

(Onder)Zoek het maar uit!!



Student: Gerben Stegeman (10123)
Vak: A4KV61
Tutor begeleider: Erna de Gelder
B.O.A.: Esther van Dorland
I.O.: Jeanine Lijster
Datum: 20 februari 2023

Inhoudsopgave:

Inhoud

Voorwoord:	1
Inhoudsopgave:	2
Excerpt & samenvatting:	4
1. Introductie:	5
1.1. Context:	5
1.2. Aanleiding:	6
1.3. Praktijkprobleem:	6
1.4. Relevantie en actualiteit:	7
1.5. Doel van het onderzoek:	8
1.6. Begripsverheldering:	8
1.7. Hoofdvraag en deelvragen:	9
1.8. Inhoud thesis	9
2. Theoretisch kader:	10
2.1. Inleiding literatuurstudie:	10
2.2. Literatuurstudie:	10
2.3. Conclusie literatuurstudie:	23
3. Contextonderzoek:	25
3.1. Inleiding contextonderzoek:	25
3.2. Methode contextonderzoek:	26
3.2.1. Methode vragenlijst leerkrachten; de onderzoekende houding/ het vragenstellen en het opstellen van een onderzoeksvraag:	26
3.2.2. Methode bevragen leerkrachten; de onderzoekende houding/ het vragenstellen en het opstellen van een onderzoeksvraag:	27
3.2.3. Methode observatie leerkrachten; het vragen stellen in de klas.	28
3.2.4. Methode observatie formulier; pedagogisch handelen van de leerkracht in de klas.....	29
3.2.5. Methode vragenlijst leerlingen; wat vinden leerlingen van de Blinklessen.....	29
3.3]. Resultaten contextonderzoek:	30
3.3.1. Resultaten methode vragenlijst leerkrachten; de onderzoekende houding/	30
het vragenstellen en het opstellen van een onderzoeksvraag:	30
3.3.2. Resultaten methode interview leerkrachten; de onderzoekende houding/ het vragenstellen en het opstellen van een onderzoeksvraag:	33

3.3.3. Resultaten methode observatie leerkrachten; het vragen stellen in de klas.	33
3.3.4. Resultaten methode observatie formulier; pedagogisch handelen van de leerkracht in de klas.	35
3.3.5. Resultaten methode vragenlijst leerlingen; wat vinden leerlingen van de Blinklessen.....	36
3.4]. Conclusie contextonderzoek:	37
4]. Conclusie & discussie:	38
4.1]. Discussie:	39
4.2]. Conclusie & advies:	40
5]. Ontwerp:	43
5.1]. Uitgangspunten ontwerpen:.....	43
Literatuurlijst:	45
Bijlagen:	48
Bijlage A: Verklaring inzake oorspronkelijkheid en gedragscode onderzoek.....	48
Bijlage B: Toestemmingsverklaring HBO-kennisbank.....	49
Bijlage C: 5x W+H-methode	50
Bijlage D: Ontwikkeling van executieve functies.....	51
Bijlage E: Onderdelen van een onderzoekende houding	52
Bijlage F: Vragen voor verschillende doelen:	53
Bijlage G: Soorten onderzoeksvragen:	54
Bijlage H: Vragen voor een goede onderzoeksvraag.....	55
Bijlage I: Vragenlijst leerkrachten.....	56
Bijlage J: Vragenlijst interview leerkrachten	57
Bijlage K: ICALT-observatieformulier.....	59
Bijlage L: Vragenlijst leerlingen	60

Excerpt & samenvatting:

Excerpt:

Onderwerp: hoe kan de onderzoekende houding van leerlingen gestimuleerd worden in de groepen 4 t/m 8?

Belangrijkste bronnen: De Vaan en Marell, (2019), Malmberg, Rohaan, Van Duijn en Klapwijk, (2018), Van Graft en Kemmers (2007), Van Keulen en Oosterheert, (2016), Wismans, Slot en Bastings, (2013).

Onderzoeksgroep: Leerkrachten en leerlingen van groep 4 t/m 8 van basisschool School A in Ommen.

Methode: observatie gestelde vragen, interview leerkrachten, vragenlijst leerkracht en leerlingen, observatieformulier.

Conclusie: Door vanuit een betekenisvolle intro met de daarbij levende vragen van leerlingen, het stellen van (hoge orde) denkvragen, en het opstellen van een goede onderzoeksvraag kunnen leerlingen zich ontwikkelen in hun onderzoekende houding.

Samenvatting:

In dit onderzoek is onderzocht wat er nodig is om de onderzoekende houding van leerlingen te stimuleren tijdens Blinklessen. De school is sinds een aantal jaren begonnen met de onderzoekend en ontwerpend leren methode Blink. De leerkrachten hadden het gevoel dat er meer uit de leerlingen te halen was. Daarbij komt dat het de bedoeling was, dat leerlingen zelf de onderzoeksvraag zouden bedenken.

De uitkomsten van dit onderzoek kunnen handvatten geven aan leerkrachten om de onderzoekende houding van leerlingen te stimuleren.

Om dit te onderzoeken is er een onderzoeksvraag opgesteld;

Hoe kunnen leerkrachten de onderzoekende houding van leerlingen van groep 4 t/m 8, tijdens Blink lessen, stimuleren?

Een onderzoekende houding heeft een aantal kenmerken, deze kenmerken zijn voor leerkrachten en leerlingen nagenoeg hetzelfde. Voor een leerkracht is het van belang dat deze zelf onderzoeker wordt. Nieuwsgierigheid en verwondering is de basis van onderzoekend leren en onderzoekende houding. Het vragen stellen van leerkrachten en leerlingen is belangrijk. Het doel van vragen stellen bij onderzoek is om leerlingen aan te zetten om verder te gaan met hun onderzoek en daarbij weer nieuwe vragen te gaan stellen. Een ander aspect dat belangrijk bij het onderzoekend leren is, het opstellen van de onderzoeksvraag. In de praktijk gebeurt het vaak dat de leerkracht de onderzoeksvraag opstelt. In het contextonderzoek is onderzocht wat het pedagogisch klimaat in de klassen was, welke vragen leerkrachten stelden en hoe de onderzoeksvraag werd opgesteld. Daarvoor zijn observaties, interviews, vragenlijsten afgenomen. Uitkomst van het onderzoek is dat leerkrachten meer betekenisvol concreet materiaal in de klas zetten om de nieuwsgierigheid te vergroten. Leerkrachten meer vragen kunnen stellen met hogere orde denkvragen en leerlingen meer betrekken bij het zelf opstellen van een onderzoeksvraag.

Dit alles om de onderzoekende houding van leerlingen te stimuleren.

1. Introductie:

In dit hoofdstuk wordt kennis gemaakt met de school waar het onderzoek plaatsvindt, de aanleiding voor dit onderzoek en het praktijkprobleem. Dit kan helpen om de daaropvolgende literatuurstudie beter te duiden.

1.1. Context:

Basisschool School A is een katholieke basisschool in de stad Ommen. De school is gevestigd is aan de rand van het centrum, naast de Emanuel parochie.

De school is aangesloten bij de stichting Catent. Catent bestaat uit 30 scholen die voornamelijk gevestigd zijn in de regio Zwolle en een aantal verder oostelijk en een paar in Drenthe.

De School A telt 183 leerlingen, deze leerlingen zijn verdeeld over 8 jaargroepen, er zijn geen combinatiegroepen. De groepen 1 t/m 4 en 7,8 hebben duo collega's, groep 5 en 6 hebben een fulltime leerkracht. Daarnaast zijn er nog drie onderwijsassistenten, een IB-er voor drie dagen en een directeur voor vier dagen per week.

De School A heeft een katholieke identiteit, deze identiteit uit zich onder andere door het vieren van de verschillende katholieke vieringen. De vieringen vinden gezamenlijk plaats in het Wijkland (gemeenschappelijke ruimte) op school. Bij de kerst- en paasvieringen wordt er een dienst in de naastgelegen Emanuel parochie gehouden.

De School A biedt een eigentijds en breed onderwijsaanbod. Er wordt lesgegeven door middel van expliciete instructie, hierdoor wordt de leerstof in stapjes en op een actieve manier eigengemaakt, wat bijdraagt aan het opdoen van succeservaringen.

De school wil hun leerlingen steeds meer eigenaar maken van hun eigen leerproces, al in de onderbouw leren leerlingen samenwerken, zelf keuzes maken en zelfstandig werken.

Sinds dit schooljaar hebben leerlingen, vanaf groep vijf, leerling- en driehoeksgesprekken. Door niet over de leerling te praten maar juist mét de leerling wordt eigenaarschap vergroot (KBS School A, 2021).

De leerkrachten van de School A hebben een toekomstgerichte visie. Veranderingen binnen het onderwijs zien zij als iets positiefs. De afgelopen jaren zijn er al een aantal dingen drastisch veranderd. Sinds schooljaar 2021/ 2022 heeft de school de methode Staal deels losgelaten en zijn ze overstapt op Focus op lezen 2.0. Dit is een visie op lezen die niet uitgaat van het maken van opdrachten over taal maar gericht is op het lezen. Voor de groepen 3 t/m 8 staat zelfstandig lezen op het programma. De begrijpend lezen lessen worden zelf gemaakt. Op bouwniveau zoeken de leerkrachten zelf teksten met rijke taal. Rijke teksten zijn teksten die authentiek zijn, er komen woorden in voor die laag frequent voorkomen, ze bevatten figuurlijk en letterlijk taalgebruik (SLO, 2021). De teksten worden gekoppeld aan het thema van Blink.

Sinds twee jaar maakt de school gebruik van de methode Blink. Deze sluit aan bij de visie van de school waarin zij leerlingen het onderzoekend en ontdekkend leren willen meegeven.

Het leren ontdekken wie je bent als persoon, welke talenten je hebt en hoe je bepaalde vaardigheden ontwikkelt vindt de school belangrijk (KBS School A, 2021).

“Tijdens schoolbrede betekenisvolle projecten, worden leerlingen aangespoord om de wereld om hen heen actief te onderzoeken en te ontdekken. Door nieuwsgierig, ondernemend en creatief te zijn doen leerlingen al onderzoekend nieuwe vaardigheden op.” (KBS School A, 2021).

De afgelopen jaren heeft de school twee á drie thema's per schooljaar behandeld van Blink, dit jaar is de doelstelling om voor het eerst 4 of 5 thema's te gaan doen.

1.2. Aanleiding:

De aanleiding voor dit onderzoek vloeit deels voort uit een persoonlijke interesse en deels vanuit de ontwikkelingen van de school (Van der Donck & Van Lanen, 2018).

De persoonlijke interesse zit in hoe leerlingen leren. Op welke manier kun je als leerkracht het verschil maken in de manier van denken van leerlingen en kun je ze prikkelen om verder te denken. Hoe kan nieuwsgierigheid aangewakkerd worden en wat ben je daarvoor nodig. Vanuit de school ligt de aanleiding van de uitvoering van de methode Blink in combinatie met de visie van de school. De methode Blink wordt sinds twee jaar gevolgd en geeft al mooie resultaten.

De school wil er naartoe werken om leerlingen meer eigenaar te maken over hun leren, onderzoekend leren past daarbij.

In gesprekken met leerkrachten bleek dat de leerkrachten veelal de methode volgen en dat ze daarbij wat misten. De methode Blink werkt met een uitdagende leeromgeving en interessante onderwerpen. De leerkrachten hebben het idee dat er meer te halen valt. Bij implementatie van de methode Blink, was de opzet dat leerlingen zelf een onderzoeksvraag zouden gaan bedenken. Maar hoe kom je tot een goede onderzoeksvraag? Leerkrachten merken dat ze dat lastig vinden. Wat helpt de leerkracht leerlingen maximaal uit te dagen bij hun onderzoek, waardoor ze meer eigenaar worden van hun eigen onderzoek en dus van hun eigen leerproces?

1.3. Praktijkprobleem:

Sinds twee jaar wordt er gewerkt met de methode Blink. De afgelopen jaren heeft de school twee of drie thema's behandeld. Het schooljaar 2022/ 2023, wil de school vier of vijf thema's gaan behandelen. Leerkrachten vragen zich af of ze voldoende doen/ weten om de onderzoekende houding van leerlingen te stimuleren.

Bij de invoering van de methode Blink, was de opzet om leerlingen zelf hun onderzoeksvraag te bedenken. Op dit moment gebeurt dit te weinig volgens sommige leerkrachten. De lessen zijn nog veel leerkracht gestuurd. Wat is er nodig om een goede onderzoeksvraag op te stellen? Wat kan een leerkracht doen om de nieuwsgierigheid te stimuleren? Met de 5x H+W-methode (bijlage C) is de kern van het praktijkprobleem uitgewerkt (Van der Donk & Van Lanen, 2018).

1.4. Relevantie en actualiteit:

De afgelopen jaren is er in het onderwijs veel veranderd, van het klassikaal leren naar differentiëren in de klas. De verschillende soorten vernieuwend onderwijs die zijn ontstaan, zoals ontwikkelingsgericht onderwijs, ervaringsgericht onderwijs, natuurlijk leren, bewegend leren, betekenisvol leren enz., allemaal ontwikkeld om leerlingen competenties en vaardigheden te laten verwerven om samen te leven en te werken in de 21^e-eeuw (De Groof, Donche & Van Petegem, 2012). Onderzoekend leren ondersteunt de ontwikkeling van 21^e-eeuwse vaardigheden. Kinderen in de huidige maatschappij worden niet meer opgeleid voor één specifiek beroep, maar er zijn vaardigheden nodig zoals die verwoord zijn in de 21^e-eeuwse vaardigheden. Dit maakt het onderzoek relevant, voor de brede ontwikkeling van de leerlingen, voor nu maar ook voor later. Door onderzoekend leren verwerven leerlingen kennis en vaardigheden die nodig zijn om te kunnen samen werken en leven in de 21^e-eeuw (SLO, 2021).

In dit onderzoek wordt er gekeken naar het onderdeel onderzoekend leren van onderzoekend en ontwerpend leren. Bij onderzoekend leren is nieuwsgierigheid en verwondering het begin, bij ontwerpend leren is het begin een probleem of wens (Malmberg, Rohaan, Van Duijn & Klapwijk, 2018).

Leerlingen zijn van nature nieuwsgierig, dit is de basis voor een onderzoekende houding. Ze hebben de natuurlijke behoefte om de omgeving te verkennen. De verwondering en nieuwsgierigheid zijn daarbij belangrijk (De Vaan & Marell, 2019).

Onderzoekend leren wordt in de literatuur als een beloftevolle aanpak gezien om tot onderzoeksvaardigheden te komen. Dit is wat past bij de visie van de school.

Maar dat onderzoekend leren beloftevol is geeft de leerkracht nog geen concrete handvatten om dit vorm te geven in de klas (De Groof, Donche & Van Petegem, 2012).

Door het onderzoeken van dit onderwerp, kunnen de leerkrachten handvatten krijgen om de onderzoekende houding van leerlingen tijdens Blink lessen te stimuleren.

Door het stimuleren van deze onderzoekende houding wordt de visie van de school zichtbaar voor leerlingen en hun ouders. De school vindt het belangrijk dat leerlingen zichzelf en de wereld ontdekken. Daarom geeft de school kinderen de ruimte, om zichzelf te laten zien en te ontwikkelen. Mede daarom is de school gestart met de methode Blink, waar kinderen bij schoolbrede thema's worden aangespoord om de wereld om hen heen actief te ontdekken en te onderzoeken. Door nieuwsgierig, creatief en ondernemend te zijn doen zij al onderzoekend nieuwe vaardigheden op (www.bernardusommen.nl).

“Op de School A creëren wij een rijke, eigentijdse leeromgeving waarin onze leerlingen leren van en met elkaar en elkaars talenten benutten. Wij stimuleren leerlingen eigenaar te worden van hun leerproces, zodat zij zich vanuit intrinsieke motivatie kunnen ontwikkelen op eigen niveau.”

“Tijdens schoolbrede betekenisvolle projecten, worden leerlingen aangespoord om de wereld om hen heen actief te onderzoeken en te ontdekken. Door nieuwsgierig,

ondernemend en creatief te zijn doen leerlingen al onderzoekend nieuwe vaardigheden op.”
(Schoolgids, 2022/ 2023).

