

Het begeleiden van onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht.

Datum: Mei 2020

Naam: Amber van der Pas

Studentnummer: 2985799

Instituut: Fontys Hogeschool Kind & Educatie

Begeleiding: Michel van Ingen

Stagebegeleiding: Susanne Leijtens

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1. Probleemanalyse	4
1.1 Aanleiding en context.....	4
1.2 Probleemstelling	5
2. Theoretisch kader	5
2.1 21 ^{ste} eeuwse vaardigheden	5
2.2 De wereldoriëntatie methode Leskracht.....	6
2.3 Onderzoekend en ontwerpend leren	7
2.4 Leerkraftvaardigheden	9
3. Onderzoeksvragen	10
4. Opzet onderzoek	11
4.1 Beschrijving en verantwoording van dataverzameling	11
4.2 Respondenten	12
4.3 Instrumenten.....	12
4.4 Wijze van data-analyse	14
5. Resultaten	14
5.1 Deelvraag 1	15
5.2 Deelvraag 2	18
5.3 Deelvraag 3	18
6. Conclusie en aanbevelingen	19
6.1 Conclusie	19
6.2 Kritische reflectie op onderzoeksproces.....	21
6.3 Praktische opbrengst aanbevelingen	21
7. Literatuurlijst.....	23
8. Bijlagen	25
8.1 Observatielijsten	25
8.2 Vragenlijst	27
8.3 Antwoorden open vragen 13, 21 en 22	32

8.4 Cirkeldiagrammen vraag 6 t/m 12 en vraag 15 t/m 20	35
8.5 Fase analyseren, evalueren en creëren	42

Samenvatting

Door de overstap naar een betekenisvolle manier van onderwijzen rondom het vakgebied OJW, merken de leerkrachten van de middenbouw en bovenbouw dat zij zich niet volledig bekwaam voelen om de leerlingen te begeleiden bij het onderzoekend/ontwerpend leren binnen de methode Leskracht. Het doel van dit onderzoek is om aanbevelingen te doen die de begeleidingsvaardigheden van de leerkrachten op de onderzoeksschool zullen verbeteren bij het onderzoekend/ontwerpend leren. Dit leidt tot de onderstaande onderzoeksvraag: *'Hoe kunnen de leerkrachten van groep 4 t/m 8 van basisschool Besoyen hun vaardigheden in het begeleiden van onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht verbeteren?* In het theoretisch kader zijn de concepten benoemd die nodig zijn bij het onderzoekend/ontwerpend leren. Dit zijn onder andere de leerkrachtvaardigheden en de 21^{ste} eeuwse vaardigheden. Op basis van het literatuuronderzoek is een vragenlijst gemaakt en in beeld gebracht welke begeleidingsvaardigheden leerkrachten denken toe te passen. Eveneens zijn de knelpunten en verbeterpunten die leerkrachten ervaren bekeken. Uit de resultaten is gebleken dat de leerkrachten weinig vragen stellen die gericht zijn op de hoge orde denkvaardigheden van Bloom. Er wordt een aanbeveling gedaan om deze begeleidingsvaardigheden verder te ontwikkelen. Het stellen van de juiste vragen blijkt cruciaal in het proces van onderzoekend/ontwerpend leren. Op die manier worden leerlingen aan het denken gezet. Daarnaast zal het zorgen voor de stimulans van talentontwikkeling en betrokkenheid. Bovendien wordt een doorlopende leerlijn op het gebied van digitale geletterdheid aanbevolen om in de school te implementeren. Op deze manier kunnen leerlingen hun vaardigheden blijven ontwikkelen.

1. Probleemanalyse

1.1 Aanleiding en context

Basisschool Besoyen heeft in het schooljaar 2017-2018 ervoor gekozen om een overstap te maken naar een meer betekenisvolle manier van onderwijzen rondom de vakken van oriëntatie op jezelf en de wereld (OJW). Hierbij maken ze gebruik van de methode Leskracht. Met behulp van deze methode leren kinderen hulp te vragen, uit te proberen en onderzoek te doen. De aanpak van deze methode zorgt ervoor dat leerlingen zichzelf iets aan kunnen leren. De leerlingen kunnen de kennis die zij hebben opgedaan delen met medeleerlingen. Daarnaast kunnen zij de kennis hanteren en laten bekijken. Binnen de methode Leskracht wordt gekeken naar de leerlijnen van wereldoriëntatie, maar ook taalvorming wordt als uitgangspunt genomen. In deze methode worden kinderen gestimuleerd om kritisch te denken, vragen te stellen en vaardigheden te ontwikkelen die passend zijn binnen alle vakgebieden (Schoolgids basisschool Besoyen, 2019-2020).

