan dit bevorderd worden?

De term eigenaarschap houdt in dat de leerling eigenaar is van zijn eigen leerproces. Hij heeft inzicht in zijn sterke punten en ontwikkelpunten. Door het stellen van doelen kan er aan de ontwikkelpunten gewerkt worden.

Onderzoekend en ontwerpend leren geeft voldoende gelegenheid om het eigenaarschap van leerlingen te bevorderen. In het ontwerp wordt er ruimte gegeven voor eigen inbreng en de manier van werken doet een beroep op de zelfstandigheid van de leerling. Door hen deze verantwoordelijkheid te geven wordt een gevoel van autonomie bewerkstelligd en ligt de verantwoordelijkheid voor het leerproces deels bij de leerling. Om ervoor te zorgen dat de leerling gericht aan de taak kan werken, moeten er doelen geformuleerd worden. Dit kunnen inhoudelijke doelen zijn, maar ook procesdoelen gericht op het onderzoekend en ontwerpend leren. De leerkracht kan de leerling hierbij helpen, maar de inbreng van de leerling is erg belangrijk. Omdat het, volgens Groof et al. (2012), voor een leerling die pas begint met onderzoekend en ontwerpend leren lastig kan zijn om zich zowel te richten op het ontwikkelen van onderzoeksvaardigheden als het inzetten hiervan, is het goed om hier een concreet doel aan te verbinden waar op gereflecteerd kan worden. Zo krijgt een leerling zicht op zijn eigen ontwikkeling en groei en kan het zelfvertrouwen een boost krijgen.

5.2.4 Antwoord deelvraag 4

Hoe kan er met het verrijkingsonderwijs worden aangesloten bij de actuele onderwerpen in de klas?

Allereerst kan er in de methodes worden gekeken naar de onderwerpen die per tijdvak, bijvoorbeeld van 10 weken, aan bod komen. Het gaat hierbij dan vooral om de methodes voor wereldoriëntatie omdat deze vakken duidelijke onderwerpen aangeven, bijvoorbeeld 'voeding' of 'de middeleeuwen'. Daarnaast heeft Mariëlle van der Stap (2015) een heel duidelijk overzicht van de referentiedoelen voor groep 1 t/m 8 gecreëerd in haar boek 'Van kerndoel tot referentieniveau'. Dit boek kan dan ook goed als handreiking worden gebruikt bij het clusteren van onderwerpen die in groep 7 en 8 aan bod komen. Tot slot kan er ook naar onderwerpen worden gezocht in de thema's die naast de stof tijdens een schooljaar aan bod komen.

Hoewel meerkunners baat hebben bij de vrijheid en het gevoel van autonomie dat volgt wanneer zij zelf een onderwerp mogen kiezen, is het in de praktijk fijn om wel een bepaalde richting aan te geven. Door het onderwerp af te bakenen wordt het voor de leerlingen uiteindelijk gemakkelijker om een keuze voor een onderzoek of ontwerp te maken. Zij hebben evengoed de vrijheid om zelf een onderwerp te kiezen, maar binnen een vastgesteld kader. Zo is er toch overlap met hetgeen hun klasgenoten leren en vindt er verdieping en/of verbreding plaats.

Om ervoor te zorgen dat de meerkunners ook daadwerkelijk tijd hebben om aan hun verrijkend werk toe te komen, is een mogelijke oplossing het compacten van de reguliere lesstof. De Levelwerkers hebben routeboekjes om herhalingsoefeningen over te kunnen slaan. De meerkunners doen dit nu nog niet omdat de leerkrachten van mening zijn dat zij niet het niveau hebben waarbij herhaling overbodig is geworden. De tijd die zij aan hun verrijkende taak kunnen besteden moet voortkomen uit het feit dat zij snel door de stof heengaan. Als zij dan klaar zijn met de les Rekenen kunnen zij aan hun onderzoek of ontwerp werken. Echter blijkt dat de meerkunners deze tijd niet efficiënt benutten en er hier nog veel winst te behalen valt. Het nadeel van deze werkwijze is bovendien dat de hoeveelheid tijd fluctueert en er geen vaste tijdsplanning gemaakt kan worden voor het verrijkingsonderwijs. Dit was wel een wens van de leerkrachten. Het is daarom aan te bevelen om hier met het team nog eens naar te kijken.

5.2.5 Antwoord deelvraag 5

Welke onderwijsbehoeften hebben meerkunners?

Uit onderzoek van de organisatie School aan Zet (Dalen & Schaik, 2014) blijkt dat meerkunners taken nodig hebben die:

- ❖ een hoge complexiteit hebben;
- ❖ een probleemgericht karakter hebben;
- ❖ met meerdere oplossingsstrategieën benaderd kunnen worden;
- ❖ een beroep doen op de creativiteit;
- ❖ uitdagend zijn*.

** 'Een taak is uitdagend als het past bij de interesse van het kind, het kind keuzevrijheid heeft in het onderwerp, proces of product, er mogelijkheid is tot differentiatie en er autonomie wordt geboden.'* (Wismans et al., 2014, p.2)

In deze onderwijsbehoeften worden zeker voorzien in de werkwijze van het onderzoekend en ontwerpend leren en daarom is deze vorm van verrijkingsonderwijs zeer bruikbaar voor deze groep leerlingen. Natuurlijk kan dit per individu verschillen. Hierbij is de observatie van de leerkracht van groot belang. Het is verstandig om tijdens het observeren te letten op de persoonlijkheids- en leereigenschappen die bij begaafde leerlingen naar voren komen (Drent & Gerven, 2012). Des te meer van deze eigenschappen aanwezig zijn, des te groter de kans dat een leerling baat zou hebben bij een verrijkingstaak.

5.2.6 Antwoord deelvraag 6

Welke wensen zijn er vanuit de school ten aanzien van verrijkingsonderwijs met als basis onderzoekend en ontwerpend leren?

Het antwoord op deze deelvraag komt voort uit een aantal interviews met de directie, leerkrachten en onderwijsassistent.