1.5. Doel van het onderzoek:

Het doel van dit onderzoek is om leerkrachten handvatten te geven om de onderzoekende houding bij leerlingen te stimuleren, waardoor de onderzoekende houding van leerlingen zal vergroten.

1.6. Begripsverheldering:

Onderzoekend en ontdekkend leren

In dit onderzoek komt het begrip OOL voor. OOL is de afkorting voor onderzoekend en ontwerpend leren. Onderzoekend en ontwerpend leren is een methodiek, waarbij leerlingen door middel van interactie, kennis en vaardigheden verwerven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een vaste cyclus. Deze cyclus biedt houvast voor zowel leerlingen als leerkrachten (Malmberg, Rohaan, Van Duijn & Klapwijk, 2018).

Onderzoekend leren leert kinderen over organismen, bouwsels en verschijningen in de leefomgeving van de kinderen. Het onderzoek wordt in meer of mindere mate begeleid door de leerkracht. Bij ontwerpend leren gaat het over het ontwerp, de kinderen werken vanuit een probleem of wens naar een ontwerp, door te testen en te herzien ontstaat er een prototype (Wismans, Slot & Bastings, 2013).

In dit onderzoek wordt de verdieping gezocht in het onderzoekende deel van onderzoekend en ontdekkend leren.

Onderzoekend leren is een combinatie van het inzetten van onderzoeks- en denkvaardigheden bij voorwerpen, actualiteiten en fenomenen. Hierbij leren leerlingen verbanden te herkennen en te begrijpen (De Vaan & Marell, 2019). Bij onderzoekend leren is de onderzoeksvraag belangrijk, de vraag is de reden waardoor het denken van leerlingen wordt ‘aangezet’ en waarmee ze aan de slag kunnen gaan (Van Keulen & Oosterheert, 2016).

Onderzoekende houding

De onderzoekende houding van leerkrachten gaat niet over wat de leerkracht weet of kan, het gaat om de manier waarop de leerkracht zich opstelt (Van den Herik & Schuitema, 2020). Een onderzoekende houding is belangrijk bij het ontwikkelen van onderzoeksvaardigheden (De Vaan & Marell, 2019).

Onderzoeksvaardigheden

Onderzoeksvaardigheden en een onderzoekende houding zijn nauw met elkaar verbonden. Onderzoeksvaardigheden zijn de handvatten voor het ontwikkelen van een onderzoekende houding (Tijs & Holterman, 2014).

Onderzoeksvragen

Bij onderzoekend leren is de onderzoeksvraag belangrijk, de vraag is de reden waardoor het denken van leerlingen wordt ‘aangezet’ en waarmee ze aan de slag kunnen gaan (Van Keulen & Oosterheert, 2016).

1.7. Hoofdvraag en deelvragen:

Naar aanleiding van het praktijkprobleem en de termen die daaruit voortvloeiden zijn er vragen ontstaan die met behulp van een theoretisch onderzoek beantwoord zullen worden.

De generieke deelvragen worden vanuit de theorie en de context deelvragen vanuit de praktijk beantwoord. Naar aanleiding van de uitkomsten zal een ontwerp ontworpen worden.

Hoofdvraag:

Hoe kunnen leerkrachten de onderzoekende houding van leerlingen van groep 4 t/m 8, tijdens Blink lessen, stimuleren?

Generieke deelvragen:

1. Wat wordt er verstaan onder het begrip ‘onderzoekende houding’ binnen het basisonderwijs?
2. Welke leerkrachtcompetenties en leerkrachtvaardigheden zijn van belang bij een onderzoekende houding?
3. Wat zijn belangrijke factoren tijdens de Blinklessen?
4. Hoe komt een leerkracht/ leerling tot een goede onderzoeksvraag?

Context deelvragen:

1. Over welke leerkrachtvaardigheden met betrekking op een onderzoekende houding beschikken de leerkrachten
2. Op welke manier wordt er een onderzoeksvraag opgesteld?
3. Welke vragen stellen leerkrachten?
4. Wat is de huidige stand van de onderzoekende houding van leerlingen op dit moment.

Ontwerp deelvragen: (VOORLOPIG)

5. In hoeverre voldoet het ontwerp in de praktijk?

1.8. Inhoud thesis

Om antwoorden te krijgen op de vragen is in hoofdstuk 1 behandeld hoe het onderwerp en de vraagstelling tot stand zijn gekomen.

In hoofdstuk 2 zal er door middel van een theoretisch kader beschreven worden wat het onderwerp en de daarbij behorende begrippen inhouden. Na het literatuuronderzoek wordt de daaruit voortvloeiende conclusie beschreven.

In hoofdstuk 3 zal het contextonderzoek beschreven worden. Op welke manier is het contextonderzoek opgebouwd en wie heeft daaraan meegewerkt. Door het contextonderzoek en de conclusies uit het theoretisch kader kunnen de contextdeelvragen beantwoord worden en een ontwerpvoorstel gemaakt worden.

In hoofdstuk 4 wordt er een conclusie getrokken met een daaruit voortkomende discussie. Hier worden de hoofdvraag en de deelvragen beantwoord.

Tenslotte zal in hoofdstuk 5 wordt het ontwerp beschreven, waarin staat wat er mogelijk anders kan, om het onderzoeksdoel te bereiken.

Daaropvolgend de literatuurlijst, gevolgd door de bijlagen.

2. Theoretisch kader:

2.1. Inleiding literatuurstudie:

Door het bestuderen van literatuur naar het stimuleren van een onderzoekende houding, kunnen er begrippen naar boven gekomen die ook relevant zijn. Deze begrippen zullen waar dat nodig is verder toegelicht worden.

Naar aanleiding van het theoretische kader wordt er gezocht naar antwoorden op de hoofd- en deelvragen.

2.2. Literatuurstudie:

Het leren van kinderen

Geen kind is gelijk en geen kind ontwikkelt zich op dezelfde manier.

Vanaf de geboorte begint de ontwikkeling van een kind. In de eerste jaren wordt een kind met name gevormd door de verschillen in thuissituatie, culturomgeving, karakters, later door de dingen die een kind meemaakt, welke mensen een kind tegenkomt en door mensen die een kind beïnvloeden (Hooijmaaijers, Stokhof & Verhulst, 2019). Een kind ontwikkelt zich dus door verschillende invloeden, dit gebeurt in de eerste levensjaren vooral thuis. Vanaf het vierde levensjaar zal een kind gaan leren op school. Het leren op school wordt ook wel formeel leren genoemd, dit leren is gestructureerd en doelgericht, de leeromgeving is ingericht om te leren. Het leren buiten de school wordt wel informeel leren genoemd, bij deze vorm van leren ontbreekt de didactische ondersteuning en is er geen sturing aanwezig dit leren kan overal plaatsvinden (Van der Veen & Van der Wal, 2016).

Er zijn verschillende stromingen binnen leertheorieën en psychologen.

Zo is er de nature/ nurture tegenstelling. Leert een kind door biologische ontwikkeling en doordat het in zijn genen zit? Of is een kind vanaf de geboorte een blanco bladzijde (nurture) die door de omstandigheden waarin een kind leeft wordt ingevuld? Bij nurture speelt aanleg en het aangeboren kunnen, nauwelijks een rol. (Hooijmaaijers, Stokhof & Verhulst, 2019). Dit past bij de stroming van het behaviorisme, daarbij wordt ervan uitgegaan dat mensen zich aan hun

omgeving en omstandigheden aanpassen. Er wordt een prikkel (stimulus) gegeven vanuit de omgeving en de leerling reageert (respons) daarop (Malmberg, Rohaan, Van Duijn & Klapwijk, 2018).

Bij een andere stroming, het constructivisme, is de ontwikkeling van een kind afhankelijk van de interactie die het heeft met zijn culturele omgeving. Hierbij komt de vorming van een kind tot stand door aan de ene kant erfelijkheid in de genen en anderzijds door de cultuur waarin het kind opgroeit. Dit is een theorie die past bij de Russisch psycholoog Vygotski. Hij beschrijft de zone van naaste ontwikkeling, hierbij gaat het om datgene wat een kind alleen nog niet beheerst maar met behulp van iemand anders wel kan (Hooijmaaijers, Stokhof & Verhulst, 2019).

Het constructivisme past ook bij het principe van onderzoekend leren. De theorie van Piaget (1896-1980) gaat over de opvolgende manieren van het cognitief denken van kinderen. Piaget beschrijft vier fases in leeftijd, waarin het denken van kinderen in een bepaalde leeftijdsfase wordt beschreven. Volgens Piaget komt de ontwikkeling van kinderen niet alleen tot stand door rijping maar ook door interactie met de omgeving. Het doel van het denken van de mens, is het zich aanpassen aan de omgeving. Piaget noemt dit adaptatie; het veranderen van de manier van denken, om op een effectieve manier met een nieuwe situatie om te gaan (Hooijmaaijers, Stokhof & Verhulst, 2019). Adaptatie bestaat uit twee componenten, n.l. assimilatie; hierbij wordt kennis uit de omgeving aangepast aan de cognitieve structuur, de nieuwe kennis wordt gekoppeld aan kennis die er al is. De andere component is accommodatie; hierbij moet de cognitieve structuur aangepast worden voordat nieuwe kennis opgenomen kan worden (Van der Veen & Van der Wal, 2016). Er worden verbanden gelegd tussen waarnemingen, ervaringen en kennis die er al is (De Vaan & Marell, 2019). Dit worden ook wel concepten genoemd; “*clusters van samenhangende ideeën over de werkelijkheid*” (Malmberg, Rohaan, Van Duijn & Klapwijk, 2018, p185). Door deze concepten betekenisvol aan te bieden, worden leerlingen uitgedaagd om dingen te leren die ze nog net niet weten. Leren in de zone van naaste ontwikkeling (Vygotski) (Malmberg et al., 2018), (Hooijmaaijers, Stokhof & Verhulst, 2019).

Onderzoekend leren

Het onderzoekend leren is in opkomst, de didactiek die daarbij hoort stimuleert de nieuwsgierige, kritische en onderzoekende houding van leerlingen. Deze didactiek wordt al vaker ingezet bij wetenschap en technologieonderwijs, maar het inzetten van deze didactiek biedt veel mogelijkheden voor het vakoverstijgend onderwijs met integratie van lessen voor taal- en rekenen (Peeters & Meijer, 2014). Door verwondering en vragen op zoek gaan naar antwoorden, dat is waar het bij onderzoekend leren om gaat (Klapwijk & Holla, 2018).

Bij het onderzoekend leren staat het proces centraal en niet het resultaat, de leerkracht heeft een begeleidende rol en probeert leerlingen een onderzoekende houding en probleemoplossende vaardigheden aan te leren (De Haan & Kuiper, 2008). Deze vaardigheden kunnen alleen aangeleerd worden als de activiteiten betekenisvol zijn en waarbij leerlingen kunnen communiceren en werken met concreet materiaal (Van Graft & Kemmers (2007). Uit onderzoek is gebleken dat jonge kinderen zich meer interesseren voor materialen wanneer een volwassene

zich zichtbaar interesseert voor deze materialen. De leerkracht moet dus een rolmodel zijn door een nieuwsgierige, kritische en onderzoekende houding te laten zien (Van Baren-Nacwrocka & Dekker, 2019)

Het onderzoekend leren is een cyclus die uit verschillende stappen bestaat. Deze cyclus is een hulpmiddel om leerlingen te helpen bij het vinden van een antwoord op hun vraag. Deze cyclus bestaat uit 6 fasen;

1. Verwonderen (leerlingen enthousiasmeren)
2. Verkennen (voorkennis activeren, hypothesen opzetten)
3. Onderzoek opzetten (goede onderzoeksvraag)
4. Onderzoek uitvoeren (waarnemen en vastleggen)
5. Concluderen (antwoord geven en analyseren)
6. Prestenteren (delen van bevindingen)



(Malmberg et al., 2018).

Figuur 1: Bron: (Malmberg, Rohaan, Van Duijn & Klapwijk, 2018).

(Van Graft & Kemmers (2007) hebben het bij de eerste fase over ‘confrontatie’, waarbij de leerlingen kennis maken met het onderwerp. Hierbij worden leerlingen geconfronteerd met een probleem, voorwerp of verschijnsel dat zij nog niet kennen. Verder noemen zij nog een zevende fase; verdiepen en verbreden. Hier kan de leerkracht na het presenteren nog verder ingaan op het geleerde, om het geleerde verder te conceptualiseren en in andere contexten te koppelen met andere concepten.

Bij onderzoekend leren is het belangrijk om te beginnen vanuit de verwondering vragen op te roepen. De vraag is van belang omdat dit het vertrekpunt is, waarmee kinderen aan de slag kunnen. Verwondering en nieuwsgierigheid zijn motivaties om de omgeving te ontdekken (De Vaan & Marell, 2019). Dan komt het verkennen van het onderwerp, daarna wordt het onderzoek opgezet, waarbij er hypothesen bedacht worden. Als duidelijk is waar het onderzoek over gaat kan het onderzoek uitgevoerd worden, daarna worden de resultaten geanalyseerd en eventueel bijgesteld, de uitkomsten daarvan worden gerapporteerd en/ of gepresenteerd (Malmberg et al., 2018), (Van Keulen & Oosterheert, 2016). Het presenteren/ delen van de uitkomsten is erg belangrijk voor de ontwikkeling van zowel de kennis van de presenterende, als van andere leerlingen (Van Graft & Kemmers, 2007). Leerlingen kunnen hierdoor nieuwe informatie krijgen van iets dat zij nog niet wisten.

Bij een onderzoekend leren horen ook vaardigheden, vaardigheden die het onderzoekend leren stimuleren zijn;

- Verzamelen van gegevens en het stellen van (onderzoeks)vragen
- Het gebruiken van onderzoeksmateriaal en hulpmiddelen voor het doen van onderzoek.
- Het zoeken naar verklaringen, het opstellen van een hypothese.
- Interpreteren van uitkomsten en daaruit conclusies trekken.
- Rapporteren/ presenteren, uitkomsten evalueren en eventueel bijstellen.
- Het adequaat gebruiken van bronnen (De Vaan & Marell, 2019) (Van Keulen & Oosterheert, 2016).

Onderzoeksvaardigheden en een onderzoekende houding zijn nauw met elkaar verbonden. Onderzoeksvaardigheden zijn de handvatten voor het ontwikkelen van een onderzoekende houding (Tijs & Holterman, 2014).

Binnen het ontdekkend leren zijn er verschillende didactische mogelijkheden, zo zijn er drie manieren om onderzoekend leren in te vullen;

- *Spontaan onderzoekend leren*

Bij spontaan ontdekkend leren nemen de leerlingen het initiatief, dit wordt ook wel natuurlijk leren genoemd. De leerkracht gaat in op de initiatieven van leerlingen. Zij beslissen zelf wat zij gaan onderzoeken en welke activiteiten ze daarvoor nodig denken te zijn. Hierdoor ontdekken ze verbanden en zien ze samenhang tussen hun waarnemingen. Deze manier sluit aan bij de nature opvattingen, aangeboren vermogen om de wereld te ontdekken (De Vaan & Marell, 2019).

- *Overdragend leren*

Overdragend leren is leerkracht gestuurd. Dit is het tegenovergestelde van spontaan ontdekkend leren, de leerkracht bepaalt de leerstof en deze neemt de leerlingen mee in zijn gedachtengang. De leerkracht neemt de leerlingen mee in het probleem en hoe deze op te lossen, de conclusies worden door de leerkracht verteld. Het nadeel hierbij is dat het lastig is om te toetsen wat de leerlingen geleerd hebben, ze praten de leerkracht gewoon na en zijn het geleerde al gauw weer vergeten doordat leerlingen de conclusies niet zelf hebben kunnen ervaren (De Vaan & Marell, 2019).

- *Begeleid onderzoekend leren*

Tussen de uitersten spontaan onderzoekend leren en overdragend leren zit de middenweg die ‘guided inquiry’ genoemd wordt, hierbij komen de leerlingen met de vragen en antwoorden bij een onderzoek. Hierbij heeft de leerkracht een begeleidende rol bij de verschillende onderzoekjes (Van Graft & Kemmers, 2007).