De wereld om ons heen verandert in een snel tempo (Van den Oetelaar, 2017). Alle basisscholen moeten in 2020 wetenschap & technologie (W&T) in hun onderwijsaanbod aanbieden, zodat er op een jonge leeftijd al kennis wordt gemaakt met het doen van onderzoek, ontwerpen en het maken van eventuele producten (Louman & Zonjee, 2018). Dit zorgt ervoor dat leerlingen zich kunnen voorbereiden op een toekomst waarin technologie en wetenschap een steeds grotere rol gaan spelen. Het onderwijs moet leerlingen de kennis en vaardigheden bijbrengen die nodig zijn om mee te doen in deze toekomstige samenleving. Volgens Tanis, Dobber, Zwart en Van Oers (2014) is het belangrijk dat leerkrachten in staat zijn om deze vaardigheden (verder) te ontwikkelen. Deze innovatie in het onderwijs wordt ook wel de '21^{ste} eeuwse vaardigheden' genoemd.

SLO (2019) stelt dat het onderzoekend en ontwerpend leren de basis is van goed wetenschap en techniek onderwijs. Door deze manier van leren wordt er een natuurlijke nieuwsgierigheid gestimuleerd. Ook kunnen leerlingen hun talenten ontdekken en breed ontwikkelen. Bovendien worden leerlingen door wetenschap en techniek activiteiten gestimuleerd om een onderzoekende en nieuwsgierige houding aan te nemen. Dit is ook een belangrijk doel van het toekomstige beeld in het onderwijs (Louman & Zonjee, 2018).

Basisschool Besoyen is een Rooms-Katholieke school. Deze basisschool bevindt zich in een kindcentrum genaamd 'Besoyen'. De school telt momenteel 320 leerlingen, verdeeld over 14 groepen. Deze basisschool staat open voor alle kinderen, ongeacht hun levensovertuiging. De leerlingenpopulatie is dan ook als volgt te omschrijven: uit alle lagen van de bevolking (Schoolgids basisschool Besoyen, 2019-2020).

Sinds het gebruik van de nieuwe methode Leskracht hebben de leerkrachten van de onderzoeksschool gemerkt dat zij zich nog niet voldoende deskundig voelen om de leerlingen te begeleiden bij het onderzoekend en ontwerpend leren. Aan het einde van het schooljaar heeft er een evaluatiemoment plaatsgevonden, waarin het bovenstaande probleem naar voren is gekomen. De leerkrachten op de onderzoeksschool vragen zich af welke begeleidingsvaardigheden moeten worden toegepast om de leerlingen op een juiste manier te begeleiden bij het onderzoekend en ontwerpend leren. Er zijn nog geen interventies geraadpleegd om de begeleidingsvaardigheden van de leerkrachten in kaart te brengen en planmatig te verbeteren.

Probleemstelling

Op basisschool Besoyen wordt gewerkt met de wereldoriëntatiemethode Leskracht. Hierbij werken de leerlingen van de groepen 4 t/m 8 in onderzoeksgroepen. De leerkrachten van de groepen 4 t/m 8 merken dat zij zich niet volledig bekwaam voelen om de leerlingen te begeleiden bij het onderzoekend en ontwerpend leren, wat een grote rol speelt in de methode Leskracht.

Dit onderzoek richt zich op hoe de leerkrachten van de groepen 4 t/m 8 op basisschool Besoyen de leerlingen het beste kunnen begeleiden bij het doen van onderzoek, maar ook welke handvatten de leerkrachten eventueel nodig hebben om deze begeleiding op de juiste manier vorm te geven. Het uiteindelijke doel is om aanbevelingen te doen die de begeleidingsvaardigheden van de leerkrachten op basisschool Besoyen zullen verbeteren bij het onderzoekend en ontwerpend leren.

2. Theoretisch kader

Dit theoretisch kader schetst een beeld van hoe de 21^{ste} eeuwse vaardigheden in opkomst zijn. Ook worden er voorbeelden genoemd van de 21^{ste} eeuwse vaardigheden. Vervolgens wordt besproken hoe de wereldoriëntatie methode Leskracht zich vormgeeft. Dit wordt vervolgens gekoppeld aan het onderzoekend en ontwerpend leren bij de oriëntatie op jezelf en de wereld (OJW) vakken. Ter afsluiting wordt besproken welke vaardigheden leerkrachten nodig hebben om leerlingen te begeleiden bij het onderzoekend en ontwerpend leren.