De directie wil graag dat het ontwerp past bij de visie van de school en de bestaande werkwijzen. Het onderzoekend en ontwerpend biedt hier goede mogelijkheden voor. Leerlingen leren bijvoorbeeld planmatig te werken door de cycli te doorlopen en zij worden hierbij uitgedaagd op hun eigen niveau. Dit was voor de leerkrachten ook een belangrijke wens: uitdaging. Verder willen de leerkrachten graag dat er met het ontwerp zelfstandig gewerkt kan worden, dat er duidelijke doelen en een duidelijke tijdsindicatie wordt gegeven en dat er, op termijn, een eenduidige lijn in de hele school komt ten aanzien van verrijkend werk. Verder blijven zij graag op de hoogte van het werk van de meerkunners door middel van leergesprekken met de leerlingen, evaluaties met de onderwijsassistent, overdracht door de onderwijsassistent in Parnassys en/of registratieformulieren. De fysieke overdracht en/of overleg met de onderwijsassistent lijkt een goede optie om inzicht te houden. Dit vergt slechts een kleine tijdsinvestering van de leerkracht en heeft waarschijnlijk het meeste rendement.

Alle geïnterviewden zijn van mening dat verrijkingsonderwijs onderzoekend en ontwerpend leren bij zal dragen aan het bieden van onderwijs dat tegemoetkomt aan de onderwijsbehoefte van de meerkunners. Hun wens om uitdagend onderwijs te bieden waarbij er gewerkt wordt met doelen, er planmatig en grotendeels zelfstandig gewerkt moet worden komt duidelijk terug in deze werkwijze.

5.2.7 Antwoord deelvraag 7

Wat zijn de wensen van de meerkunners uit groep 7 en 8 met betrekking tot onderzoekend en ontwerpend leren?

Om de wensen van de meerkunners in kaart te brengen is hen een vragenlijst voorgelegd met vragen rondom verrijkingsonderwijs, zelfstandig werken en onderzoekend en ontwerpend leren. Hieronder volgt een opsomming van de respons op de vragen:

- ❖ Samenwerken is belangrijk voor de meerkunners. Het liefst werken zij in tweetallen.
- ❖ Het lijkt hen leuk om iets te ontwerpen of een onderzoek te doen naar een interessant onderwerp.
- ❖ De meerkunners zijn niet bang voor een moeilijke opdracht, ze zetten graag hun tanden in een pittige taak.
- ❖ Techniek vinden zij een interessant vak.
- ❖ Ze kunnen grotendeels zelfstandig werken.
- ❖ Ze zouden graag meer tijd willen om ook in de klas aan de verrijkende taak te kunnen werken.

Er was wat ophef over de vraag of de leerlingen genoeg tijd kregen om in de klas aan hun Acadin-opdracht te werken. In de ene klas wel, in de andere klas niet. Bovendien was er niet echt een deadline voor deze opdracht, dus dan is het moeilijk te zeggen of zij goed uit zouden komen met de tijd. De onderwijsassistent gaf aan dat zij het moeilijk vindt om een deadline te geven omdat zij geen zicht heeft op de tijd die in de klas aan de taak kan worden besteed. Het is dus een vicieuze cirkel geworden waarbij de beredenering wordt gebaseerd op onwetendheid. Het tijd vrijmaken in de klas voor verrijkend werk is een belangrijk punt van aandacht volgens de onderwijsassistent. Er wordt nu té weinig structureel tijd vrijgemaakt. Hier moet in de toekomst zeker iets aan gedaan worden als de verrijkende taak efficiënt moet worden ingezet. Verrijken kan eigenlijk niet zonder compacten, want dan wordt het extra werk en mist het zijn doel (Drent & Gerven, 2012).

Nadat alle wensen in kaart zijn gebracht is er een handleiding en een werkboek ontwikkeld voor zowel het onderzoekend als het ontwerpend leren. Vanuit de begeleiding van de hogeschool werd aangeraden om slechts één van deze ontwerpen te testen. Er is samen met de onderwijsassistent en meerkunners gekozen voor het onderzoekend leren omdat dit de meest haalbare vorm is om in een periode van vier weken te kunnen testen.

5.2.8 Antwoord deelvraag 8

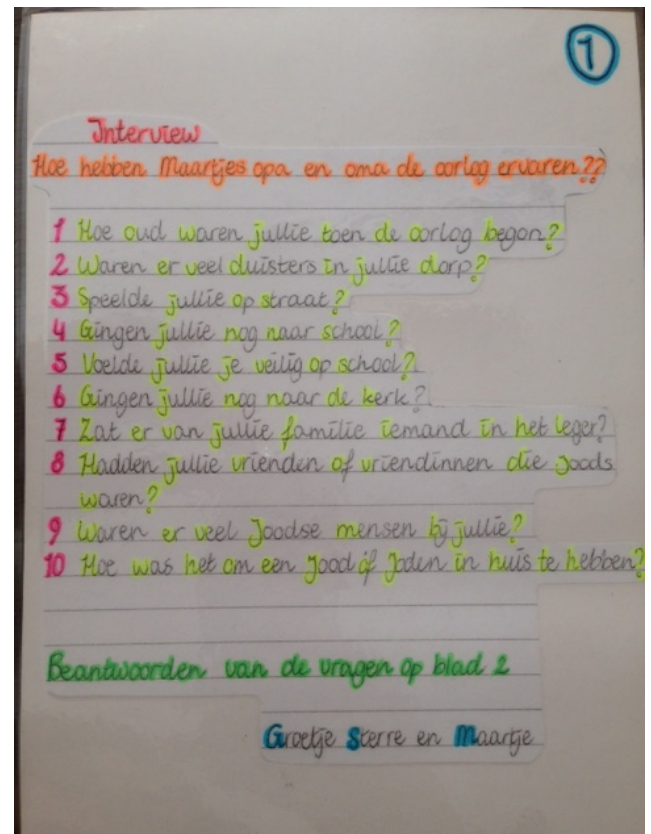
Wat vinden de meerkunners uit groep 7 en 8 van het (in dit onderzoek ontworpen) verrijksaanbod op het gebied van onderzoekend en ontwerpend leren?

Nadat het ontwerp was goedgekeurd door de hogeschool kon er gestart worden met de vierweekse testfase. Na afloop van de testfase is er met de meerkunners geëvalueerd. Wat vonden zij van het onderzoek?