Het beginnen met onderzoekend leren kan voor leerkrachten lastig zijn, zij moeten wennen aan leerlingen die meer vrijheid hebben in de zelfsturing van het leren. Toch blijkt uit onderzoek dat wanneer leerlingen invloed hebben op het onderzoeksproces, zij effectiever leren dan wanneer zijn alleen maar uitvoerders zijn van het onderzoek dat door de leerkracht is opgedragen (Tanis et al., 2014). De mate van sturing kan aangepast worden per les, maar ook tijdens de les kan er wisseling plaatsvinden tussen meer of minder leerling- of leerkracht gestuurd (Malmberg et al., 2018). Om ervaring op te doen met onderzoekend leren kan de leerkracht eenvoudig beginnen met een leerkracht gestuurde opdracht, dit kan houvast bieden (Van Graft & Kemmers, 2007).

De begeleiding die een leerkracht biedt, is de hulp die nodig is ter ondersteuning van het onderzoek van leerlingen (De Vaan & Marell, 2019). Dit wordt ook wel scaffolding genoemd, scaffolding naar het Engelse woord steiger, hierbij wordt door de leerkracht een denkbetere aan leerlingen gegeven waardoor de leerling iets ziet of bereikt dat anders niet gelukt was (Van Keulen & Oosterheert, 2016). Ook de mate van begeleiding is belangrijk, wordt er te weinig sturing gegeven zullen de opbrengsten lager zijn, maar bij te veel sturing verdwijnt de kennisontwikkeling en zelfsturing in het leerproces (Malmberg et al., 2018). Het is belangrijk dat

de leerkracht kan inschatten of een leerling op de goede weg is. Het inschatten of leerlingen op de goede weg zijn kan gedaan worden door het stellen van (open) vragen, een leerling iets laten samenvatten, observeren of het inzien van het werk van leerlingen. Bij twijfel kan er navraag gedaan worden bij de leerling. Als de inschatting klopt dan kan waar dat nodig is de bijhorende begeleiding en hulp worden geboden (Van den Bergh & Ros, 2015). Door de inschatting die de leerkracht maakt, kunnen leerlingen meer of minder vrijheid krijgen bij hun onderzoek, maar de leerlingen moeten wel begeleid worden bij elke stap die ze maken (Tanis et al. 2014).

Uit studies blijkt, dat bij het geven van minimale instructie, de bekwamere leerlingen meer leren dan de minder bekwame leerlingen, deze haalden lagere cijfers dan bij meer geleide instructies. Het leverde de minder bekwame leerlingen verlies op in vaardigheden. Daardoor raakten leerlingen gefrustreerd en namen over wat de bekwamere leerlingen concludeerden (Kirschner, Clark, & Sweller, 2012). Uitkomsten van een andere studie van Klahr en Nigam in 2004, waarbij een deel van een groep onbegeleid onderzoek deed en een deel door directe instructie (volledig docent gestuurd) les kreeg. De uitkomst was dat de resultaten bij het deel van de groep dat de groep die de directe instructie gekregen had, beter had gescoord. Uit een onderzoek van Balim in 2009, kwam naar voren dat begeleid onderzoekend leren meer opleverde dan het traditionele onderwijs (Van den Berg, 2021).

Als leerkracht wil je leerlingen prikkelen waardoor ze vanuit zichzelf willen leren, dit wordt intrinsieke motivatie genoemd. Intrinsieke motivatie is, volgens de zelfbeschikkingstheorie van Ryan en Deci, de behoefte van ieder mens om de wereld te ontdekken en te begrijpen (Woltjer & Janssens, 2019). Deze behoeftes zijn de basisbehoeftes relatie, competentie en autonomie. Een leerkracht kan tegemoetkomen aan deze behoeftes door het geven van ruimte aan verschillende leerstijlen, interesses, en kwaliteiten van leerlingen. Door het herkennen en ruimte geven aan verschillen tussen leerlingen komt de leerkracht tegemoet aan de basisbehoeftes van leerlingen en zullen leerlingen zich meer uitgedaagd en aangesproken voelen op hun intrinsieke motivatie (Klamer-Hoogma, 2018).

Leren vanuit intrinsieke motivatie is het leren doordat een leerling daadwerkelijk geïnteresseerd is en iets wil leren of iets wil weten (Van den Bergh & Ros, 2015).

Het tegengestelde van intrinsieke motivatie is leren vanuit extrinsieke motivatie. Hierbij is de motivatie opgelegd door invloeden van buitenaf. Er wordt iets gedaan om beloond te worden of om straf te ontlopen. (Karels, 2021). Maar een leerling kan een taak ook uitvoeren alleen omdat het de leraar leuk vindt, om ouders niet teleur te stellen of om beter te zijn dan klasgenoten (Van den Bergh & Ros, 2015).

Bij onderzoekend leren kunnen leerlingen hun betrokkenheid laten zien, zullen ze meer gestimuleerd worden om na te denken en kunnen ze met goede onderzoeksvragen een antwoord vinden door middel van onderzoek (De Vaan & Marell, 2019). Aangenomen wordt dat onderzoekend en ontwerpend leren helpt bij het ontwikkelen van een nieuwsgierige, probleemoplossende, wetenschappelijke en kritische houding (Van den Berg, 2021).

Onderzoekende houding

De leerkracht wil graag een onderzoekende houding zien bij zijn leerlingen. De leerkracht moet dan beginnen met het geven van het goede voorbeeld.

Jarenlang was er weinig aandacht voor de onderzoekende houding van leerkrachten. Er werd wel aandacht besteed aan onderzoeksvaardigheden, maar het belang van de onderzoekende houding werd onderbelicht (Bruggink & Harinck, 2012).

Om een onderzoekende houding te ontwikkelen bij leerlingen, moeten leerkrachten wel weten wat daaronder verstaan wordt (Tijs & Holterman, 2014).

Volgens Bruggink en Harinck (2012) die onderzoek hebben gedaan naar de definitie van een onderzoekende houding, kwamen 9 elementen naar voren die van belang zijn bij een onderzoekende houding.

- *Nieuwsgierig zijn/ het willen weten van dingen/ het afvragen van dingen* (Bruggink & Harinck, 2012). Door nieuwsgierigheid is iemand eerder gemotiveerd om iets te weten te komen, dit kan om een dagelijkse situatie gaan, maar ook om een professionele nieuwsgierigheid. Nieuwsgierigheid naar waarom een leerling een bepaald boek leest, waarom een collega iets niet snapt. Iets willen weten over een bepaalde situatie of onderwerp is nieuwsgierigheid. Het nieuwsgierig zijn kan op een aantal manieren geuit worden, bijvoorbeeld door het stellen van vragen, het zoeken van ervaringen of personen en het proberen in de praktijk (Van Den Herik & Schuiteman, 2020).
- *Een open houding/ Het zoeken naar eigen hypothese/ oordelen kunnen uitstellen* (Bruggink & Harinck, 2012). Van den Herik en Schuitema (2020) noemen dit bedachtzaam zijn, eerst nadenken en niet meteen een oordeel vellen.
- *Kritisch zijn: klopt dat wel? / Het twijfel trekken van dingen* (Bruggink & Harinck, 2012). Er zijn bij het kritisch zijn wel een aantal valkuilen, arrogant gedrag en het bespotten van andere denkwijzen. Het altijd kritisch zijn, door bij elk idee de slechte kanten te bekritisieren. Het altijd kritiek leveren is een belemmering in de ontwikkeling (Van Den Herik & Schuiteman, 2020).

Een kritische houding en het overdenken van het onderwerp of uitkomsten van het onderzoek, kan ertoe leiden dat leerlingen opvattingen bij moeten stellen als de uitkomsten van het onderzoek niet overeenkomen met hun denkbeeld. Leerlingen zullen dan hun denkbeeld moeten herzien. Dit zal bij jonge kinderen beter gaan dan bij oudere kinderen. Jonge kinderen moeten namelijk hun denkschema's vaker bijstellen. Om denkbelden te herzien dient er een goede/ veilige sfeer in de klas te zijn, waardoor leerlingen hun denkschema's durven bijstellen en niet de angst hebben om te falen. Dit kan gedaan worden door een open sfeer in de klas te creëren. Laat als leerkracht zien dat je zelf ook denkbelden bij moet stellen. Geef leerlingen een (doordachte) stelling die makkelijk door hen onderuitgehaald kan worden d.m.v. argumenten. Zorg voor een klasse klimaat waar ideeën van leerlingen serieus genomen worden, waardoor het voor leerlingen een uitdaging wordt om door onderzoek hun ideeën bij te moeten stellen (De

Vaan & Marell, 2019). Kritiek moet hierbij altijd feed forward zijn. (Van Den Herik & Schuiteman, 2020).

- *Willen begrijpen/ Tot nieuwe inzichten willen komen/ Het willen doorgronden van dingen* (Bruggink & Harinck, 2012).

Iets te willen begrijpen is een stap verder dan nieuwsgierigheid, het écht willen uitzoeken van een onderwerp en niet tevreden zijn met een oppervlakkig antwoord of verklaring is een teken van een onderzoekende houding

De bereidheid om dingen vanuit verschillende perspectieven te bekijken (Bruggink & Harinck, 2012). Van den Herik en Schuitema (2020), noemen dit ook bij bedachtzaam zijn.

- *Bereid zijn om vanuit verschillende perspectieven te kijken naar een onderwerp.* Als er vanuit verschillende perspectieven gekeken wordt naar een vraag, komen er verschillende en originele oplossingen naar voren. Deze manier van denken wordt wel divergent denken genoemd (Malmberg et al., 2018).
- *Afstand nemen van routines/ Out of the box willen denken/ Het durven kiezen van een eigen richting* (Bruggink & Harinck, 2012). Dit helpt om goed doordacht ergens een keus over te maken (Van Den Herik & Schuiteman, 2020). Met een kritische houding kan afstand genomen worden van gebaande paden en worden er dingen in twijfel getrokken. Het op zoek gaan naar tegenstellingen en argumenten zijn onderdeel van een onderzoekende houding (Van Den Herik & Schuiteman, 2020).
- *Bronnen willen gebruiken/ Het willen uitbouwen van eerder opgedane opvattingen en ideeën* (Bruggink & Harinck, 2012). Dit heeft ook met nieuwsgierigheid te maken, bronnen kunnen helpen bij het nemen van een beslissing, als je écht nieuwsgierig bent, neem je geen genoegen met één bron maar wil je meerdere bronnen raadplegen, waardoor je vanuit andere perspectieven kunt kijken naar een onderwerp (Van Den Herik & Schuiteman, 2020).
- *Richten op het zeker willen weten/ Nauwkeurig willen werken/ Het gebruiken van goede bronnen* (Bruggink & Harinck, 2012).
- *De opgedane kennis willen delen/ deel willen uitmaken van een lerende groep.* (Bruggink & Harinck, 2012). Als in een onderzoek kennis is opgedaan zal iemand met een onderzoekende houding nagaan voor wie de gevonden kennis nog meer interessant kan zijn en hoe deze kennis gedeeld kan worden (Van Den Herik & Schuiteman, 2020).

Van den Herik en Schuiteman (2020), noemen verder nog *opmerkzaam* zijn als kenmerk van een onderzoekende houding. Als leerkracht moet je opmerken wat er speelt bij leerlingen.

Om de voorgaande punten van een onderzoekende houding te herkennen bij leerlingen is het belangrijk dat ze opgemerkt worden door de leerkracht. Deze kan daar dan op inspelen en de benodigde hulp bieden.

Een onderzoekende houding kenmerkt zich doordat iemand nieuwsgierig is, open staat voor nieuwe ideeën of meningen, degene stelt veel vragen en wil dingen beter begrijpen, neemt niet klakkeloos iets aan van een ander (ook niet van een expert), kijkt vanuit andere perspectieven en

hebben een kritisch blik (Markusse & Prinsen, 2013). Om de onderzoekende houding van leerlingen te herkennen, is het dus belangrijk dat de leerkracht zijn leerlingen goed kent (Leeman & Wardekker, 2010).

De onderzoekende houding van leerlingen en leerkrachten komen nagenoeg overeen. Al is de context van de leerkracht anders dan die van een leerling. Als leerkracht wil je de onderzoekende houding stimuleren, dan is het dus belangrijk dat de leerkracht de elementen van een onderzoekende houding herkent bij leerlingen en bij zichzelf. De leerkracht zal moeten proberen de intrinsieke motivatie bij leerlingen aan te wakkeren, om tot een onderzoekende houding te komen. Dit begint allemaal door als leerkracht het goede voorbeeld te geven (Malmberg et al., 2018).

Onderzoekend leren richt zich op het ontwikkelen van de verwondering, nieuwsgierigheid en daardoor een onderzoekende houding van leerlingen.

Deze onderzoekende houding is voor kinderen een natuurlijke houding, die te vergelijken zijn met kenmerken met de onderzoekende houding van onderzoekers. Kinderen willen graag dingen weten, iets begrijpen, nieuwe dingen bedenken, ze willen delen en kritisch zijn (Van Graft & Kemmers, 2007), (Malmberg et al., 2018).

Het voordoen van deze vaardigheden als leerkracht en het aanbieden van passende opdrachten stimuleren de zojuist genoemde aspecten. De onderzoekende houding wordt nog verder gestimuleerd als leerlingen al wat weten over het onderwerp. Als de leerling al kennis heeft, wakkert dit vaak de interesse/ motivatie om nog meer te willen weten (SLO, 2019).

In bijlage E een overzicht van een onderzoekende houding en onderzoeksvaardigheden.

Blink

Blink is een methode die onder andere gericht is op wereldoriëntatie. De thema's die gebruikt worden zijn verdeeld in de leerjaren 1/ 2, 3/ 4, 5/ 6 en 7/ 8. Deze thema's zijn weer onderverdeeld in A en B thema's. Op die manier komt een thema één keer per twee jaar voor.

Een thema bestaat uit vier onderzoekslessen, deze staan in de onlinemethode en zijn gevuld met een digibordles, lesvoorbereidingen, logboeken en bronnenbladen voor leerlingen.

In de digibordles zitten filmpjes, plaatjes en opdrachten die met het thema te maken hebben.

In de onderzoekslessen wordt de onderzoeksvraag door de methode aangereikt.

Na de vier onderzoekslessen is er ruimte voor een eigen onderzoek. Hierbij gaan leerlingen een eigen onderzoek doen. Daarvoor moeten zij zelf een onderzoeksvraag bedenken.

Daarbij kunnen ze gebruik maken van 'vaardigheidskaarten' van de methode. In de vaardigheidskaarten staan verschillende hulpmiddelen om te helpen bij het doen van een onderzoek. (www.studio.blink.nl). Blink kan niet alleen gebruikt worden voor wereldoriëntatie, maar ook voor Engels, geschiedenis, lezen, taal en Nederlands.

Leerkracht competenties

Om als leerkracht goed les te kunnen geven bij onderzoekend leren, is het van belang dat de leerkracht vakinhoudelijke kennis heeft, de leerkracht moet dus kennis van het onderwerp hebben. De leerkracht moet vakdidactisch bekwaam zijn, er moet een les- of lessenserie gemaakt worden die past bij de belevingswereld van de leerlingen, daarbinnen moet een les aangepast worden waar dat nodig is. Als leerkracht moet je op het juiste moment goede vragen kunnen stellen, feedback kunnen geven en in de gaten houden hoe het gaat met het leerproces van leerlingen. Bij dit alles moet de leerkracht zelf een onderzoekende- en positieve houding hebben op het gebied van onderzoek (Malmberg et al., 2018).

Als de leerkracht bij leerlingen een onderzoekende houding wil stimuleren, zal de leerkracht zelf ‘onderzoeker’ moeten worden. De leerkracht zal het proces van leerlingen goed moeten kunnen begeleiden. Het begeleiden dat past bij onderzoekend leren is scaffolding, hierbij biedt de leerkracht hulp die past in de zone van naaste ontwikkeling. Eerst biedt de leerkracht veel ondersteuning en laat dat afnemen waar de kundigheid van de leerlingen toeneemt (Malmberg et al., 2018). De begeleiding van de leerkracht moet gericht zijn op het proces van het onderzoek, het ondersteunen en stimuleren van goede gesprekken/ discussies en het aanleren van het stellen van goede vragen (Tanis et al., 2014).