2.1 21^{ste} eeuwse vaardigheden

In onze huidige samenleving zijn andere vaardigheden voorgeschreven dan een aantal jaren geleden. Zo worden onder andere creatief denken, kritisch denken, samenwerken en zelfregulering samengevat onder het concept de '21^{ste} eeuwse vaardigheden'. Volgens Van den Branden (2016) mag de technologische component hierbij ook niet vergeten worden. ICT-geletterdheid is tenslotte ook een belangrijke vaardigheid om te kunnen deelnemen aan de huidige samenleving (Parjea Roblin, Van Braak, Voogt & Prestridge, 2016). De 21^{ste} eeuwse vaardigheden zijn vaardigheden die leerlingen nodig hebben om te kunnen functioneren in onze toekomstige samenleving. De 21^{ste} eeuwse vaardigheden zijn ook van belang bij bijvoorbeeld het ontwikkelingsproces van persoonsvorming, socialisatie en weerbaarheid (Van den Oetelaar, 2017).

Een belangrijke kanttekening binnen de 21^{ste} eeuwse vaardigheden wordt gemaakt door Bregt (2019). Volgens Bregt (2019) zijn de aangedragen vaardigheden niet nieuw. Er wordt bij de 21^{ste} eeuwse vaardigheden alleen gefocust op de vaardigheden. Kennis en attitude worden hierin niet meegenomen. De begrippen kennis en vaardigheden zijn niet los van elkaar te zien. Het aanleren van vaardigheden is leuker en gaat vlotter als er al kennis is over het desbetreffende onderwerp. Bregt (2019) geeft aan dat de attitude van een leerling ook een grote rol speelt bij het verwerven van kennis en vaardigheden. Verschillende attitudes zijn nodig om het leerproces in gang te zetten. Voorbeelden van deze attitudes zijn: belangstelling, nieuwsgierigheid en motivatie. Bregt (2019) benoemt dat de focus niet alleen moet liggen op de vaardigheden, want hierdoor worden de net zo belangrijke componenten kennis en attitude vergeten.

Wanneer enkel de nadruk wordt gelegd op het onderwijzen van vaardigheden, gaat dit ten koste van het ontwikkelen van kennis (Biesta, 2016).

SLO (2019) heeft een model ontwikkeld waarin de elf onderdelen van de 21^{ste} eeuwse vaardigheden worden afgebeeld. Een aantal voorbeelden van deze vaardigheden zijn samenwerken, probleemoplossend handelen en informatievaardigheden. Volgens SLO (2019) gaat het er bij samenwerken om dat je met elkaar een doel probeert waar te maken. In het samenwerken komt zowel het sociale als cognitieve aspect naar voren. Leerlingen leren elkaar te helpen, te communiceren, onderling afspraken te maken en feedback te vragen en te accepteren. Bij het probleemoplossend handelen gaat het volgens SLO (2019) om een probleem te signaleren, te bekijken en vervolgens om te gaan met dit probleem. Dit kan onder andere worden gedaan door beslissingen te beargumenteren. Bij het oplossen van het probleem moeten vakinhoudelijk kennis en verschillende vaardigheden worden ingezet. Daarnaast benoemt SLO (2019) dat leerlingen informatievaardigheden nodig hebben om onder andere informatie uit bronnen te kunnen halen en te kunnen zorgen voor de juiste formulering. Leerlingen moeten leren om bronnen kritisch te bekijken. Dit doen zij onder andere door te kijken naar de betrouwbaarheid van de bron. Als er gekeken wordt naar de 21^{ste} eeuwse vaardigheden, is dit onderdeel vooral gericht op digitale bronnen. Op basisschool Besoyen wordt gebruikt gemaakt van de methode Leskracht. De ontwikkelaars van Leskracht (z.d.) hebben een visie opgesteld waarin de 21^{ste} eeuwse vaardigheden centraal staan.



Figuur 2.1.1 Model van de 21^{ste} eeuwse vaardigheden (SLO, 2019).