Uit de evaluatie kwam naar voren dat bijna alle leerlingen, veertien van de vijftien, het doen van onderzoek leuk tot heel erg leuk vonden. Het leukst vonden zij het presenteren van de gevonden informatie en het samenwerken tijdens het onderzoek. Twee leerlingen vonden het ook handig dat je zo meer geleerd had over het onderwerp en je daardoor de toets waarschijnlijk beter zou maken. Twee vliegen in één klap!

Onderzoeksvraag

Het bedenken van een goede onderzoeksvraag werd als het minst leuke onderdeel ervaren. In een gesprek kwam naar voren dat de leerlingen het moeilijk vonden om een goede vraag op te stellen, een vraag die door de vragenmachine heen kwam. Er is al eerder opgemerkt dat bronnenonderzoek het haast onmogelijk maakt om door de machine heen te komen omdat een vraag er eigenlijk altijd uit zal vallen bij 'Is het een opzoekvraag?'. Bij een opzoekvraag kun je het antwoord googelen op internet. Bij een onderzoeksvraag moet je zelf onderzoek doen om een antwoord te krijgen (Meijer, Peeters, Peeters, & Schaeffer, 2014). Eigenlijk is sec een bronnenonderzoek dus geen goede vorm van onderzoekend leren, omdat er geen onderzoeksvraag geformuleerd kan worden die niet 'gegoogeld' kan worden. Echter stimuleert deze vorm van onderzoek wel diverse hogere denkprocessen uit de taxonomie van Bloom zoals het analyseren van informatie op bruikbaarheid en betrouwbaarheid, het leren zoeken naar informatie op de juiste plekken, het bekritisieren van informatie die je vindt (klopt dit wel?) en het zoeken van verbanden, overeenkomsten en verschillen tussen verschillende informatiebronnen (SLO, 2015). Het stimuleert meerkunners dus wel degelijk in de ontwikkeling van hun vaardigheden. Een goede reden om deze vorm van onderzoek wél te behouden in de mogelijkheden bij dit ontwerp voor onderzoekend leren. Dan moet het vragenmachientje wel worden aangepast om het bronnenonderzoek mogelijk te maken. In plaats van de vraag 'Is het een opzoekvraag?' zou er gevraagd kunnen worden 'Is de vraag in één zin te beantwoorden?'. Zo ja, dan moet je een andere vraag bedenken want dan is hij te makkelijk. Waarschijnlijk is het antwoord letterlijk in één zin op internet of in een boek terug te vinden. Wanneer de informatie uit verschillende bronnen moet komen is het onderzoek al breder en leren de leerlingen hoe je informatie moet opzoeken.



Afbeelding 37: Vragen interview enquêteonderzoek leerlingen groep 8

Tijd

Bijna 90% van de leerlingen had voldoende tijd aan de vier weken waarin er aan het ontwerp is gewerkt. De helft van de meerkunners was helemaal klaar. Van de overige leerlingen waren er slechts twee die helemaal niet uitkwamen met de tijd. Naast het uur dat er met de onderwijsassistent en de onderzoeker aan het onderzoek werd gewerkt, kregen de meerkunners in de klas ook tijd voor hun onderzoek. Gemiddeld konden zij tijdens dit onderzoek een half uur tot een uur per week extra het onderzoek werken⁵. Driekwart van de leerlingen vond dit voldoende, hoewel de helft hiervan toch nog niet klaar was met hun onderzoek. In deze testfase is er niet gewerkt met compacting van de reguliere lesstof. De leerkrachten van de groepen 7 en 8 geven aan dat zij dit niet zien zitten met deze groep leerlingen omdat zij de herhaling niet kunnen missen. Hun extra tijd voor de opdrachten moet komen uit het feit dat zij snel door de stof heen gaan. Het is dan zaak om de overgebleven tijd nuttig te gebruiken en in te zetten voor de verrijkende opdrachten. Dit vraagt een goede werkhouding van de meerkunners en het vermogen om te plannen. Een duidelijk ontwikkelpunt voor deze groep leerlingen. Echter zou compacting voor hen ruimte creëren om in hun onderwijsbehoefte te voorzien.

Wanneer de meerkunners werken aan de opdrachten van Acadin krijgen zij gemiddeld tien weken de tijd voor één opdracht. Deze testfase bedroeg maar vier weken en toch is het veel leerlingen gelukt om het onderzoek af te ronden. Zij zijn dus zeker in staat om in korte tijd een heel onderzoek te doen. Echter was er in deze testfase ook wat meer tijd gecreëerd in de klas die er straks, zonder compacting, niet zal zijn. Een periode van acht tot tien weken is daarom ook voor het doen van onderzoek of het maken van een ontwerp een goede keuze.

Zelfstandig werken

Een eis van de school voor het ontwerp was het grotendeels zelfstandig kunnen werken aan het onderzoek of ontwerp. Dit lukte de leerlingen heel goed. Het werkboek en de handleiding hielpen hen om zonder of met weinig hulp van de onderwijsassistent/onderzoeker/leerkracht te kunnen werken. Hiermee laten zij zien dat zij eigen op niveau drie in de gradaties van begeleiding van Blanchard en Southerland (2010) kunnen functioneren: "...de leerlingen stellen zelf de vragen en hebben het onderzoek zelf in handen" (Groof et al., 2012, p. 24).

Dit is heel prettig voor zowel de tijdsinvestering en mate van begeleiding die nodig is van de leerkracht/onderwijsassistent als voor de ontwikkeling van een gevoel van autonomie bij de leerlingen.

Overlap met reguliere stof

Twaalf van de vijftien leerlingen hebben het als heel fijn of fijn ervaren om met een onderwerp bezig te zijn dat ook in de klas wordt behandeld. In het theoretisch kader kwam dit naar voren als een belangrijke component van het verrijkingsonderwijs: het moet aansluiten bij de reguliere stof. Zo kan er verdieping plaatsvinden en transfer naar andere situaties (Expertisecentrum Nederlands & BCO Onderwijsadvies, 2012). Uit dit onderzoek komt inderdaad naar voren dat leerlingen dit fijn vinden.

Zo weten zij meer over het onderwerp in de klas, krijgen zij in de lessen ook informatie en verdiepen zij zich in een onderwerp waar hun klasgenoten ook mee bezig zijn. Het is daarom belangrijk om hieraan vast te houden en in de toekomst bij het bepalen van een onderwerp ook te letten op wat er in de klas aan de orde is.