Het is van belang dat de leerkracht zich bewust is dat het stellen van vragen een grote invloed heeft. Het stellen van goede vragen lokt kinderen uit tot hoger orde denken (Wismans, Slot & Bastings, 2013). Tijdens het onderzoekend en ontwerpend leren kan er gebruik gemaakt worden van de Taxonomie van Bloom, deze taxonomie helpt om hogere- en lagere orde denkvragen te stellen. Deze vragen helpen bij het kritisch denken, oplossingsgericht denken en het uitlokken van discussies (Wismans, Slot & Bastings, 2013). De lagere orde denkvragen doen een beroep op het onthouden, begrijpen en toepassen van informatie, deze vragen kunnen gebruikt worden door de leerkracht om te kijken of leerlingen het begrepen hebben. De hogere orde denkvragen kunnen gebruikt worden om de onderzoekende houding en (denk)vaardigheden verder te ontwikkelen. Hierbij gaat het om het analyseren, evalueren en creëren, deze hogere orde denkvragen richten zich op probleemoplossend, zelfstandigheid en het uitlokken van discussie (Wismans, Slot & Bastings, 2013).

Vragen stellen

Het stellen van vragen is van groot belang bij het onderzoekend leren en lesgeven. Het doel van vragen is om leerlingen aan te zetten om verder te gaan met hun onderzoek en daarbij nieuwe vragen te stellen tijdens het onderzoeksproces. Een leerkracht moet het stellen van vragen dus goed beheersen om leerlingen verder te helpen en zich ervan bewust zijn dat een ‘verkeerde’ vraag een goed gesprek kan stoppen (Malmberg et al., 2018).

Vragenstellen is een vaardigheid die belangrijk is voor zowel leerkrachten als leerlingen. De vragen komen voort uit verwondering, nieuwsgierigheid of kritisch denken. Dit zijn allemaal aspecten van een onderzoekende houding. Kinderen die relevante vragen stellen, zijn zich bewust van wat zij willen weten en dus van wat zij willen leren (De Vaan & Marell, 2019). Het is voor kinderen belangrijk om de vragen die ze hebben, te kunnen stellen en te onderzoeken. Daar leren zij meer van, dan van het beantwoorden van vragen waar zij niet om gevraagd hebben (Van Keulen & Oosterheert, 2016).

Bij het vragen stellen is kan de Taxonomie van Bloom gebruikt worden. Deze taxonomie loopt van lage- naar hogere orde denkvragen. Lagere orde denkvragen kunnen gebruikt worden om te controleren in hoeverre een leerling iets weet of begrijpt en de hogere orde denkvragen doen een beroep op het stimuleren van kritisch denken, probleemoplossend vermogen (Wismans, Slot & Bastings (2013). Het stellen van waarderings vragen ‘wat vind je...?’, Voorspellingsvragen, ‘wat denk je...?’, operationele vragen, ‘hoe kun je...?’, ‘wat gebeurt er...?’. Vergelijkingsvragen, ‘wat is het verschil...?’, ‘welke van de...?’ (De Vaan & Marell, 2019) helpen bij het stimuleren van het hogere orde nadenken.

In meer dan de helft van de gevallen worden er vragen gesteld die een beroep doen op aangeleerde kennis in plaats van vragen die een discussie op gang kunnen brengen (Van Keulen & Oosterheert, 2016).

Het stellen van vragen door leerkrachten, kan helpen om denkprocessen van leerlingen verder te helpen. Het stellen van vragen kan verschillende doelen hebben;

- Het uitlokken van een reactie.
- Het doorvragen om erachter te komen wat een leerling denkt of bedoelt (b.v. wanneer de leerkracht het niet goed begrijpt), om te controleren of de leerling het begrepen heeft.
- Leerlingen verder helpen die niet verder komen.
- Leerlingen laten luisteren, reageren en leren van elkaar.
- Het op weg helpen bij het leggen van verbanden tussen de verschillende modellen, vragen, omstandigheden enz.
- Het laten reflecteren op het redeneren van hun denken.
- Het verbreden en uitdiepen van kennis. (Malmberg et al., 2018). In bijlage F staan voorbeeldvragen die bij deze punten passen volgens Wismans, Slot & Bastings (2013).

Het stellen van goede vragen vergt oefening. Het kan handig zijn om een moment in de les te plannen waar je als leerkracht vragen gaat stellen om te stimuleren dat leerlingen gaan nadenken en gaan redeneren. Om als leerkracht goed voorbereid te zijn is het handig om de vragen die je wilt stellen voor te bereiden. Uit onderzoek blijkt dat het helpend is voor de leerkracht om vragen voor leerlingen paraat te hebben, hiermee wordt voorkomen dat een leerkracht het gevoel krijgt steeds dezelfde vragen te stellen (Wismans, Slot & Bastings, 2013).



Figuur 2: Bron: www.uu.nl

Om betrokkenheid van de hele klas te behouden is het van belang dat de hele groep nadenkt over de gestelde vragen. Dit kan bevorderd worden door leerlingen geen hand te laten opsteken. Als er leerlingen zijn die een hand opsteken zullen er leerlingen, die geen hand opsteken, stoppen met nadenken. Stel vragen die leiden naar ideeën in plaats van specifieke goede antwoorden. Bij het vragen stellen, en de antwoorden daarvan is het belangrijk dat leerlingen leren luisteren naar elkaar en dat ze kunnen reageren op elkaars bevindingen of uitkomsten (Wismans, Slot & Bastings, 2013).

Veel gemaakte fouten bij het vragen stellen zijn;

- Vragen die te oppervlakkig zijn en niet passend zijn voor het onderwerp.
- Een vraag stellen en deze vraag zelf beantwoorden
- Vragen stellen aan leerlingen die het antwoord waarschijnlijk weten.
- Niet ingaan op foute antwoorden en doorgaan met de les (Swan, 2008).

Na het stellen van een vraag is het belangrijk dat leerlingen de tijd krijgen om na te denken. Om alle leerlingen te laten nadenken is een wachttijd van 3 tot 5 seconden benodigd (Wismans, Slot & Bastings, 2013), Ebbens & Ettekoven (2013) geven zelfs een minimum van 10 seconden, waarna een tweede wachttijd ingebouwd kan worden na een gegeven antwoord, om het denken gaande te houden. Want nadat een leerkracht heeft gereageerd met goed of fout, stopt het denken. Uit onderzoek is gebleken, dat als er meer bedenktijd gegeven wordt, leerlingen uitvoeriger reageren, er meer ongevraagde relevante reacties komen van leerlingen en dat leerlingen antwoorden gaan koppelen aan dat van hun klasgenoten (Wismans, Slot & Bastings, 2013). Als leerkracht moet je alert zijn op het feit dat er geen oordeel gegeven wordt over een antwoord op een vraag. Probeer niet naar een antwoord toe te begeleiden, maar stel open vragen waardoor ideeën van andere leerlingen niet gesmoord worden (Wismans, Slot & Bastings, 2013).

Onderzoeksvragen

Bij het opzetten van een onderzoek hoort een onderzoeksvraag. Het opstellen van een onderzoeksvraag dient goed begeleid te worden. (Malmberg et al., 2018). De onderzoeksvraag is belangrijk, de vraag is de reden waardoor het denken van leerlingen wordt ‘aangezet’ en waarmee ze aan de slag kunnen gaan (Van Keulen & Oosterheert, 2016). Meestal begint de vraag met; Waarom...? Hoe werkt een....? Wat is....? Waardoor komt.....? Waar.....?

Kinderen zijn van nature nieuwsgierig, als leerlingen de aandacht en de tijd krijgen, komen er vanzelf vragen. Door lessen aan te laten sluiten bij de nieuwsgierigheid en voorkennis van leerlingen verbreden ze hun kennis (Van Keulen & Oosterheert, 2016).

Om leerlingen de autonomie over hun eigen onderzoek te geven, kunnen leerlingen zelf hun onderzoeksvraag bedenken. Dit zal de intrinsieke motivatie bij leerlingen vergroten (Malmberg et al., 2018).

Niet alle vragen zijn geschikt om onderzoek naar te doen. Een goede onderzoeksvraag moet een vraag zijn die leerlingen boeit en de vraag moet te onderzoeken zijn, in de omgeving van de school. Een onderzoek dat gaat over een hypothese dat in een ander land ligt, is lastig vast te

stellen. Een vaststaand feit, dat eenvoudig opgezocht kan worden op het internet, is ook niet geschikt om te worden onderzocht.

De onderzoeksvraag moet nieuwsgierigheid opwekken, als leerlingen al snel een antwoord hebben op de vraag is het niet motiverend om daar alsnog onderzoek naar te doen. Een geschikte onderzoeksvraag moet aansluiten bij de kennis die leerlingen al hebben.

Er zijn verschillende soorten onderzoeksvragen, zo zijn er; waarderingsvragen, beschrijvende, vergelijkende, voorspellende, toetsende, operationele en verklarende vragen. (Malmberg et al., 2018), (De Vaan & Marell, 2019). In bijlage G een tabel met daarin de verschillende soorten onderzoeksvragen en daar bijhorende voorbeeldvragen.

Beschrijvende vragen die beginnen met ‘hoeveel’, ‘wat’, ‘welke’ zijn makkelijker te beantwoorden dan waarom- en hoe vragen die horen bij verklaringsvragen (van Keulen & Oosterheert, 2015).

Goede onderzoeksvragen zijn van belang bij ontdekkend leren, uit de praktijk blijkt dat leerlingen en leerkrachten het lastig vinden om een goede onderzoeksvraag te bedenken. Hoe weet je wanneer een onderzoeksvraag goed is? Wat hoort erbij een goede onderzoeksvraag? En hoe moeten leerlingen begeleid worden bij het vinden van een goede onderzoeksvraag?

Om tot een onderzoeksvraag te komen kan er een ‘vragenmuur’ of ‘mindmap’ gemaakt worden. Op deze muur kunnen de vragen gezet worden die er leven, maar ook wat de leerlingen al weten van het onderwerp. Belangrijk hierbij is dat de leerkracht meedoet en ook vragen op de muur schrijft (Peeters & Meijer, 2014). Het WRKU (wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit), heeft suggesties opgesteld die leerkrachten kunnen helpen om tot een onderzoeksvraag te komen.

- *Ga uit van de vragen die er al zijn.*
Vanuit de vragen die er al zijn kan er gezocht worden naar een onderzoeksvraag. Hierbij moet besproken worden wat de verschillen zijn tussen een opzoekvraag en een onderzoeksvraag. Of een vraag te onderzoeken is. Wat er aan een vraag veranderd moet worden om het een onderzoeksvraag te maken.
- *Stimuleer het gericht stellen van vragen*
Het kan voor leerlingen lastig zijn om een onderzoeksvraag te bedenken bij het thema. Het kan helpen om het thema op te splitsen in subthema's. Hierdoor wordt voorkomen dat leerlingen dezelfde vragen beantwoorden en kunnen leerlingen een onderdeel kiezen dat ze het meest interessant vinden.
- *Het maken van een mindmap.*
Een mindmap kan helpen bij het visualiseren van wat ze geleerd hebben in de verkennings- of confrontatiefase hebben geleerd. Daardoor kan duidelijk worden waar nog kennis over ontbreekt, dit kan weer helpen bij het opzetten van de onderzoeksvraag.
- *Bedenk samen met de leerlingen criteria waaraan een onderzoeksvraag moet voldoen.*
Door leerlingen aan te geven waar een onderzoeksvraag aan moet voldoen, geeft dit hen houvast om tot een onderzoeksvraag te komen.

In bijlage H staan een aantal voorbeeld vragen die helpen om te kijken of een onderzoeksvraag geschikt is.

- *Het gebruiken van een vragenmachientje.*
Het gebruiken van het vragenmachientje kan leerlingen helpen om te ontdekken of hun onderzoeksvraag geschikt is om te onderzoeken. Dit kan bij de leerkracht al veel vragen wegnemen.
- *Laat de groepjes op elkaars onderzoeksvraag reflecteren.*

Door elkaar te voorzien van feedback (feedforward), leren de leerlingen om kritisch naar hun eigen onderzoeksvraag, maar ook naar dat van een ander te kijken. Hierdoor leren ze nog kritischer te zijn op de gestelde criteria en kunnen ze eventueel vragen toevoegen aan het vragenmachientje. Als dit lukt, wordt een kritische en onderzoekende houding gestimuleerd (Peeters & Meijer, 2014).



Figuur 3: Bron: (Peeters & Meijer, 2014).

Een ander hulpmiddel dat kan helpen bij het opstellen van een onderzoeksvraag is het maken van een ‘concept cartoon’. Een concept cartoon wakkert nieuwsgierigheid aan en geeft aanleiding tot gesprek. In een concept cartoon doen cartoonfiguren verschillende, tegenstrijdige uitspraken over het te onderzoeken onderwerp. In de cartoon staan de tegenstrijdigheden niet als goed of fout afgebeeld, door de tegenstrijdigheden lukt dit discussies uit en worden leerlingen gemotiveerd om een antwoord te formuleren en zich te verdiepen in het onderwerp (Van den Berg, Kruit & Van Veen, 2015) (De Vaan & Marell, 2019).

Het is hierbij belangrijk dat er een veilige omgeving gecreëerd wordt waar leerlingen fouten mogen maken, hierdoor worden leerlingen uitgedaagd om zelf de onderzoeksvragen te stellen i.p.v. de leerkracht. Hierbij is het belangrijk dat de leerkracht belangstelling toont in de gestelde vragen en ruimte geeft voor de inbreng van leerlingen. Op die manier leren ze dat hun inbreng van belang is binnen hun leren (Van Graft & Kemmers, 2007). Door vragen van leerlingen serieus te nemen wordt er een open houding gestimuleerd (De Vaan & Marell, 2019). Hierbij hoort het geven van positieve feedback, een leerkracht kan namelijk het leren van leerlingen negatief beïnvloeden door het geven van directieve instructies ‘je gaat nu...’, of ‘je moet....’, het leren kan positief beïnvloed worden door het geven van positieve feedback zoals ‘je kunt dit, of ‘je mag dit.... (Van den Bergh & Ros, 2015).

2.3. Conclusie literatuurstudie:

Naar aanleiding van het theoretisch kader kunnen de generieke deelvragen beantwoord worden. In de volgende paragrafen wordt per paragraaf antwoord gegeven op de deelvraag.

Wat wordt er verstaan onder het begrip ‘onderzoekende houding’ binnen het basisonderwijs?

De onderzoekende houding van leerkrachten en leerlingen komen nagenoeg overeen. De onderzoekende houding van leerkrachten staat alleen in een andere context dan die van leerlingen. De volgende aspecten zijn belangrijk bij een onderzoekende houding;

- Nieuwsgierig zijn/ het willen weten/ het afvragen van dingen.
- Een open houding/ het zoeken naar een eigen hypothese/ oordelen kunnen uitstellen.
- Kritisch zijn: klopt dat wel?/ Het in twijfel trekken van dingen.
- Willen begrijpen/ Tot nieuwe inzichten willen komen/ Het willen doorgronden van dingen.
- Bereid zijn om vanuit verschillende perspectieven te kijken naar een onderwerp.
- Afstand nemen van routines/ Out of the box willen denken/ Het durven kiezen van een eigen richting.
- Bronnen willen gebruiken/ Het willen uitbouwen van eerder opgedane opvattingen en ideeën.
- Richten op het zeker willen weten/ Nauwkeurig willen werken/ Het gebruiken van goede bronnen.
- De opgedane kennis willen delen/ deel willen uitmaken van een lerende groep.

(Bruggink & Harinck, 2012). Van den Herik & Schuitema (2020), voegen daar nog opmerkzaam zijn aan toe. Deze aspecten van een onderzoekende houding passen ook bij de ontwikkeling van de 21^e-eeuwse vaardigheden (De Groof, Donche & Van Petegem, 2012) en bij de executieve functies (bijlage D), waarbij een beroep gedaan wordt op onderdelen van een onderzoekende houding.

Deze onderzoekende houding is voor kinderen een natuurlijke houding, die te vergelijken zijn met kenmerken met de onderzoekende houding van onderzoekers. Kinderen willen graag dingen weten, iets begrijpen, nieuwe dingen bedenken, ze willen delen en kritisch zijn (Van Graft & Kemmers, 2007), (Malmberg et al., 2018).

Welke leerkrachtcompetenties en leerkrachtvaardigheden zijn van belang bij een onderzoekende houding?

Om leerlingen een onderzoekende houding te laten ontwikkelen zal de leerkracht zelf ‘onderzoeker’ moeten worden, het geven van het goede voorbeeld is daarbij belangrijk. (Malmberg et al., 2018).