2.2 De wereldoriëntatie methode Leskracht

De aanpak van de methode Leskracht is gericht op het onderzoekend, ontwerpend en projectmatig leren vanuit de SLO leerlijnen. In deze methode wordt onder andere veel aandacht besteed aan het coöperatief leren. Volgens Knapen (2004) is er sprake van coöperatief leren wanneer leerlingen in gevarieerde groepen samenwerken aan een gezamenlijke opdracht. De ontwikkelaars van Leskracht (z.d.) geven aan dat het belangrijk is om een leeromgeving te creëren die voor de leerlingen betekenisvol is. In deze leeromgeving moet aandacht worden besteed aan de begrippen attitude, vaardigheden, denkwijze en hoofdzakelijke kennis. Deze uitspraak wordt bevestigd door Bregt (2019). De visie die de ontwikkelaars van Leskracht hebben opgesteld is omgebouwd in een digitale volg-, leer- en ontwikkelomgeving. De methode Leskracht is

opgesteld vanuit een driejaren-cyclus. In deze opzet worden alle TULE inhouden van de vier verschillende domeinen binnen het OJW onderwijs over drie leerjaren verspreid. In de methode Leskracht staat ook het vakgebied taal centraal door middel van woordenschat. Bij ieder thema wordt een thematische woordenschatlijst toegevoegd. Daarnaast zijn er twee digitale en tastbare leeromgevingen die gericht zijn op de vakgebieden van OJW en taal. De middenbouw werkt met de leeromgeving van de Regenboog Wereldkist en de bovenbouw maakt gebruik van de Spectrumbox. In de bovenbouw wordt er aandacht besteed aan de verdieping en uitbreiding van dezelfde thema's en onderwerpen, zoals die in de middenbouw zijn aangeboden. In beide digitale leeromgevingen wordt gebruik gemaakt van een thematisch aanpak met onder andere digitaal bronnenmateriaal en de zeven stappen cyclus van het onderzoekend en ontwerpend leren. Ook de implementatie van het wetenschap en techniek onderwijs wordt vormgegeven door middel van een onderzoekende en ontwerpende manier van leren. Bij deze manier van leren worden de begrippen attitude, vaardigheden, denkwijze en kennis samengevoegd. Door gebruik te maken van instructies door de leerkracht, uitdagende werkvormen, zelf gestelde (onderzoeks)vragen en eigen ervaringen leren de leerlingen om te gaan met diverse vraagstukken binnen de digitale leeromgeving. De leeromgeving is zo ingericht dat zowel leerlingen als leerkrachten kunnen kiezen uit diverse tools. Leerlingen kunnen hierin zelf keuzes maken en dit leidt volgens de ontwikkelaars van Leskracht (z.d.) tot eigenaarschap, motivatie en daarnaast is het ook een stimulans voor de talentontwikkeling. In de methode Leskracht staat het onderzoekend en ontwerpend leren centraal. In de volgende paragraaf wordt besproken wat het onderzoekend en ontwerpend leren inhoudt.

2.3 Onderzoekend en ontwerpend leren

Peeters & van Baren – Nawrocka (2014) stellen dat het onderzoekend en ontwerpend leren een didactiek is die de onderzoekende, nieuwsgierige en kritische houding van leerlingen stimuleert. Deze didactiek zetten leerkrachten voornamelijk in bij wetenschap en techniek onderwijs en de vakken rondom OJW. Tevens biedt deze didactiek ook mogelijkheden bij vakoverstijgend onderwijs en de integratie met taal- en rekenlessen. Dit wordt eveneens bevestigd door Van Keulen & Oosterheert (2016). Er wordt gebruik gemaakt van een systematisch stappenplan binnen deze didactiek. Een andere benaming voor dit stappenplan is ook wel de onderzoekscyclus of de ontwerpacyclus. Deze cyclus bestaat uit zeven stappen. De cyclus voor het ontwerpend leren lijkt op de cyclus van het onderzoekend leren, maar in deze cyclus staat het ontwerpen van een product of oplossing centraal (Tanis, Dobber, Zwart & Van Oers, 2014).

De eerste stap in de cyclus is de *confrontatie*. In deze eerste stap wordt de leerling geconfronteerd met een voor hem nog nieuw probleem, verschijnsel of object. Hetgeen wat aangeboden wordt, moet wel aansluiten bij de leef- en belevingswereld van de leerling. Vygotsky (1978) stelt dat er voorwerpen of verschijnselen moeten worden aangereikt die iets boven het kennisniveau van de leerling liggen. Dit zorgt ervoor dat er verwondering en nieuwsgierigheid wordt gestimuleerd.

De tweede stap is het *verkennen*. Tijdens deze stap wordt het aangereikte probleem, verschijnsel of object zo uitgebreid mogelijk bekeken. In deze fase wordt er veel aandacht besteed aan het opdoen van indrukken, het ophalen van de voorkennis en het uitwisselen van onderlinge ervaringen.

De derde fase is het *opzetten van het onderzoek*. De leerlingen zetten hun eigen vragen om in onderzoeksvragen. Daarnaast ontwikkelen ze een plan waarin ze beschrijven wat er wordt onderzocht en welke materialen en meetinstrumenten hierbij nodig zijn. In deze fase wordt ook het logboek ontwikkeld. Hierin staat beschreven wie, wat, wanneer doet.