Papier of digitaal?

Om te onderzoeken hoe het werken op de Chromebooks is bevalen, is de meerkunners gevraagd of zij het prettig vonden werken of toch liever op papier wilden werken. Onze 'digital natives' geven toch de voorkeur aan een papieren werkboek!

⁵ Blijkt uit gesprekken met de leerkrachten van groep 7 en 8.

Een opvallende uitkomst gezien de ontwikkelingen op het gebied van ICT in het onderwijs. Het fysiek bladeren in de handleiding en het werkboek lijkt 60% van de meerkunners fijner. Bovendien zouden zij graag de handleiding en het werkboek achterelkaar willen hebben zodat ze makkelijk iets op kunnen zoeken. De handleiding werd overigens voor 80% van de leerlingen (veel) gebruikt. Zij vonden het fijn dat ze zo vaak zelfstandig een antwoord konden vinden op de vraag 'Hoe moet ik nu verder?'.

Conclusie

Veertien van de vijftien leerlingen zouden graag in de toekomst met deze manier van onderzoekend leren verder willen gaan. Ze vonden deze werkwijze uitdagend, leuk en interessant. Eén leerling gaf een mooi compliment: Het is een duidelijk stappenplan.

Met een aantal aanpassingen op de werkwijze bij het bronnenonderzoek zou dit ontwerp dus een goede vorm van verrijkingsonderwijs zijn voor deze groep meerkunners.

5.2.9 Antwoord deelvraag 9

Is onderzoekend en ontwerpend leren voor de betrokkenen (leerkrachten/onderwijsassistent) geschikt als vorm van verrijkingsonderwijs?

Doordat de meerkunners veelal zelfstandig aan het onderzoek hebben gewerkt met weinig tot geen hulp van de leerkrachten van groep 7 en 8, was het niet mogelijk om met de meester en juffen een evaluatie te doen. Er is daarom gekozen voor een enkele evaluatie met de onderwijsassistent, omdat zij het meest betrokken is geweest bij de testfase.

De onderwijsassistent was erg positief over het ontwerp. De handleiding en het werkboek zijn overzichtelijk, zelfstandig werken is hierdoor geen probleem. Zij raadt aan om bij het opstellen van de onderzoeksvraag veel hulp te bieden omdat de leerlingen anders misschien te makkelijk denken dat hun vraag 'zo wel goed is'. De moeilijkheidsgraad van deze vorm van verrijkingsonderwijs is prima voor de meerkunners, mede door de duidelijke handleiding is het voor hen mogelijk om de stappen in de cycli goed te doorlopen. Wat volgens haar ook belangrijk is, is het duidelijk afbakenen van het onderwerp. Dit was nu ook gedaan en in de toekomst zal zij dit ook zeker blijven doen om een versmalling aan te brengen in keuzes en aan te sluiten bij de reguliere onderwerpen in de klas. Net als de leerlingen zou ook de onderwijsassistent aanraden om zowel de handleiding als het werkboek af te drukken zodat er gemakkelijk teruggebladerd kan worden. Tot slot werd de vraag gesteld of zij deze vorm van verrijkingsonderwijs in de toekomst zou willen gebruiken in plaats van Acadin. Dit zou ze zeer zeker willen. Ze heeft het ontwerp nu ook ingezet bij een leerling op de andere school waar zij werkt en de leerkracht daar was ook erg enthousiast. De onderwijsassistent vindt het een goede manier om tegemoet te komen aan de onderwijsbehoeften van de groep leerlingen die als meerkunners worden gezien, en ook om als afwisseling te gebruiken bij de groep Levelwerkers. Ze zou wel graag afwisselen tussen onderzoekend en ontwerpend leren. Dit is ook zeker aan te raden omdat er bij beide vormen van leren verschillende vaardigheden worden aangesproken.

5.2.10 Antwoord onderzoeksvraag

Hoe kan onderzoekend en ontwerpend leren worden ingezet als vorm van verrijkingsonderwijs voor de meerkunners van groep 7 en 8 van de Jozefschool om tegemoet te komen aan hun onderwijsbehoefte en hun eigenaarschap te bevorderen?

Na het uitvoeren van het literatuuronderzoek en het verzamelen van de wensen van de directie, leerkrachten groep 7 en 8, de onderwijsassistent en de meerkunners zijn er twee ontwerpen gecreëerd waarmee tegemoet wordt gekomen aan de onderwijsbehoeften van meerkunners en waardoor hun eigenaarschap wordt bevorderd.

Door deze ontwerpen in te zetten worden de meerkunners op hun eigen niveau uitgedaagd op een manier die slechts een kleine tijdsinvestering van de leerkracht en onderwijsassistent vraagt en goed past bij de visie van de Jozefschool.

Het is belangrijk om bij het uitvoeren van het ontwerp te letten op het afbakenen van een onderwerp, het formuleren van een goede onderzoeksvraag en het formuleren van een leerdoel voor de leerling. Het formuleren van een leerdoel is niet meegenomen in de handleiding/het werkboek, maar is wel een belangrijke component in het bevorderen van het eigenaarschap van de leerling. Door inzicht te geven in ontwikkelpunten, kan een leerling gericht werken naar een bepaald doel. Dit stimuleert de ontwikkeling. Wanneer de stappen in de cycli goed worden doorlopen maakt een leerling zich deze wetenschappelijke werkwijze steeds meer eigen en kan de aandacht op een gegeven moment verschuiven van proces naar product. Bij de start is de aandacht voor het proces heel belangrijk, het product is ook belangrijk maar komt wel als tweede. Als het proces er goed inzit kan de aandacht voor het product groter worden.

Hoewel het ontwerpend leren niet getest is zal ook deze werkvorm goed uitvoerbaar zijn door de meerkunners. De gelijkenissen met de cyclus van het onderzoekend leren en de overeenkomsten in de handleiding en het werkboek maken dat het vertrouwen er is dat beide vormen goed ingezet kunnen worden als verrijkende taken.