Bij het ontwikkelen van een onderzoekende houding tijdens het onderzoekend leren is het vragen stellen van groot belang. Een leerkracht moet zich ervan bewust zijn dat het beheersen van het vragen stellen een belangrijke factor is tijdens het onderzoek, het kan een onderwerp stilleggen maar ook aanwakkeren (Malmberg et al., 2018). Het vragen stellen kan om verschillende

redenen; het uitlokken van een reactie, het doorvragen om erachter te komen wat een leerling denkt of begrijpt, het op weg helpen van leerlingen die vastlopen, leerlingen laten luisteren, reageren en leren van elkaar, het helpen leggen van verbanden en het laten reflecteren op het denken en redeneren (Malmberg et al., 2018), (Wismans, Slot & Bastings (2013).

Daarbij is het belangrijk dat een leerkracht de aspecten van een onderzoekende houding bij zijn leerlingen herkent (Van den Herik & Schuitema, 2020).

Een leerkracht moet vakdidactisch en pedagogisch bekwaam zijn (Malmberg et al., 2018). Bij het onderzoekend leren is de begeleiding van de leerkracht van belang. Wordt de begeleiding leerling- of leerkracht gestuurd of juist daartussenin. Bij onderzoekend leren is de begeleiding van leerkrachten belangrijk. De begeleiding van de leerkracht moet gericht zijn op het proces van het onderzoek, het ondersteunen en stimuleren van goede gesprekken/ discussies en het aanleren van het stellen van goede vragen (Tanis et al., 2014). Het begeleiden door scaffolding, het op weg helpen van leerlingen door het inschatten van wat een leerling nodig is om verder te kunnen. Er kunnen denkwijzen gegeven worden waardoor leerlingen weer verder kunnen (Van Keulen & Oosterheert, 2016).

Een leerkracht moet schakelen wanneer er meer of juist minder begeleiding gegeven hoeft te worden (Malmberg et al., 2018). Het is dus belangrijk dat een leerkracht zijn leerlingen goed kent (Leeman & Wardekker, 2010).

Wat zijn belangrijke factoren tijdens de Blinklessen?

Tijdens Blinklessen is er een vaste opbouw. Het thema start met een introductie van het thema. Daaropvolgend zijn er 4 onderzoekslessen waar het thema onderverdeeld wordt in verschillende onderwerpen. Daarna volgt het eigen onderzoek, waarin leerlingen zelf een onderzoeksvraag bedenken. Belangrijke factoren bij de methode zijn de vragen die gesteld worden. Dit zijn veelal vragen waar geen vast antwoord op te krijgen is. Daarnaast beginnen zij het thema met beeldend materiaal waar vragen bij gesteld worden, waar leerlingen uitgedaagd worden om na te denken. De vragen kunnen discussie uitlokken waardoor leerlingen uitgedaagd worden tot hogere orde denken (Wismans, Slot & Bastings, 2013). De methode bouwt de lessen op met voorbeelden van onderzoeksvragen, op deze manier werken ze toe naar het eigen onderzoek. Bij het eigen onderzoek is het de bedoeling dat leerlingen hun eigen onderzoeksvraag gaan bedenken. Door leerlingen zelf een onderzoeksvraag te laten opstellen, zal de intrinsieke motivatie van leerlingen groter zijn (Malmberg et al., 2018).

In de methode zitten vaardigheidskaarten, dit is een encyclopedie die leerlingen kunnen gebruiken om zelfstandig een onderzoek op te zetten. In de vaardigheidskaarten zit het vragenmachientje, leerlingen kunnen zelf nagaan of hun onderzoeksvraag te onderzoeken is (Peeters & Meijer, 2014). De methode Blink maakt bij het eigen onderzoek gebruik van een onderzoekscyclus die bestaat uit 8 stappen. Deze 8 stappen zijn vergelijkbaar met de 6 stappen van de onderzoekscyclus die bestaat uit; verwonderen, verkennen, onderzoek opzetten, onderzoek uitvoeren, concluderen en presenteren (Malmberg et al., 2018).

Hoe komt een leerkracht/ leerling tot een goede onderzoeksvraag?

De vraag is de reden waardoor het denken van leerlingen wordt ‘aangezet’ en waarmee ze aan de slag kunnen gaan (Van Keulen & Oosterheert, 2016).

Om tot een goede onderzoeksvraag te komen is het belangrijk dat leerlingen zelf inbreng hebben in het opstellen van de onderzoeksvraag, dit vergroot de intrinsieke motivatie en autonomie van leerlingen (Malmberg, Rohaan, Van Duijn & Klapwijk, 2018).

Om tot een onderzoeksvraag te komen zijn er een aantal hulpmiddelen. Er zijn een aantal tips om tot een onderzoeksvraag te komen; ga uit van vragen die er al zijn, maak een woordweb of muurkrant met daarop wat leerlingen al weten en welke vragen er nog zijn. Het met elkaar bedenken waar een onderzoeksvraag aan moet voldoen, hier kan het vragenmachientje bij helpen. Stimuleer leerlingen om gericht vragen te stellen, dit kan door elkaars onderzoeksvraag te voorzien van (positieve) feedback (Peeters & Meijer, 2014). Het maken van een cartoonconcept kan helpen om tot nieuwe vragen te komen en om misconcepten te ondervangen. Door een opvatting in de cartoon te plaatsen die niet klopt, is er mogelijkheid om discussie op gang te brengen (Van den Berg, Kruit & Van Veen, 2015) (De Vaan & Marell, 2019).

Bij dit alles hoort dat er een veilige omgeving in de klas moet zijn, waarin leerlingen fouten durven maken. Hierbij zijn de pijlers relatie, competentie en autonomie van invloed (De Vaan & Marell, 2019).

3. Contextonderzoek:

3.1. Inleiding contextonderzoek:

In het theoretisch kader van hoofdstuk 2 zijn relevante aspecten van een onderzoekende houding belicht en samengevat. In dit hoofdstuk zal gekeken worden of de theorie en de praktijk overeenkomen of dat er juist verschillen te zien zijn.

Vanuit de vergelijking tussen de theorie en wat er in de praktijk gebeurt, kunnen er eventuele aanbevelingen gedaan worden. In dit hoofdstuk worden de onderzoeksmethodes en meetinstrumenten beschreven.

De context deelvragen zijn als volgt:

1. Over welke leerkrachtvaardigheden en leerkrachtcompetenties, met betrekking op een onderzoekende houding, beschikken de leerkrachten?
2. Op welke manier wordt er een onderzoeksvraag opgesteld?
3. Welke vragen stellen leerkrachten?
4. Wat is de huidige stand van de onderzoekende houding van leerlingen op dit moment?

3.2. Methode contextonderzoek:

Het contextonderzoek zal plaatsvinden, in de groepen 4 tot en met 8 van de school.

In deze groepen werken 6 leerkrachten, waarvan 2 fulltime in groep 5 en 6. De leeftijd van de leerkrachten varieert tussen 28 en 37 jaar. Er zitten gemiddeld 25 leerlingen in een groep.

Om de contextdeelvragen te beantwoorden wordt gebruik gemaakt van verschillende methodes en meetinstrumenten. Sommige methodes en meetinstrumenten worden voor het beantwoorden van meerdere deelvragen gebruikt. Dit is gedaan om de betrouwbaarheid van de uitkomsten te vergroten (Van der Donk & Van Lanen, 2018).

In de volgende paragrafen worden de verschillende methodes en instrumenten, die horen bij de contextdeelvragen toegelicht.

3.2.1. Methode vragenlijst leerkrachten; de onderzoekende houding/ het vragenstellen en het opstellen van een onderzoeksvraag:

Om de leerkrachtcompetenties en vaardigheden op het gebied van onderzoekend leren te onderzoeken is er een vragenlijst (bijlage I) opgesteld. De vragen van de lijst zijn gesloten vragen en hebben een beoordelingsschaal (Van der Donk & Van Lanen, 2018). Deze schaal wordt ook wel voor gecodeerd of pre gecodeerd genoemd. Hierbij zijn het steeds dezelfde antwoorden die in oplopende volgorde geplaatst zijn (Baarda et al., 2012). De antwoorden waaruit gekozen kan worden zijn; nooit-bijna nooit-soms-bijna altijd-altijd.

De vragen zijn opgesteld naar aanleiding van het bestuderen van de literatuur. De vragen zijn onderverdeeld in verschillende subcategorieën, die van toepassing zijn op een onderzoekende houding. Zoals; de onderzoekende houding, die bestaat uit 9 kenmerken (Bruggink & Harinck, 2012), het opmerkzaam zijn (Van den Herik & Schuitema, 2020), vaardigheden en competenties van de leerkracht, waarbij de leerkracht zelf onderzoeker moet worden (Malmberg et al., 2018). Het vragen stellen, om het kritisch en probleemoplossend denken te stimuleren (Wismans, Slot & Bastings, 2013) en hoe een goede onderzoeksvraag wordt opgesteld. Bij een goede onderzoeksvraag wordt het denken van leerlingen ‘aangezet’ (Van Keulen & Oosterheert, 2016). Hiervoor is gekozen, om als eerst te achterhalen welke onderzoekende houding leerkrachten hebben, welke vragen ze stellen en hoe zij de onderzoeksvraag opstellen. De vragenlijst voor leerkrachten is kwantitatief opgesteld. De respondenten krijgen allemaal dezelfde vragen (Baarda, 2019).

Deelnemers:

-Respondenten; 6 leerkrachten van groep 4 t/m 8

Materialen:

-Online Forms document met vragen die de respondenten op een zelf gewenst moment konden invullen.

Procedure:

De Forms vragenlijst is verstuurd, met het verzoek om de vragenlijst voor een bepaalde datum in te vullen. Nadat de respondenten de vragenlijst hadden ingevuld, zijn de antwoorden verwerkt tot aantallen en percentages.

Overwegingen:

De vragenlijst is gemaakt om een eerste indruk te krijgen van waar de respondenten met elkaar overeenkwamen en waar de verschillen zijn.

Voordelen van het online enquêteren is, dat het weinig tijd voor de respondent kost. De verwerking van de antwoorden is eenvoudiger en de betrouwbaarheid is hoog doordat er geen invloed is van omstanders (Baarda et al, 2012).

3.2.2. Methode bevragen leerkrachten; de onderzoekende houding/ het vragenstellen en het opstellen van een onderzoeksvraag:

Aansluitend op de geanalyseerde vragenlijst van leerkrachten is er een verdiepende vragenlijst opgesteld (bijlage J), om de antwoorden die voortvloeiden uit de vragenlijst specifieker beantwoord te krijgen. Er wordt gebruik gemaakt van een mix tussen kwalitatief- en kwantitatief onderzoek (Baarda, 2019). Hierbij wordt doorgevraagd op de antwoorden van de vragenlijst om specifiekere antwoorden te krijgen. De vragen staan vooraf vast, maar er is ruimte om op zaken door te vragen.

Door het interview moet duidelijk worden hoe de respondenten hun lessen voorbereiden op het gebied van materiaal, vragen en de onderzoeksvraag. Door verwondering en vragen op zoek gaan naar antwoorden, dat is waar het bij onderzoekend leren om gaat (Klapwijk & Holla, 2018).

Deelnemers:

-Respondenten; 6 leerkrachten van groep 4 t/m 8

Materialen:

-Vragenlijst met open vragen. Deze is opgesteld aan de hand van de antwoorden op de online vragenlijst.

Procedure:

Er is met de respondenten een afspraak gemaakt om het interview te houden. Tijdens het interview zijn de antwoorden genoteerd. Door later de antwoorden van de leerkrachten te vergelijken, kan naar voren komen waar de verschillen en overeenkomsten zitten.

Overwegingen:

Het interview is gehouden ná het invullen van de online vragenlijsten, daardoor was het makkelijker om vragen te laten aansluiten bij de antwoorden en daarop door te vragen.

Het bevragen is geschikt om erachter te komen wat mensen denken. Nadeel is dat de informatie direct moet worden beschreven, voordat het in het geheugen wegzakt of vergeten wordt (Baarda

et al., 2012). Een ander nadeel bij dit instrument is dat bij gevoelige vragen de respondent sociaal wenselijke antwoorden geeft (Baarda, 2019), (Baarda et al., 2012).

3.2.3. Methode observatie leerkrachten; het vragen stellen in de klas.

Om de vragenlijsten en interviews vanuit nog een perspectief te bekijken, is er een observatie gedaan in de klas. Dit gebeurt om de betrouwbaarheid en triangulatie te vergroten (Baarda, 2019), (Van der Donk & Van Lanen, 2018). De observatie is niet-participerend en indirect. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van opname apparatuur om later de gegevens beter te kunnen analyseren. De observatie is gestructureerd, er is van tevoren bepaald naar welke punten gekeken gaat worden (Van der Donk & Van Lanen, 2018). Er zal in de groepen 4 t/m 8 een Binkles geobserveerd worden. Het is van belang dat een leerkracht zich bewust is van het feit dat het vragen stellen belangrijk is (Wismans, Slot & Bastings (2013). Er gaat gekeken worden naar welke vragen er gesteld worden, zijn het open- of gesloten vragen, wordt er doorgevraagd? Ook zal er gekeken worden naar de hogere- en lagere denkvaardigheden volgens de Taxonomie van Bloom. Zijn de vragen van toepassing op de lagere orde vragen, het onthouden, begrijpen en toepassen? Of passen ze bij de hogere orde denkvaardigheden, het analyseren, evalueren en creëren? Het stellen van vragen kan denkprocessen van leerlingen op gang helpen (Malmberg et al., 2018).

Deelnemers:

-Respondenten; 6 leerkrachten van groep 4 t/m 8

Materialen:

-Opname apparatuur.

Procedure:

Er is een afspraak gemaakt wanneer er gefilmd kon worden tijdens een Binkles. Tijdens de les is de opname apparatuur aangezet. De resultaten zijn op een later tijdstip geanalyseerd. Het aantal vragen en het soort vragen zal worden vergeleken en geanalyseerd tot een grafiek en percentages.

Overwegingen:

Er wordt kwantitatief onderzoek gedaan (Van der Donck & Van Lanen, 2019), er zal worden gekeken naar het vragen stellen en de manier waarop deze vragen gesteld worden. Nadeel bij een geplande observatie is dat de respondent zich beter kan voorbereiden, dan dat deze anders zou doen. De opnameapparatuur is zo verdekt mogelijk opgesteld, zodat er zo min mogelijk afleiding is voor de leerlingen in de klas.

3.2.4. Methode observatie formulier; pedagogisch handelen van de leerkracht in de klas.

De indirecte observatie zal ook gebruikt worden om het ICALT-observatie formulier (Rijksuniversiteit Groningen) in te vullen (bijlage K). Een gedeelte van de vragen van die lijst, die relevant zijn voor het onderzoek, zullen gebruikt worden om de houding van leerkrachten en leerlingen observeren. Daarbij zijn nog een aantal vragen toegevoegd.

De vragen zijn bedoeld om te kijken of er een veilig klassenklimaat is die nodig is bij ontdekkend leren (De Vaan & Marell, 2019), (Van Graft & Kemmers, 2007).

Deelnemers:

-Respondenten; 6 leerkrachten van groep 4 t/m 8

Materialen:

-Opname apparatuur.

-Aangepast ICALT-observatie formulier (bijlage J)

Procedure:

De beeldopnames van de observatie van de methode observatie leerkrachten; het vragen stellen in de klas, zijn gebruikt om het formulier te kunnen invullen.

Overwegingen:

De antwoorden op het formulier geven aan of dat onderdeel gezien is in de les, of niet. Aangezien de klassen verschillende onderwerpen behandelen, zullen interpretaties van ‘plezier’ hebben in de les, bij een les over dinosaurussen anders zijn dan het onderwerp tweede wereldoorlog.

Daarom zijn er vragen toegevoegd die bij alle thema's zouden kunnen passen.

3.2.5. Methode vragenlijst leerlingen; wat vinden leerlingen van de Blinklessen.

De vragenlijst van leerlingen (bijlage L) is meer gericht op de onderzoekende houding en beleving van leerlingen van Blinklessen. Beschikken leerlingen bewust/ onbewust al over een onderzoekende houding.

Deelnemers:

-Respondenten uit de groepen 4 t/m 8.