5.3 Aanbevelingen voor de opdrachtgever

Tijdens de testfase is het ontwerp voor het onderzoekend leren getest door de meerkunners uit groep 7 en 8 van de Jozefschool. De resultaten waren zeer positief: zowel de meerkunners als de onderwijsassistent zouden graag verder gaan met deze manier van werken. Wanneer de onderzoeker een kleine aanpassing heeft gerealiseerd met betrekking tot het doorlopen van het vragenmachientje bij het bronnenonderzoek kan het ontwerp voor onderzoekend leren definitief worden ingezet in de praktijk. Het ontwerp voor ontwerpend leren kan ook worden ingezet, zij het wel onder voorbehoud van kleine wijzigingen. Het is goed om tijdens de eerste uitvoering van deze werkwijze kritisch te zijn op de handleiding en het werkboek. Eventuele wijzigingen kunnen dan door de onderzoeker worden doorgevoerd.

De onderzoeker wil de Jozefschool graag de volgende aanbevelingen geven omtrent het inzetten van de ontwerpen voor onderzoekend en ontwerpend leren, op basis van de verzamelde gegevens tijdens en na de testfase:

- ❖ Bied de meerkunners een geprinte versie van de handleiding en het werkboek aan en bundel deze in een mapje. Dit maakt het gemakkelijk om dingen op te zoeken tijdens het werken in het werkboek.
- ❖ Zorg dat de leerlingen per stap in de cyclus alle opdrachten in het werkboek maken. Dit zorgt ervoor dat zij zich het proces eigen maken en gemakkelijker door de cyclus heengaan.
- ❖ Stel vooraf samen met de leerling een doel: wat wil je leren tijdens het doen van een onderzoek/het maken van een ontwerp. Bijvoorbeeld: Ik wil leren waar ik goede informatie kan vinden om te gebruiken voor mijn onderzoek.
- ❖ Evaluer dit doel aan het eind van de cyclus en bepaal een nieuw doel.
- ❖ Baken het onderwerp voor de leerlingen af. Kies voor een onderwerp dat actueel is in de klas, bijvoorbeeld een onderwerp dat in de methode voorkomt of een thema dat in de school wordt gebruikt. Zo kan er verdieping en transfer plaatsvinden.
- ❖ Stel met het cluster 7/8 eenduidige regels op voor het werken aan de verrijkende taak. Wanneer? Hoe lang? Overweeg nog eens om ook voor deze groep te gaan compacten om fluctuaties in de beschikbare tijd te voorkomen. Als dit echt geen optie is, probeer dan afspraken te maken met de meerkunners: 'Als je klaar bent/het doel bereikt hebt met dit, dit en dit, dan kun je van 10.00u tot 10.30u aan je verrijkende taak.'

- ❖ Evaluatie tussen leerkracht en onderwijsassistent: eens per periode van tien weken om te bespreken hoe het met het onderzoekend en ontwerpend leren bij de meerkunners gaat. Lukt het hen? Waar lopen ze tegenaan? Zijn er nog meer leerlingen die hier eventueel voor in aanmerking zouden komen? Zijn er leerlingen die toch niet gebaat zijn bij het verrijkende werk? Op deze manier blijft iedereen scherp en op de hoogte.

Wanneer er met deze aanbevelingen in gedachten verder wordt gewerkt met de ontwerpen voor onderzoekend en ontwerpend leren kan deze vorm van verrijkingsonderwijs een goede vervanging zijn voor de Acadin-opdrachten. Er zou eventueel vervolgonderzoek kunnen worden gedaan om een soortgelijke werkwijze voor de lagere bouwen te realiseren en een eenduidige lijn in de hele school te realiseren.

5.4 Evaluatie methode en rol van onderzoeker

Tijdens dit onderzoek is een methodologie opgesteld: een plan van aanpak voor de uitvoering van het onderzoek. De wijzen van gegevensinzameling werden beschreven, evenals de analysemethoden. Er is gekozen voor een combinatie van literatuuronderzoek, interviews, vragenlijsten en open vraaggesprekken. Deze werkwijzen zijn ook daadwerkelijk uitgevoerd en volgens plan verlopen. Het was fijn om van te voren na te denken over de methode van onderzoek omdat er dan kritisch gekeken moet worden naar het doel dat je wilt bereiken en welke werkwijze daar het beste bij past. Het bleek wel lastig om de interviews met de leerkrachten en directie af te nemen binnen de daarvoor gestelde tijd. De ene leerkracht was ziek, de ander werkte die week op andere dagen dan gebruikelijk en er kwamen vergaderingen tussendoor. Het was daardoor een uitdaging om alle gegevens te verzamelen. Bij de meerkunners ging dit gemakkelijker. Tijdens de evaluatie met de meerkunners kwam naar voren dat het erg moeilijk was om een onderzoeksvraag te bedenken die door het vragenmachientje kwam. 'Want juf, als je bronnenonderzoek doet, dan kun je het antwoord toch sowieso opzoeken? Dan is het toch al een opzoekvraag?'. Ja... Daar zeg je me wat. Dat was bij het maken van het ontwerp nog niet naar voren gekomen. Het was daarom heel goed om een testfase te gebruiken bij dit ontwerpgerichte onderzoek. Hierdoor is het duidelijk geworden dat er een kleine aanpassing gedaan moet worden in het ontwerp voor onderzoekend leren om bronnenonderzoek mogelijk te maken. Dit soort conclusies kun je pas trekken als er in de praktijk getest is, anders zou je dit dus over het hoofd kunnen zien.

Terwijl de meerkunners bezig waren met het doorlopen van de wetenschappelijke cyclus bij het onderzoekend leren, was ik zelf ook bezig met het doorlopen van een wetenschappelijke cyclus: die van het ontwerpend leren. Het was interessant om steeds de overeenkomsten te ontdekken tussen wat zij aan het doen waren en wat ik in mijn onderzoek deed. De leerlingen vonden het interessant om hierover te praten. 'Hoe heb jij dan een goede onderzoeksvraag bedacht?' en 'Vond jij het ook moeilijk om te bedenken waar je onderzoek over wilde doen?' waren vragen die bij hen naar boven kwamen. Ik merkte dat ik het leuk vond om de ontwerpen te maken. Dit komt omdat er dan echt iets gecreëerd wordt waar de school iets aan heeft en mee kan gaan werken. Mijn onderzoek belandt niet op een stapel met 'leuk, maar doen we niks mee'.

Wat ik het lastigst vond aan het doen van onderzoek was het opstellen van goede interviewvragen. Wat wil ik nu precies te weten komen en hoe kan ik dat zo vragen dat ik de antwoorden ook kan interpreteren en ombuigen naar een ontwerp voor verrijkingsonderwijs? Dat was een uitdaging die ik met behulp van de juiste literatuur en de begeleiding van medestudenten en mijn afstudeerbegeleider aan durfde te gaan. Ik durf mij na dit onderzoek kritischer op te stellen ten opzichte van een bestaande situatie. Bijvoorbeeld het compacten dat (nog) niet bij de meerkunners wordt gedaan. Kan dit echt niet? Zou je het kunnen testen of benadeel je dan deze leerlingen?

Een andere uitdaging vond ik het selecteren van de 'juiste' literatuur in mijn theoretisch kader. Ik vind het lastig om te bepalen wat belangrijk is en wat ik kan laten zitten. Door aan het eind van mijn onderzoek alle informatie nog eens kritisch door te lezen kon ik bepaalde dingen alsnog schrappen. Een belangrijke les: het hoeft niet meteen 100% goed te zijn, je kunt in de loop van het proces altijd nog dingen aanpassen. Zo kan ik ervoor zorgen dat ik niet te lang op één punt blijf steken.

Het uitvoeren van dit onderzoek was een betekenisvolle en interessante manier om mij te ontwikkelen in de rol van onderzoeker. Ik vind het belangrijk om mij als leerkracht ook als onderzoeker op te stellen. Door het opstellen en uitvoeren van dit onderzoek heb ik kennis kunnen maken met enkele vaardigheden en methodes van onderzoek. Wanneer ik in de toekomst in mijn klas tegen bepaalde zaken aanloop, kan ik terugvallen op deze kennis. Ik vind het interessant om dieper in te gaan op bepaalde zaken en ook de theorie te raadplegen om een goed referentiekader te ontwikkelen. Voor mij gaan praktijk en theorie in een onderzoek heel goed samen en ik ga ervan uit dat ik hier in mijn beroep nog vaak gebruik van ga maken.

Bibliografie

Berends, R. (maart 2014). Werken aan eigenaarschap. *JSW*, 6-11.

Bruggink, M., Druenen, van M., & Teunissen, C. (2014). Passend onderwijs voor excellente leerlingen. *Meer Taal*, 2 (Jaargang 2), 25-27.

Cedin & Eduforce. (2015). *Wat is levelwerk*. Opgeroepen op 28-09-2015, van Levelwerk: <http://www.levelwerk.nl/wat-is-levelwerk/>

Dalen, van A., & Schaik, van M. (2014). *Excellentiebevordering door middel van onderzoekend en ontwerpnd leren*. Utrecht: School aan Zet.

Oetelaar, den F. (2012). *21st Century Skills in het Onderwijs*. 21st Century Skills.

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

EdVenture. (2015). *Over Acadin*. Opgeroepen op 28-09-2015, van Acadin: <http://www.acadin.nl/over-acadin/>

Expertisecentrum Nederlands & BCO Onderwijsadvies. (januari 2012). *Excellente gespreksvoering met excellente leerlingen: werken met MY POD*. Opgeroepen op 21-12-2015, van School aan Zet: <http://www.schoolaanzet.nl/over-school-aan-zet/call-for-proposals/excellente-gespreksvoering-met-excellente-leerlingen-werken-met-my-pod/>

Gerven, van E. (2014). *Knapzak Praktijkguiden Uitdagend Onderwijs*. Almere: Leuker.nu.

Graft, van M., & Kemmers, P. (2007). *Onderzoekend en ontwerpnd leren bij Natuur en Techniek*. Den Haag: Stichting Platform Beta Techniek.

Groof, de J., Donche, V., & Petegem, van P. (2012). *Onderzoekend leren stimuleren: effecten, maatregelen en principes*. Leuven: Acco.

Hogeboom, B. (2012). *Excellentie in ontwikkeling*. Amersfoort: Drukkerij Wilco.

Inspectie van het Onderwijs. (2010). *Opbrengstgericht werken in het basisonderwijs*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Jozefschool De Goorn. (2015). *Schoolgids 2015-2016*. De Goorn: Jozefschool De Goorn.

Kallenberg, T. (2011). Ontwerpgericht en ontwikkelingsgericht onderzoek. In T. Kallenberg, *Ontwikkeling door onderzoek* (pp. 130-134). Amersfoort: Thieme Meulenhoff.

Kallenberg, T. (2011). Een vragenlijst samenstellen. In T. Kallenberg, *Ontwikkeling door onderzoek* (pp. 202-203). Amersfoort: Thieme Meulenhoff.

Kallenberg, T. (2011). Gestructureerd interview. In T. Kallenberg, *Ontwikkeling door onderzoek* (p. 144). Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.

Kallenberg, T. (2011). Ontwerpgericht en ontwikkelingsgericht onderzoek. In T. Kallenberg, *Ontwikkeling door onderzoek* (pp. 130-134). Amersfoort: Thieme Meulenhoff.

Kallenberg, T. (2011). Vraagsoorten enquête. In T. Kallenberg, *Ontwikkeling door onderzoek* (p. 140). Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.

Kemmers, P., Moerlands, F., & Vedder, J. (2008). *Integratie van rekenen-wiskunde en natuur en techniek*. Enschede: SLO.

Kerpel, A. (2014). *Onderpresteren*. Opgeroepen op 28-09-2015, van Wij leren: <http://wijleren.nl/artikel-onderpresteren.php>

Klapwijk, R., & Holla, E. (2014). *Leidraad onderzoekend en ontwerpend leren*. Delft: Wetenschapsknooppunt Zuid-Holland.

Kneyber, R. (2013). Cijfers geven helpt niet. *Didactief*, 26-27.

Kooten, van K. (maart 2014). Laten zien dat je groeit. *JSW*, 18-21.

Marino, J., & Polderman, J. (2011). *Leading Continuous Improvement*. Amersfoort: Magistrum.

Meijer, W., Peeters, M., Peeters, J., & Schaeffer, E. (2014). Aan de slag met onderzoekbare vragen. *NVOX*.