Groep 4, 19 leerlingen

Groep 5, 23 leerlingen

Groep 6, 25 leerlingen

Groep 7, 29 leerlingen

Groep 8, 23 leerlingen

Materialen:

-Vragenlijst met een beoordelingsschaal (Van der Donk & Van Lanen, 2018).

Procedure:

Per groep worden alle leerlingen gevraagd om de vragenlijst in te vullen. Zij mogen dit anoniem doen, de groep waarin zij zitten moet wel genoteerd worden.

De antwoorden worden per groep geclusterd, zo is er per groep een overzicht.

Overwegingen:

In de vragenlijst voor leerlingen is gebruik gemaakt van een mix tussen kwalitatief- en kwantitatief onderzoek (Baarda, 2019). Op deze manier kunnen leerlingen hun antwoorden kracht bijzetten of juist tegenspreken, waardoor er een beter beeld ontstaat.

Naast de vragenlijst, wordt het beeldmateriaal dat gemaakt is ook bekeken, waaruit informatie kan worden versterkt of afgezwakt.

3.3]. Resultaten contextonderzoek:

In deze paragraaf worden de resultaten van de verschillende onderzoeksmethodes weergegeven. Bij een aantal resultaten is een uitwerking, door middel van een tabel of grafiek weergegeven. Vanuit de resultaten van het contextonderzoek kunnen er conclusies getrokken worden tussen de theorie en de resultaten uit de praktijk.

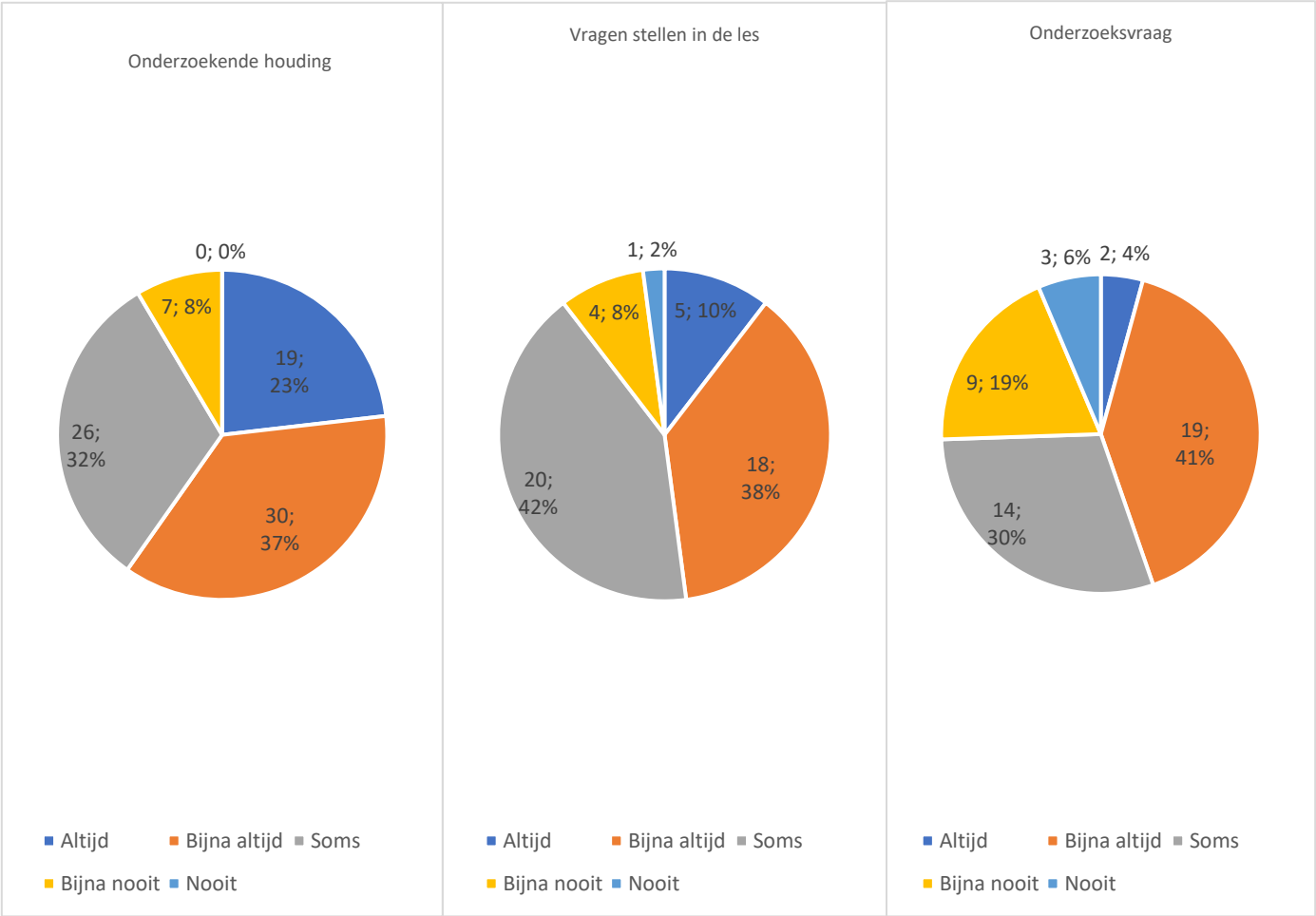
3.3.1. Resultaten methode vragenlijst leerkrachten; de onderzoekende houding/ het vragenstellen en het opstellen van een onderzoeksvraag:

Om basisinformatie te verkrijgen over hoe de respondenten stonden tegenover het onderwerp en de van belang zijnde subthema's, is een verkennende vragenlijst verstuurd. De uitkomsten daarvan zijn te zien in figuur 4A en 4B. Vraag 1 t/m 14 gaan over de onderzoekende houding, vraag 15 t/m 23 over het vragen stellen en de vragen 24 t/m 31 over het opstellen van de onderzoeksvraag (bijlage I).

Bij de vragen over de onderzoekende houding zitten de antwoorden nog tussen 'altijd' en 'soms', redelijk bij elkaar, bij de antwoorden over het vragen stellen en de onderzoeksvraag is er meer verdeeldheid in de antwoorden, 'altijd' en 'nooit'. Met name in de vragen; 'ik heb voor de hele klas dezelfde onderzoeksvraag', 'leerlingen bedenken zelf hun onderzoeksvraag' en 'ik gebruik hulpmiddelen bij het opstellen van een onderzoeksvraag', zaten grote verschillen.

.

Figuur 4A:



Figuur 4B: resultaten vragenlijst leerkrachten

De vragen 1 t/m 14 gaan over de onderzoekende houding van de leerkrachten

		Altijd	Bijna altijd	Soms	Bijna nooit	Nooit
1	Ik wil van Blinkonderwerpen graag weten hoe het zit.	3	2	1		
2	Ik bereid de lessen van Blink voor door me te verdiepen in het onderwerp.	2	4			
3	Reacties van leerlingen, tijdens lessen, gebruik ik om mijn lessen bij te stellen.		3	2	1	
4	Als iets goed werkt in een les, dan wil ik weten hoe dat komt.	1	2	3		
5	Als iets niet goed werkt in een les, dan wil ik weten hoe dat komt.	3	2	1		
6	Ik reflecteer kritisch op mijn eigen aannames.	2	2	2		
7	Ik vraag collega's om hulp, om mijn lessen te verbeteren.		3	1	2	
8	Ik bekijk onderwerpen van Blink, altijd vanuit verschillende perspectieven.		1	4	1	
9	Ik bekijk het werk van leerlingen om hun denkwijze en aanpak te begrijpen.	2	3	1		
10	Ik verzamel feedback van leerlingen om te evalueren op mijn eigen handelen.		1	2	3	
11	Tijdens overleg stel ik veel inhoudelijke vragen.		4	2		
12	Ik sta open voor feedback van collega's.	5	1			
13	Resultaten, die ik opdoe bij Blinklessen, deel ik met collega's.	1	2	3		
14	Resultaten, die ik opdoe bij Blinklessen, deel ik met de rest van de school.			4	2	
		19	30	26	7	

De vragen 15 t/m 23 gaan over het stellen van vragen tijdens de les.

		Altijd	Bijna altijd	Soms	Bijna nooit	Nooit
15	Tijdens (Blink)lessen stel ik veel vragen.	2	3	1		
16	Ik ben bewust van de (soort) vragen die ik stel.		2	4		
17	De vragen die ik stel bij Blinklessen heb ik voorbereid.	1	1	4		
18	Ik stimuleer leerlingen om zelf vragen te stellen.		2	4		
19	Ik plan een moment in de les om vragen te stellen.	1	1	2	2	
20	Ik vraag door totdat ik weet hoe een leerling iets bedoeld.		6			
21	Ik maak gebruik van de taxonomie van Bloom.			3	2	1
22	Ik geef leerlingen veel bedenktijd na een gestelde vraag.	1	3	2		
23	Ik geef leerlingen die hun vinger opsteken een beurt.			5	1	
		5	18	20	4	1

De vragen 24 t/m 31 gaan over de onderzoeksvraag.

		Altijd	Bijna altijd	Soms	Bijna nooit	Nooit
24	Mijn Blinklessen zijn leerlinggestuurd.		1	4	1	
25	Mijn lessen zijn leerkracht gestuurd.		3	3		
26	Ik observeer leerlingen, zodat ik ze beter kan begeleiden.		4	2		
27	Leerlingen zijn zelf leidend in hun onderzoek tijdens Blinklessen.		2	3	1	
28	Ik heb voor de hele klas dezelfde onderzoeksvraag.	1	1	1	3	
29	Leerlingen bedenken zelf hun onderzoeksvraag.		3		2	1
30	Ik gebruik hulpmiddelen bij het opstellen van een onderzoeksvraag.		3		1	2
31	Ik gebruik de onderzoeksvraag van de methode.	1	3	1	1	
		2	19	14	9	3

3.3.2. Resultaten methode interview leerkrachten; de onderzoekende houding/ het vragenstellen en het opstellen van een onderzoeksvraag:

Om de resultaten van de verkennende vragenlijst beter te kunnen trechteren is er met de respondenten die de vragenlijst hebben ingevuld een interview (bijlage J) gehouden. Met als doel om de verschillen beter in beeld te krijgen.

Uit de verschillende interviews kwamen verschillende dingen naar voren.

De leerkrachten zijn allemaal tevreden over de methode Blink, mede door de onderwerpen en filmpjes die bij het thema passen. Zij merken dat leerlingen beter in het onderwerp zitten doordat het onderwerp van Blink gekoppeld is aan het begrijpend lezen (een deel van de taalmethode is vorig jaar losgelaten), waarbij de leerkrachten teksten zoeken die passen bij het onderwerp van Blink.

Over hun eigen competenties en vaardigheden zijn ze tevreden, al geeft het merendeel aan het vinden van goede bronnen soms lastig is.

Alle leerkrachten hebben gehoord van de Taxonomie van Bloom, maar geen van de leerkracht past dit bewust toe in zijn of haar lessen. Wel dachten zij na over sommige vragen die zij willen stellen tijdens de les. Twee leerkrachten geven aan het vooral belangrijk te vinden dat leerlingen verbanden gaan zien, van informatie die ze krijgen via Blink en de teksten die zij aangereikt krijgen via het begrijpend lezen.

Hulpmiddelen worden niet veel gebruikt, in de groepen 4, 5 en 8 hangt wel een mindmap.

Er wordt door sommige leerkrachten gebruik gemaakt van het vragenmachientje, dit werkt in de lagere groepen niet goed en in de hogere groepen is nog véél hulp nodig.

De meeste leerkrachten geven aan dat de onderzoeksvraag nog te veel gedaan wordt via de methode, degenen die de onderzoeksvraag door leerlingen zelf laten opstellen, merken dat het heel veel tijd kost om tot een goede onderzoeksvraag te komen. De wens van leerkrachten is wel, dat het opstellen van de onderzoeksvraag meer bij de leerlingen komt te liggen.

3.3.3. Resultaten methode observatie leerkrachten; het vragen stellen in de klas.

Om te kijken welke en wat voor soort vragen er gesteld worden in een Blinkles is er bij elke respondent een les geobserveerd. De geobserveerde les duurt tussen de 15 en 25 minuten. Bij alle groepen was het een les met een onderzoek vanuit de methode, alleen bij groep 7 was het de introductie van het eigen onderzoek.

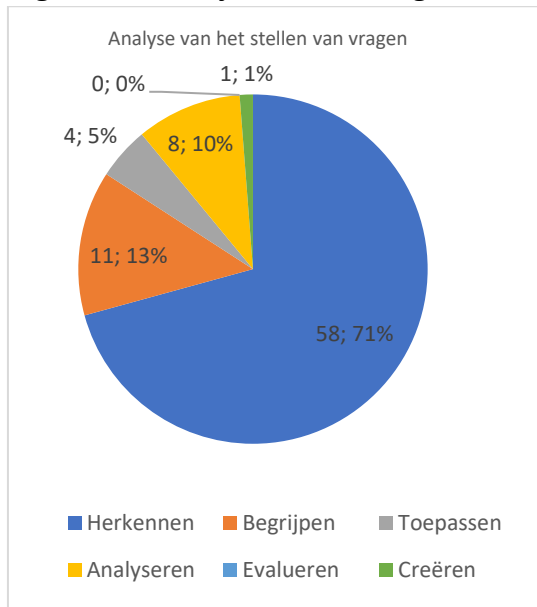
In figuur 5 staan de uitkomsten van deze observaties uitgebeeld in een grafiek.

In totaal werden er 142 vragen gesteld, waarvan 82 vragen die passen binnen de Taxonomie van Bloom, de overige vragen waren vragen van leerlingen, gesloten vragen en doorvragen.

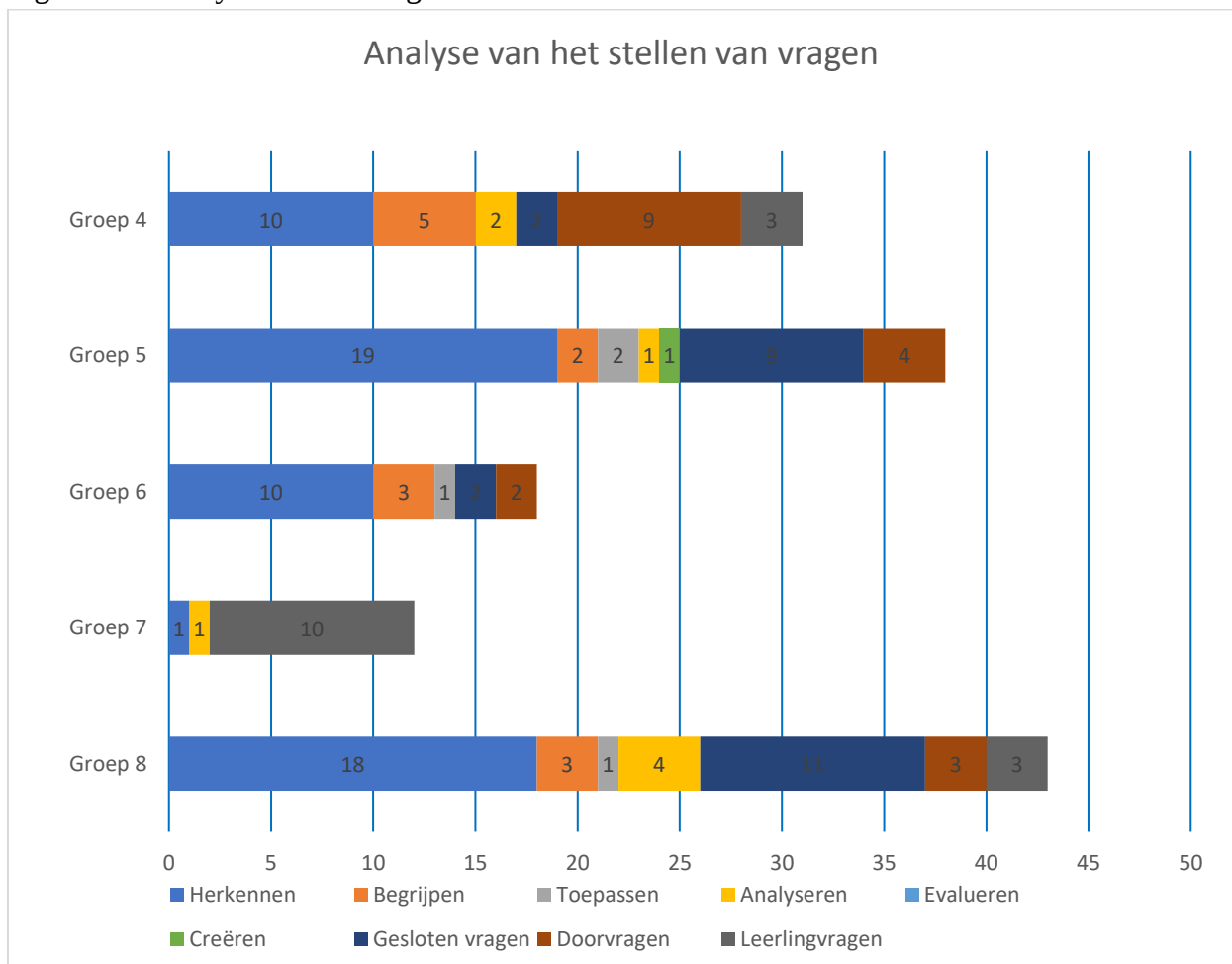
Tijdens de observaties is geconstateerd dat de meeste vragen die gesteld zijn, lage orde denkvragen zijn. Het gaat met name om herkenningsvragen, een aantal begrijp vragen.