Ministerie van OCW. (2014). *Bestuursakkoord voor de sector primair onderwijs*. Den Haag: Ministerie van OCW.

Peeters, M., Verlinden, J., Goossens, L., & Hoogeveen, L. (2014, november). Kansen en uitdagingen voor hoogbegaafde leerlingen. *Talent*, 12-15.

Peeters, M., Verlinden, J., Hoogeveen, L., & Goossens, L. (2014). *Onderzoekend leren met excellente leerlingen*. Nijmegen: School aan Zet.

Pionect. (2016). *Producten*. Opgeroepen op 16-04-2016, van Pionect: <http://pionect.nl/wat-doen-we/producten/>

Platform Onderwijs2032. (2016). *Ons onderwijs2032: Eindadvies*. Den Haag: Platform Onderwijs2032.

Positief zaken doen. Positief zaken doen. *Positief zaken doen*. Positief zaken doen, Overloon.

SLO. (2009). *Compacten van taal*. Enschede: SLO.

SLO. Evaluatieve cyclus. *Evaluatieve cyclus*. SLO, Enschede.

SLO. (januari 2015). *Taxonomie van Bloom*. Opgeroepen op 22-12-2015, van SLO Informatiepunt Onderwijs & Talentontwikkeling: <http://talentstimuleren.nl/thema/stimulerend-signaleren/rijke-leeractiviteiten/bloom>

Stichting C3. (2014). *Onderzoekend leren*. Opgeroepen op 05-02-2016, van Expedition Chemistry: <http://www.expeditionchemistry.nl/onderzoekend-leren/>

Stap, van der M. (2015). *Van kerndoel tot referentieniveau*. Amsterdam: Uitgeverij SWP.

Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit. Het vragenmachientje. *Het vragenmachientje*. Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit, Nijmegen.

Wijnen, N. (juni 2015). *Werken met een databord*. Opgeroepen op 16-04-2016, van Alles over gedrag: <https://allesovergedrag.wordpress.com/2015/06/11/werken-met-een-databord/>

William, D., & Black, P. (2008). *Developing the theory of formative assessment*. Londen: Educational Assessment, Evaluation and Accountability.

Wismans, G., Slot, E., & Bastings, M. (2014). *Kwaliteitskaart: De kunst van het vragen stellen*. Den Haag: School aan Zet.

Bijlagen

Bijlage 1 Repertoire vragen voor leerkrachten

“Je kunt vragen stellen om:

1. Een reactie uit te lokken:

Wat weet je al over ...?

2. (Door)vragen om:

- *Er achter te komen wat een leerling bedoelt of denkt wanneer je niet begrijpt wat hij/zij zegt.*
- *Te controleren of goede antwoorden voortkomen uit een goede redenering.*
- *Te begrijpen wat een leerling denkt.*

- *Hoe kwam je op dat idee?*
- *Kun je iets gebruiken (materialen) om te laten zien hoe het werkt?*
- *Geef eens een voorbeeld?*

3. Leerlingen te helpen die vast zitten:

Zou het helpen om een tekening/schets te maken?

4. Leerlingen laten luisteren en reageren op ideeën van andere leerlingen:

Wat vind je van wat ... heeft gezegd? Ben je het er mee eens of oneens? Waarom?

5. Leerlingen helpen verbanden te leggen (b.v. tussen modellen, producten, oplossingen, vragen, situaties, begrippen, strategieën):

Kun je een ander probleem/situatie bedenken dat hier op lijkt (gelijk is)?

6. Leerlingen helpen bij reflectie en het redeneren (b.v., het opstellen van hypothesen, evalueren over de testfase van het ontwerp):

Kun je uitleggen hoe je dit hebt aangepakt? Welke methode heb je gebruikt?

7. Het denken uitbreiden en toetsen hoe ver je daarmee kunt gaan:

Wat zou er gebeuren als je materiaal X had gebruikt voor het ontwerp...?”

(Wismans et al., 2014)

Bijlage 2 Vragenlijst wensen directie en leerkrachten

Vragenlijst directie

1. Wat is voor u het doel van verrijkingsonderwijs?
2. Aan welke eisen moet het ontwerp voor verrijkingsonderwijs volgens u voldoen?
3. Welke wensen heeft u met betrekking tot het ontwerp voor verrijkingsonderwijs?
4. Wat wordt er van de leerkrachten verwacht met betrekking tot de begeleiding van de meerkunners bij de verrijkende taken?
5. Hoe past onderzoekend en ontwerpend leren als verrijkingsonderwijs bij de visie van De Jozefschool?

Vragenlijst leerkrachten

1. Wat is voor jou het doel van verrijkingsonderwijs?
2. Aan welke eisen moet het ontwerp voor verrijkingsonderwijs volgens jou voldoen?
3. Welke wensen heb jij met betrekking tot het ontwerp voor verrijkingsonderwijs?
4. Hoeveel tijd kun jij per week vrijmaken om de meerkunners in de klas te begeleiden?
5. Hoeveel tijd denk jij dat een meerkunner per week nodig heeft voor de verrijkende taak?
6. Hoe kun je deze tijd voor hem of haar creëren?
7. Hoe wil je op de hoogte blijven van het werk dat de meerkunners uitvoeren?
8. Het ontwerp wordt gebaseerd op onderzoekend en ontwerpend leren. Er wordt een (wetenschappelijke) cyclus doorlopen om tot een antwoord of ontwerp te komen, waarbij een goede werkhouding wordt gestimuleerd. Past deze manier van leren bij de kinderen die jij nu als meerkunner ziet? Waarom wel/niet?

Bijlage 3 Handleiding en werkboek onderzoekend leren

Pagina 69 t/m 124 worden niet weergegeven.

Bijlage 5 Vragenlijst evaluatie onderwijsassistent

1. Vind je de handleiding en het werkboek volledig?
2. Vind je de vereiste mate van zelfstandigheid voor deze werkwijze haalbaar voor de doelgroep?
3. Vind je de moeilijkheidsgraad van deze werkwijze haalbaar voor de doelgroep?
4. Zijn er nog tips of tops die je kunt geven?
5. Zou je deze handleiding en dit werkboek als vervanging van Acadin willen?