De enige creërende vraag was, *“wat zou een oplossing kunnen zijn”*? Verder waren er nog een aantal analyserende vragen zoals, *“Mensen moesten zich aanpassen, wat denk je dat daarmee bedoeld wordt”*? *“Heeft Jezus gelijk met de dino's kunnen leven”*? Dit zijn voorbeelden van vragen van leerkrachten, andere analyserende vragen kwamen uit de methode.

Figuur 5A: Analyse van het vragen stellen.



Figuur 5B: Analyse van het vragen stellen



3.3.4. Resultaten methode observatie formulier; pedagogisch handelen van de leerkracht in de klas.

Om te kijken wat het pedagogisch klimaat in de klassen is, is het ICALT-observatie formulier (bijlage K) gebruikt. De tabel is opgedeeld in; gezien, verbeterpunt en niet waargenomen (figuur 6).

De vragen die gaan over het pedagogisch handelen van de leerkracht, vraag 1 t/m 7, zijn bij alle klassen gezien. De leerkrachten namen de antwoorden van leerlingen serieus, ook al waren ze niet goed. Er werd doorgevraagd en er was positieve respons als iemand op de goede weg zat, met denkzetjes en hulp van andere leerlingen.

De vragen 8 t/m 14 horen bij de onderzoekende houding van leerkrachten en of die onderdelen te zien waren in de les. De observatiepunten 'Heeft een positieve houding ten opzichte van onderzoek' en 'kijkt kritisch naar informatie' is in de lessen niet waargenomen.

De overige observatiepunten gaan over het vragen stellen, hieruit blijkt dat er weinig tot geen hogere orde denkvragen gesteld worden.

Bij het observatiepunt 'heeft de klas ingericht met spullen over het thema', is de inrichting met spullen van het thema alleen terug te zien in groep 4, daar staan boeken en materialen. In groep 5 staan wel boeken over het thema.

Bij de observatiepunten van de indicator leerling, valt op dat er tijdens de lessen niet veel vragen worden gesteld door leerlingen, in groep 4 en 8 werden er 3 vragen door leerlingen gesteld, in groep 7 werden er 10 vragen door leerlingen gesteld.

Tabel 6: Resultaten pedagogisch handelen van de leerkracht in de klas.

Groep:		Leerkracht:.....		
Indicator: de leerkracht		Gezien	Verbeter- punt	Niet waargenomen
1	toont respect naar leerlingen	4, 5, 6, 7, 8		
2	zorgt voor een ontspannen sfeer in de klas	4, 5, 6, 7, 8		
3	geeft (positieve) feedback	4, 5, 6, 7, 8		
4	ondersteunt het zelfvertrouwen van leerlingen	4, 5, 6, 7, 8		
5	zorgt voor onderling respect	4, 5, 6, 7, 8		
6	probeert alle leerlingen bij de les te betrekken	4, 5, 6, 7, 8		
7	zorgt voor een actieve werkhouding	4, 5, 6, 7, 8		
8	Heeft een positieve houding ten opzichte van onderzoek	4,		5, 6, 7, 8
9	kijkt kritisch naar informatie	4, 8		5, 6, 7
10	stelt vragen	4, 5, 8	6	7
11	stelt vragen die leerlingen aanzetten tot denken	4, 5, 7, 8	6	
12	stimuleert dat leerlingen nadenken over mogelijke oplossingen		4, 5, 6, 7, 8	
13	stimuleert het kritisch denken van leerlingen	8	7	4, 5, 6
14	heeft de klas ingericht met spullen over het thema	4, 5	5, 6, 7, 8	
Indicator: leerlingen				
15	zijn betrokken bij de les	4, 5, 6, 7, 8		
16	tonen zich geïnteresseerd	4, 5, 6, 7, 8		
17	stellen vragen	8	4, 5, 6, 7	

*Bron: ICALT observatieformulier. Rijksuniversiteit Groningen (RUG).
Gedeeltelijk overgenomen, gedeeltelijk ontwerp onderzoeker*

3.3.5. Resultaten methode vragenlijst leerlingen; wat vinden leerlingen van de Blinklessen.

Er is een vragenlijst voor leerlingen opgesteld (bijlage L), om te achterhalen wat zij van de Blinklessen vinden.

Uit de antwoorden is het opvallend, dat de meeste leerlingen in elke groep aangeven ‘bijna altijd’ zin te hebben in de Blinklessen. Geen enkel kind geeft aan altijd zin te hebben in een Blinkles. Daarbij is het opvallend dat er in elke groep tussen de 2 en 4 leerlingen zich bijna nooit verheugen op een Blinkles.

Op de vraag; “*wat is het leukst, de onderzoeksopdrachten van Blink of je eigen onderzoek*”?, komt naar voren dat, vanaf groep 6, 77% van de leerlingen het eigen onderzoek het leukst vindt. Verder blijkt uit de vragenlijst dat leerlingen veel vertrouwen hebben in de leerkracht en dat de leerlingen vragen durven stellen tijdens de les.

Op de vraag; “*wie zoekt er thuis nog wel eens iets op over het onderwerp van Blink*”?, antwoordt 81% nooit of bijna nooit thuis iets op te zoeken.

Op de vraag of de klas is ingericht met spullen van het thema?, zijn de antwoorden erg verdeeld; *nooit* 18%, *bijna nooit* 18%, *soms*, 26%, *bijna altijd* 23% en *altijd* 15%.

Op de vragen die gaan over openstaan van meningen van anderen en het moeten bijstellen van een mening na een onderzoek zijn de uitkomsten;

nooit 6%, *bijna nooit* 12%, *soms*, 41%, *bijna altijd* 26% en *altijd* 15%.

Op de vraag of een leerling veel vragen stelt in de les zijn de antwoorden;

nooit 8%, *bijna nooit* 20%, *soms*, 48%, *bijna altijd* 20% en *altijd* 4%.

3.4]. Conclusie contextonderzoek:

Door het context onderzoek, kan er antwoord gegeven gaan worden op de context deelvragen. Deze zullen per paragraaf beantwoord worden.

Over welke leerkrachtvaardigheden en leerkrachtcompetenties, met betrekking op een onderzoekende houding, beschikken de leerkrachten?

Na het analyseren van de verschillende vragenlijsten en observaties, komt naar voren dat de leerkrachten, in meer of mindere mate, beschikken over de 9 kenmerken van een onderzoekende houding. Ze nemen afstand van routines door de taalmethode aan de kant te zetten en een nieuwe weg in te slaan. Maar op die nieuwe weg zijn ze ook kritisch, doen wij het wel goed? Wat kan er beter? Bij de verandering van de taalmethode, wordt er begrijpend lezen gegeven door middel van het zoeken van rijke teksten die aansluiten bij het thema van Blink. Leerkrachten zien het zoeken naar goede teksten als waardevol, maar zeer tijdrovend.

Ze zijn kritisch op de manier waarop ze nu een onderzoeksvraag opstellen, daarbij geven ze aan dit ook lastig te vinden om goed te doen.

Er worden veel (open) vragen gesteld, deze worden gesteld als lagere orde denkvragen. Het zijn veel vragen die voorkennis ophalen waarbij leerlingen informatie moeten herkennen, beschrijven of benoemen.

De leerkrachten willen opgedane ervaringen delen met het team, het delen met de hele school wordt nog niet veel gedaan.

De leerkrachten proberen zich zo goed mogelijk in te lezen in het thema en de methode. Ze passen de methode aan waar ze dat nodig vinden, ze gaan dan op zoek naar eigen ideeën. Ze begeleiden leerlingen in een veilige omgeving, waar leerlingen vragen durven stellen en fouten durven maken.

De wens van de leerkrachten is, dat het eigen onderzoek meer door de leerlingen zelf zal worden gedaan en dat de leerkracht een begeleidende rol gaat innemen.

Bij deze punten geven de leerkrachten zelf aan, dat er nog veel te leren is bij het onderzoekend en ontwerpend leren.

Op welke manier wordt er een onderzoeksvraag opgesteld?

Na het analyseren van de vragenlijsten en interviews van de respondenten kan geconcludeerd worden dat de onderzoeksvraag nog veelal vanuit de methode Blink gehaald wordt. Er worden wel pogingen ondernomen, maar leerkrachten en leerlingen vinden het lastig om zelf een onderzoeksvraag te bedenken. Niet alle leerkrachten zijn op de hoogte van de vaardigheidskaarten die in de methode Blink zit.

Een aantal leerkrachten maakt zelf een aantal onderzoeksvragen, waaruit leerlingen dan kunnen kiezen.

Welke vragen stellen leerkrachten?

Na de analyse van de observatie die gemaakt zijn kan geconcludeerd worden dat de leerkrachten veel vragen stellen tijdens de les, waarvan veel open vragen. Daarbij kan gesteld worden dat het grootste percentage (89%) van deze vragen behoren tot de lagere orde denkvragen van de taxonomie van Bloom. Er worden veel vragen gesteld die het doel hebben van ophalen van kennis en het begrijpen van deze kennis.

De meeste leerkrachten hebben gehoord van de taxonomie van Bloom, maar hebben daar niet bewust mee gewerkt.

De meeste leerkrachten geven aan een aantal vragen te hebben die zij willen stellen, de rest doen zij op gevoel tijdens de les.

Wat is de huidige stand van de onderzoekende houding van leerlingen op dit moment?

De vragenlijst voor leerlingen is opgesteld om meer duidelijkheid te krijgen over hoe de leerkracht is in de klas. Uit de vragenlijst blijkt dat Blink echt een schoolse activiteit is. 81% geeft aan thuis nooit of bijna nooit iets op te zoeken over het onderwerp van Blink.

Er werd door sommige leerlingen best kritisch naar de antwoorden gekeken, er is menig keer een antwoord gewijzigd. De leerlingen vanaf groep 6 (77%) geven aan meer tijd aan het eigen onderzoek te willen besteden.

Op de vragen in de vragenlijst of ze hun mening weleens moeten bijstellen en of ze luisteren naar de mening van anderen, ligt het merendeel rond het midden. Hieruit kan voorzichtig geconcludeerd worden dat leerlingen niet alleen hun eigen mening voor waar aannemen. En dus met een kritische blik naar het vragenformulier hebben gekeken. Wat weer past bij een onderzoekende houding.

4]. Conclusie & discussie:

In hoofdstuk 2 en 3 is antwoorde gegeven op de generieke- en de contextdeelvragen. In dit hoofdstuk zal eerst de discussie beschreven worden. Hierin wordt beschreven welke twijfels er bestaan over dit onderzoek.

Daarna zal in de conclusie antwoord gegeven worden op de hoofdvraag;

‘Hoe kunnen leerkrachten de onderzoekende houding van leerlingen van groep 4 t/m 8, tijdens Blink lessen, stimuleren’?

Daarna zal er een advies gegeven worden, waardoor de onderzoekende houding gestimuleerd kan worden in de groepen 4 t/m 8.

4.1]. Discussie:

Bij het onderzoeken komen achteraf altijd dingen naar voren die niet handig zijn of een twijfelachtige uitkomst kunnen geven. In deze discussie wordt beschreven welke keuzes invloed gehad kunnen hebben op het onderzoek.

Het onderzoek is gedaan onder leerkrachten en leerlingen van groep 4 t/m 8. Er zijn vragenlijsten opgesteld waaruit de onderzoekende houding van leerkrachten naar voren zou komen, interviews met leerkrachten over de vragenlijst. Observaties in de klas, waaruit informatie is gehaald om observatieformulieren in te vullen. En er zijn leerling vragenlijsten opgesteld om de onderzoekende houding van leerlingen aan te tonen.

Uit de uitkomsten van het literatuuronderzoek, de vragenlijsten, observaties en interviews kwam veel informatie over de onderzoekende houding van leerkrachten. Nadeel is dat de onderzoekende houding uit veel verschillende kenmerken bestaat. Om een conclusie te halen uit de context deelvraag; *over welke leerkrachtvaardigheden en leerkrachtcompetenties, met betrekking op een onderzoekende houding, beschikken de leerkrachten?*, is het lastig om dit in cijfers en antwoorden weer te geven. Er is geen vaststaand gegeven van een compleet plaatje van een onderzoekende houding. Er zijn verschillende factoren die geconstateerd zijn maar ook factoren die niet gezien zijn.

De online vragenlijst is opgesteld met een ‘soms’ als tussen antwoord, als dit als antwoord gegeven wordt is niet écht duidelijk wat bedoeld wordt. Het was misschien toch beter geweest om het antwoord soms eruit te halen, hierdoor wordt de respondent meer gedwongen om een keus te maken. Baarda, (2019) geeft aan dat als een tussen antwoord als vlucht wordt gebruikt, deze er tussenuit gehaald kan worden. Dit is in dit onderzoek niet meer mogelijk.

Doordat het onderzoek plaatsvond in groep 4 t/m 8, is het wel een groot onderzoek waardoor sommige data ver uiteen liggen. Dit komt mede door het leeftijd verschil van de groepen 4 t/m 8. Groep 4 is nog erg jong om vragenlijsten in te vullen, doordat ze de lijsten nog niet goed kunnen interpreteren en begrijpen. De lijst is gezamenlijk met de onderzoeker ingevuld, hierdoor kunnen de uitkomsten voor deze groep misschien niet representatief zijn.

De invloed van plezier in het ontdekkend leren kan beïnvloed worden doordat de leerlingen werken met verschillende thema's, met een overkoepelend thema. Het kan zijn dat leerlingen een onderwerp dat ze nu in de klas behandelen niet, of juist heel leuk vinden. Het kan de antwoorden op vragen, als ‘verheug je je op Blinklessen’, negatiever of positiever beïnvloeden.

De observaties in de klas zijn van tevoren gepland, de respondent had dus tijd om zich beter op de les voor te bereiden dan anders. Dit kan een vertekend beeld geven (Van der Donk & Van Lanen, 2018). De observaties in de klas waren eenmalig, het is lastig om te zeggen of er bij een volgende les dezelfde situatie zou zijn.

De observaties hebben allemaal plaatsgevonden tijdens Blinklessen waar het onderdeel ‘onderzoeksles’ behandeld werd. Alleen in groep 7 werd op dat moment het eigen onderzoek behandeld. Daardoor zijn de observatie uitkomsten van groep 7 anders dan die van de andere groepen. Tijdens de les van groep 7 werden wel de meeste vragen van leerlingen gesteld, dit kwam doordat de leerlingen een onderzoeksvraag moesten bedenken. Alle vragen die de leerlingen stelden waren opzoekvragen.

4.2]. Conclusie & advies:

Na het uitvoeren van het literatuur- en contextonderzoek kan er antwoord gegeven worden op de hoofdvraag. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt; *‘Hoe kunnen leerkrachten de onderzoekende houding van leerlingen van groep 4 t/m 8, tijdens Blink lessen, stimuleren’?*

Vanuit de literatuurstudie en het contextonderzoek zijn er aspecten aan het licht gekomen, die de onderzoekende houding bij leerlingen in de groepen 4 t/m 8 kunnen stimuleren.