Bijlage 6 Vragenlijst meerkunners

Evaluatie onderzoek meerkunners

Je hebt nu vier weken gewerkt aan het onderzoek over De Franken of De Wereldoorlogen. Door de vragen hieronder te beantwoorden kun je mij laten weten hoe dit gegaan is.

1. Hoe vond je het om dit onderzoek te doen?

	Helemaal niet leuk	Niet leuk	Wel leuk	Heel erg leuk
Ik vond dit onderzoek	☐	☐	☐	☐

2. Wat vond je het leukst aan dit onderzoek?

3. Wat vond je het minst leuk aan dit onderzoek?

4. Je hebt 4 weken gewerkt aan een onderzoek over De Franken of De Wereldoorlogen. Was dit genoeg tijd of heb je langer nodig?

- ☐ Genoeg tijd, mijn onderzoek is af.
- ☐ Bijna genoeg tijd, ik ben bijna klaar.
- ☐ Te weinig tijd, ik ben nog lang niet klaar.
- ☐ Veel te weinig tijd, ik heb alleen nog maar een onderzoeksvraag.

5. Heb je naast het uur dat we op donderdag samen aan het onderzoek gewerkt hebben ook genoeg tijd in de klas gehad om aan het onderzoek te werken?

- ☐ Ja, ik kreeg ruim de tijd voor mijn onderzoek.
- ☐ Ja, maar het was nog niet genoeg om mijn onderzoek af te kunnen maken.
- ☐ Nee, ik kreeg in de klas weinig tijd om aan mijn onderzoek te werken.
- ☐ Nee, ik kreeg in de klas helemaal geen tijd om aan mijn onderzoek te werken.

6. Tijdens het onderzoek moest je veel zelfstandig doen, zonder de hulp van juf. Hoe is dit gegaan?

- ☐ Heel goed, het lukte prima om het zelfstandig te doen.
- ☐ Wel goed, maar soms had ik juf wel nodig om verder te kunnen.
- ☐ Niet zo goed, ik liep vaak vast omdat ik vragen had.
- ☐ Helemaal niet goed, ik snapte heel vaak niet wat ik moest doen en ik kon daardoor ook niet verder.

7. Hoe vond je het om een onderwerp te onderzoeken waar je tijdens de gewone lessen in de klas ook mee bezig bent?

- ☐ Heel fijn, want
- ☐ Fijn, want
- ☐ Niet zo fijn, want
- ☐ Helemaal niet fijn, want

Licht je antwoord toe.

8. Het werkboek was tijdens dit onderzoek digitaal. De opdrachten die je deed moest je met juf delen. Vond je dit prettig werken of zou je liever een papieren werkboek willen hebben?

- ☐ Ik vond het fijn werken met een digitaal werkboek.
- ☐ Ik zou liever een papieren werkboek willen hebben.
- ☐ Maakt mij niet uit.

9. Naast het werkboek heb je ook een handleiding Onderzoekend leren gekregen. Hoe vond jij deze handleiding?

- ☐ Goed, alles stappen stonden er duidelijk in en ik heb er veel gebruik van gemaakt.
- ☐ Wel handig, ik heb er af en toe in gekeken en dat hielp mij verder.
- ☐ Niet zo goed, ik begreep soms na het lezen van de handleiding nog niet wat ik moest doen.
- ☐ Slecht, ik had er niets aan.

Ruimte voor extra opmerkingen over de handleiding.

10. Zou je in de toekomst nog een keer op deze manier een onderzoek willen doen?

- ☐ Ja, want
- ☐ Nee, want

Licht je antwoord toe.

Klaar!

Bijlage 7 Akkoordverklaring

Vooruitlopend op de eisen die gesteld worden aan de onderzoeksrapportage verklaar ik dat de hieronder genoemde student mijn toestemming heeft te starten met de afrondingsfase van het afstudeeronderzoek. De afrondingsfase bestaat uit een presentatie bij de opdrachtgever en een beoordeling door twee onafhankelijke assessoren.

Naam student: Michelle Schoenmaker

Studentnummer: 428759

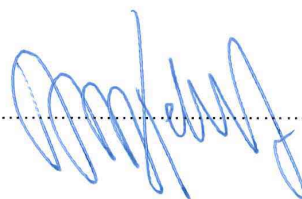
Onderwerp: Onderzoekend en ontwerpend leren als vorm van verrijkingsonderwijs

Gemaakt in opdracht van: Jozefschool De Goorn

Begeleider opleiding: Andrea Kelderman

Te beoordelen door de begeleider		ja/nee
Titelblad	is aanwezig en is volledig ingevuld	ja
Paginanummering	is aanwezig	ja
Samenvatting	is van aanvaardbare lengte (indicatie: 1000 woorden)	ja
Inhoudsopgave	is aanwezig en correct opgesteld	ja
Structuur verslag	is opgebouwd volgens de indeling, vermeld in bijlage 3 (indien dit niet het geval is, wordt dit gewettigd door de onderzoeksopzet) indeling in paragrafen is logisch de lay-out is verzorgd	ja
Taalgebruik en leesbaarheid	de tekst voldoet aan de kwaliteitscriteria van niveau F4 (zie bijlage 4) correcte spelling (max. vijf fouten op vijf achtereenvolgende pagina's) marges en lettertype bevorderen de leesbaarheid	ja
Omvang verslag	indicatie: niet meer dan 20.000 woorden (excl. bijlagen) <i>Opmerking: In overleg met de afstudeercoördinator heeft deze student toestemming gekregen voor een verhoging van het maximum aantal woorden tot de huidige omvang van het verslag.</i>	Ja met opmerking
Bronnen	deze zijn van voldoende wetenschappelijk niveau waaronder min. twee internationale publicaties	ja
Bronvermelding	is volgens de APA-richtlijnen opgesteld literatuurlijst is correct opgesteld	ja
Nummering tabellen/grafieken	is aanwezig en logisch	ja
Verwijzingen naar bijlagen	is consequent aanwezig	ja
Plagiaat	De rapportage is goedgekeurd na controle in Ephorus	Komt later
Voor een akkoord moeten alle hierboven genoemde criteria met ja te zijn beantwoord		

Handtekening begeleider opleiding:



d.d.

9 mei 2016