De leerkracht heeft invloed op de onderzoekende houding van leerlingen. Dat begint al bij het begin van het thema waarbij onderzoekend en ontwerpend leren wordt toegepast. Bij onderzoekend leren is het belangrijk om vanuit verwondering, vragen en nieuwsgierigheid op te roepen (De Vaan & Marell, 2019), (De Haan & Kuiper, 2008). Dit kan gedaan worden door materialen en boeken in een themahoek te zetten, die met het thema te maken hebben.

De onderzoekende houding en de daarbij horende vaardigheden kunnen alleen worden aangeleerd als deze in een betekenisvolle context, waarbij het samenwerken en het werken met concreet materiaal belangrijk zijn (Van Graft & Kemmers (2007).

Uit het context onderzoek is gebleken dat er in een aantal klassen concreet materiaal aanwezig is, maar in de meeste klassen is er geen of weinig materiaal aanwezig.

Er kan aan het begin van een thema een ‘mindmap’ of ‘vragenmuur’ gemaakt worden, waarop kan komen te staan wat leerlingen al weten en welke vragen er nog zijn (Peeters & Meijer, 2014).

De onderzoekende houding wordt gestimuleerd als leerlingen al iets weten over het onderwerp, dit wakkert de interesse en motivatie aan om nog meer te willen weten (SLO, 2019).

Bij dit alles is het belangrijk dat de leerkracht zelf onderzoeker wordt om leerlingen het goede voorbeeld te geven (Malmberg et al., 2018). De leerkracht is het rolmodel voor de leerlingen, deze moet een nieuwsgierige en onderzoekende houding laten zien (Van Baren-Nacwrocka & Dekker, 2019).

Uit de literatuurstudie kwam naar voren dat het stellen van vragen belangrijk is om de onderzoekende houding bij leerlingen te stimuleren. Het doel van vragen stellen is om denkprocessen van leerlingen aan te zetten, zodat ze verder kunnen met hun onderwerp om

vandaaruit weer nieuwe vragen te stellen bij het onderzoek (Malmberg et al., 2018). Vragen stellen is een belangrijke vaardigheid voor leerlingen en leerkrachten, de vragen komen voort uit verwondering, nieuwsgierigheid of kritisch denken dit zijn aspecten van een onderzoekende houding (De Vaan & Marell, 2019). Uit het contextonderzoek is naar voren gekomen dat leerkrachten veel vragen stelden tijdens de les. Het merendeel van deze vragen waren lage orde denkvragen, deze vragen worden gebruikt om te controleren of leerlingen iets weet of begrijpt, hogere orde denkvragen doen een beroep op het stimuleren van kritisch en probleemoplossend denken (Wismans, Slot & Bastings, (2013). Meer dan de helft van de vragen die gesteld worden tijdens een les, zijn vragen die een beroep doen op aangeleerde kennis (Van Keulen & Oosterheert, 2016). En dat komt overeen met het contextonderzoek, hieruit is gebleken dat er 71% van de vragen gesteld werden die in de Taxonomie van Bloom onder herkenningfase vallen.

Een andere belangrijke pijler die uit de literatuurstudie naar voren kwam is het opstellen van een goede onderzoeksvraag. Het opstellen van een onderzoeksvraag dient goed begeleid te worden. De begeleiding moet ondersteunend zijn bij het proces van het onderzoek, het ondersteunen en het aanleren van het stellen van goede vragen (Tanis et al., 2014). Een goede onderzoeksvraag is de reden waardoor het denken van leerlingen wordt ‘aangezet’ (Van Keulen & Oosterheert, 2016). Door leerlingen de autonomie over hun eigen onderzoek te geven, kunnen leerlingen zelf hun onderzoeksvraag bedenken. Dit zal de intrinsieke motivatie bij leerlingen vergroten (Malmberg et al., 2018).

Uit het contextonderzoek is naar voren gekomen dat leerkrachten en leerlingen het lastig vinden om een goede onderzoeksvraag te bedenken. In de methode Blink zit bij de vaardigheidskaarten het ‘vragenmachientje’, dit machientje kan gebruikt worden om te controleren of een onderzoeksvraag geschikt is.

Om tot een onderzoeksvraag te komen kan de ‘vragenmuur’ of ‘mindmap’, of ‘conceptcartoon’ gebruikt worden als hulpmiddel. Daarnaast kan de leerkracht; stimuleren om vragen gericht te stellen, samen met leerlingen bedenken waaraan een onderzoeksvraag moet voldoen en groepjes laten reflecteren op elkaars onderzoeksvraag. Door elkaar te voorzien van feedback, leren leerlingen om kritisch te kijken naar een onderzoeksvraag. Als dit lukt wordt een kritische en onderzoekende houding gestimuleerd (Peeters & Meijer, 2014). Uit eerdere onderzoeken is gebleken dat wanneer leerlingen invloed hadden op het onderzoeksproces zij meer effectief leerden dan wanneer zij alleen uitvoerders waren (Tanis et al., 2014).

Bij al deze uitkomsten is het belangrijk dat er een veilige omgeving heerst in de klassen, waar leerlingen fouten durven maken, hierdoor worden leerlingen uitgedaagd om zelf onderzoeksvragen op te stellen (De Vaan & Marell, 2019), (Van Graft & Kemmers, 2007). Hierbij zijn de pijlers relatie, competentie en autonomie belangrijk (De Vaan & Marell, 2019). Deze pijlers zijn tijdens de observaties gezien in alle klassen.

Advies:

Naar aanleiding van de literatuurstudie en het contextonderzoek, zal in deze paragraaf een advies gegeven worden aan de school, om de onderzoekende houding van leerlingen te stimuleren.

Om de onderzoekende houding van leerlingen te stimuleren is het advies om in elke klas een themahoek te creëren. In deze hoek kunnen boeken en voorwerpen (die leerlingen zelf mee kunnen nemen van huis) neergezet worden die van toepassing zijn op het thema. Daarnaast is het aan te raden om een ‘mindmap’ of ‘muurkrant’ op te hangen waar leerlingen voorkennis op kunnen delen en vragen die ze hebben kunnen noteren. Tip daarbij is om als leerkracht ook vragen en voorkennis op te schrijven.

Daarnaast wordt aangeraden om een aantal vragen voor te bereiden voor in een les en daarbij gebruik te maken van de Taxonomie van Bloom. Dit om het hogere orde denkvragen te stimuleren en om meer vragen van leerlingen te krijgen. Tot slot is het advies om leerlingen zelf hun onderzoeksvraag te laten bedenken onder goede begeleiding van de leerkracht.

5]. Ontwerp:

Uit het literatuur- en context onderzoek komt naar voren dat leerkrachten invloed hebben op de onderzoekende houding van leerlingen. Uit dit onderzoek blijkt dat een deel van de conclusies nog niet toegepast wordt in de klassen. Om de onderzoekende houding van leerlingen te stimuleren kan er meer materiaal/ boeken in de klas gezet worden om de nieuwsgierigheid te stimuleren. Er kunnen hogere orde denkvragen gesteld worden om de kritisch- en probleemoplossend denken te stimuleren. Deze indicatoren kunnen helpend zijn leerlingen (onder begeleiding) een eigen onderzoeksvraag te laten opstellen, waardoor leerlingen meer autonomie over hun eigen onderzoek hebben.

5.1]. Uitgangspunten ontwerpen:

Ontwerpcriteria op schoolniveau:

- Het ontwerp zorgt voor het gebruik van een woordweb of muurkrant. Hier kan al aanwezige kennis op genoteerd worden en vragen die er zijn (Peeters & Meijer, 2014), (Tanis et al., 2014).
Uit de observatie en leerlingenvragenlijst is gebleken dat er in een aantal groepen geen woordweb of muurkrant gebruikt wordt.
- Het ontwerp draagt bij aan het inrichten van de klassen waar leerlingen verwondert en nieuwsgierig kunnen worden door middel van het aanbieden van een probleem, voorwerpen of verschijnsel dat leerlingen nog niet kennen. (Van Graft & Kemmers, 2007).
Uit de vragenlijst voor leerlingen en leerkrachten is naar voren gekomen dat hier verbetering in mag komen.

Ontwerpcriteria op leerkracht niveau:

- Het ontwerp stelt de leerkracht in staat om samen met leerlingen criteria op te stellen waaraan een onderzoeksvraag moet voldoen (Peeters & Meijer, 2014).
Uit de vragenlijst voor leerkrachten is gebleken dat leerlingen nog niet allemaal zelf een onderzoeksvraag opstellen.
- Het ontwerp helpt leerkrachten meer hogere orde denkvragen te stellen, in plaats van lagere orde denkvragen (Wismans, Slot & Bastings, 2013).
Uit de observatie is gebleken dat er veel open vragen gesteld werden, maar deze waren wel van een lagere orde denkvragen.

- Het ontwerp zorgt dat leerkrachten vragen hebben voorbereid om tijdens de les te gebruiken (Wismans, Slot & Bastings, 2013).
Uit de observatie van leerkrachten blijkt dat er veel lagere orde denkvragen gesteld worden.
- Het ontwerp draagt bij aan kennis voor leerkrachten over de Taxonomie van Bloom.
Uit de interviews met leerkrachten is gebleken dat zij wel gehoord hebben van de Taxonomie van Bloom, maar er niet mee werkten.
- Het ontwerp draagt bij aan het vanuit verwondering en vragen op zoek te gaan naar antwoorden (Klapwijk & Holla, 2018).
Uit de leerling- en leerkracht vragenlijst is naar voren gekomen dat er niet in alle klassen een thema hoek is.
- Het ontwerp helpt de leerkracht om de begeleiding te bieden die nodig is ter ondersteuning van het onderzoek van de leerling (De Vaan & Marell, 2019).
Uit de vragenlijsten van leerkrachten is gebleken dat de onderzoekslessen nog te veel leerkracht gestuurd zijn.

Ontwerpcriteria op leerling niveau:

- Het ontwerp helpt leerlingen om met feedback (feed forward) kritisch naar de onderzoeksvraag van zichzelf en van anderen te kijken (Peeters & Meijer, 2014).
Uit de vragenlijsten en interviews van leerkrachten kwam naar voren dat er vaak een onderzoeksvraag uit de methode werd gebruikt.
- Het ontwerp draagt bij aan het effectiever leren van leerlingen, doordat zij invloed hebben op hun onderzoek en niet alleen maar uitvoerders zijn (Tanis et al., 2014).
Uit de vragenlijst van leerlingen kwam naar voren dat leerlingen vanaf groep 6, liever het eigen onderzoek deden, dan het onderzoek van Blink.
- Het ontwerp helpt leerlingen om zelf hun onderzoeksvraag te bedenken. Dit vergroot de intrinsieke motivatie (Malmberg et al., 2018).
Uit de vragenlijsten en interviews van leerkrachten kwam naar voren dat er vaak een onderzoeksvraag uit de methode werd gebruikt.

Literatuurlijst:

- Baarda, B. (2019). *Dit is onderzoek!* (3^e druk). Uitgeverij: Noordhoff.
- Baarda, B., Bakker, E., Van der Hulst, M., Fischer, T., Julsing, M., Van Vianen, R., & De Goede, M. (2012). *Basisboek methoden en technieken*. (5^e druk). Uitgeverij Noordhoff.
- Bruggink, M., & Harinck, F. (2012). Tijdschrift voor lerarenopleiders (VELON). De Onderzoekende houding van leraren: wat wordt daar onder verstaan? *Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 33(3), 46-53.
- De Groof, J., Donche, V., & Van Petegem, P. (2012). *Onderzoekend leren stimuleren: Effecten, maatregelen en principes*. Uitgeverij Acco.
- De Haan, D., & Kuiper, E. (2008). *Leerkracht in beeld*. Uitgeverij van Gorcum.
- De Vaan, E. Marell, J. & (2019). *Praktische didactiek voor natuuronderwijs*. (7^e herziene druk). Uitgeverij: Couthino.
- Ebbens, S., & Ettekhoven, S. (2013). *Effectief leren* (5^e druk). Uitgeverij Noordhoff.
- Karels, M. (10 juni 2021). *Motivatatie*. Geraadpleegd op 15 november 2022. van <https://wij-leren.nl/motivatatie-onderwijs-zelfdeterminatietheorie.php>
- Kirschner, P. A., Clark, R., & Sweller, J. (2012). Helemaal uitleggen of zelf laten ontdekken? Onderzoek spreekt voor volledig begeleide instructie. *Van 12 tot 18*, 2012(9), 14-16.
- Klamer-Hoogma, M. (2018). *Klassenmanagement*. (2^e druk). Uitgeverij Noordhoff.
- Klapwijk, R., & Holla, E. (2018). *Leidraad onderzoekend en ontwerpend leren*. (herziene Druk). Geraadpleegd op 25 november, 2022 van www.wetenschapsknooppuntzh.nl
- Leeman, Y., & Wardekker, W. (2010). Verbeterd onderzoek het onderwijs? *Tijdschrift voor lerarenopleiders* (VELON/ VELOV). 31(1), 19-22.
- Markusse, A., & Prinsen, L. (2013). Stimulerende middelen voor een onderzoekende houding. *Volgens Bartjens*, 33 (4), p. 4-8.

- Peeters, M., & Meijer, W. (2014). Hoe stel je een onderzoeksvraag op? (JSW, 9 mei 2014, p. 6-9).
- SLO (2021, 8 maart). *Rijke teksten en wereldoriëntatie*. Geraadpleegd op 28 oktober 2022, van [Rijke teksten en wereldoriëntatie - SLO](#)
- SLO (2019, 13 november). *Componenten van W&T – wetenschappelijke houding*. SLO. Geraadpleegd op 5 december 2022, van <https://www.slo.nl/thema/meer/wetenschap/componenten/houding/>
- SLO (2021, 23 september). *21^e-eeuwse vaardigheden*. Geraadpleegd op 22 december 2022, van <https://www.slo.nl/thema/vakspecifieke-thema/kunst-cultuur/leerplankader-kunstzinnige-orientatie/samenhang/21e-eeuwse/>
- SLO (2021, 3 augustus). *Executieve functies*. Geraadpleegd op 22 december 2022, van <https://www.slo.nl/thema/meer/jonge-kind/executieve-functies>
- Swan, M; Pead, D (2008). *Professional development resources*. Bowland Maths Key Stage 3, Bowland Charitable Trust. Geraadpleegd op 5 januari 2023 van <http://www.bowlandmaths.org.uk>
- Tanis, B., Dobber, M., Zwart, R., & Van Oers, M. (2014). *Beter leren door onderzoek*. Uitgever: Vrije Universiteit Amsterdam.
- Tijs, M., & Holterman, S. (2014). De onderzoekende houding van leraren. *Veerkracht* 11(3), p. 20-22.
- Van Baren-Nawrocka, J., & Dekker, S. (2019). *Leidraad onderzoekend leren*. Geraadpleegd op 25 november van www.platformsamenonderzoeken.nl/wetenwatwerkt/wp-content/uploads/sites/3/2021/06/Leidraad-Onderzoekend-Leren_Inleiding-2019.pdf
- Van den Bergh, L., & Ros, A. (2015). *Begeleiden van actief leren*. Uitgeverij Coutinho.
- Van den Herik, M., & Schuitema, A. (2020). *Een onderzoekende houding*. Uitgeverij Coutinho.
- Van der Donck, C., & Van Lanen, B. (2018) *Praktijkonderzoek in de school*. (3^e herziene druk). Uitgeverij Coutinho.

- Van den Berg, E., Kruit, P. & Van Veen, A. (2015). Concept cartoons als opstap naar Onderzoek. Oefeningen in bedenken van onderzoek. *NVOX*, 40 (2), 94-95
- Van Graft, M., & Kemmers, P. (2007). *Onderzoekend en ontwerpend leren bij natuur en Techniek: basisdocument over de didactiek voor onderzoekend en ontwerpend leren In het primair onderwijs*. Geraadpleegd op 21 november 2022, van <https://www.slo.nl/zoeken/@10315/onderzoekend>
- Van der Veen, T., & Van der Wal, J. (2016). *Van leertheorie naar onderwijspraktijk*. (6^e druk). Uitgeverij Noordhoff.
- Woltjer, G., & Janssens, H. (2019). *Hoe ga je om met kinderen op school en met hun ouders*. (6^e druk). Uitgeverij Noordhoff.
- Wismans, G., Slot, E., & Bastings, M. (2013). *De kunst van het vragen stellen: excellentie bevordering door middel van onderzoekend en ontwerpend leren*. Kwaliteitskaart School aan zet.