De vierde fase is het *uitvoeren van het onderzoek*. De leerlingen voeren het onderzoek uit zoals is gepland. Hun bevindingen worden genoteerd in het logboek. Deze bevindingen zullen uiteindelijk leiden tot de resultaten.

De vijfde fase is het *concluderen*. Aan de hand van de resultaten gaan de leerlingen conclusies trekken. Deze conclusies zullen leiden naar eventuele oplossingen of vervolgvragen.

De zesde fase is het *presenteren van de resultaten*. De leerlingen zorgen ervoor dat hun onderzoeksopzet, de resultaten en de conclusies een geheel worden door middel van een presentatie. Ter ondersteuning kunnen zij gebruik maken van foto's, tekeningen, teksten, tabellen en grafieken.

De laatste fase in de cyclus is het *verdiepen en verbreden*. De leerkracht kan een beeld creëren van het begripsniveau van de leerlingen door te kijken naar de presentaties en daarnaast nog eventuele gesprekken te voeren met de leerlingen. De taak van de leerkracht in deze fase is dat de begrippen verder geconceptualiseerd worden. Dit kan onder andere gedaan worden door de resultaten uit de presentaties en gesprekken te verbreden. Een andere optie is om deze resultaten aan te bieden in een andere context (Van Graft & Kemmers, 2007). Daarnaast draagt de cyclus van het onderzoekend en ontwerpend leren draagt bij aan projectonderwijs. (Tanis, Dobber, Zwart & Van Oers, 2014)



Figuur 2.3.1 De modellen van het onderzoekend en ontwerpend leren (SLO, 2019).

Projectonderwijs

Bij projectonderwijs wordt door leerlingen gewerkt aan taken, waarbij verschillende vakgebieden aan bod komen. Leerlingen werken aan problemen die zijn ontstaan in het project waar zij op dat moment mee bezig zijn. De projecten worden vaak beëindigd met een eindproduct. Voorbeelden hiervan zijn een presentatie, poster of een zelf ontwikkeld product. Binnen het projectonderwijs wordt zoveel mogelijk aandacht besteed aan de verbindingen tussen de werkelijkheid en het leren op school. Daarnaast zorgt projectonderwijs ervoor dat leerlingen zich betrokken voelen bij hun eigen leerproces en dit leidt uiteindelijk tot intrinsieke motivatie. (Tanis, Dobber, Zwart & Van Oers, 2014). Baert, Beunens en Deskeyser (2001) concluderen dat projectonderwijs een zinvolle manier van leren is, omdat er van leerlingen een grote zelfstandigheid wordt verwacht bij bijvoorbeeld het zoeken van informatie. Ook gaan de leerlingen zelfstandig op zoek naar oplossingen voor de problemen waar zij tegen aan lopen. Door deze aanpak wordt de taakgerichtheid en zelfsturing gestimuleerd. Ook zijn hier bepaalde leerkrachtvaardigheden bij nodig. Deze worden besproken

in de volgende paragraaf.

2.4 Leerkrachtvaardigheden bij onderzoekend en ontwerpend leren

Van Graft en Kemmers (2007) beschrijven dat bij het onderzoekend en het ontwerpend leren leerkrachten andere vaardigheden moeten inzetten dan bij de klassikale directe instructie. Het is essentieel om in te zien welke leerkrachtvaardigheden dit zijn, welke kansen deze vaardigheden bieden en welke belemmeringen er eventueel worden ondervonden bij de toepassing van deze vaardigheden. Gedurende het onderzoekend en ontwerpend leren worden leerlingen gestimuleerd door de omgeving om hun onderzoekende houding aan te nemen. Dit wordt onder andere gedaan door vragen te stellen. Door gebruik te maken van het stellen van vragen, gaan leerlingen op zoek naar antwoorden en zijn ze bezig met het opdoen van kennis. (Kraaij, 2015). In dit leerproces is de leerkracht degene die ervoor zorgt dat het ontwikkelingsproces zo goed mogelijk verloopt. Dit vertaalt zich in een passende begeleiding. Bij de begeleiding is het van belang dat de leerkracht zelf ook een onderzoekende houding aanneemt. Dit zorgt ervoor dat de betrokkenheid van de leerlingen wordt vergroot (Tanis, Dobber, Zwart & Van Oers, 2014). Bruggink en Harinck (2012) concluderen in hun onderzoek dat een onderzoekende houding inhoudt dat een leerkracht ervoor zorgt dat er een natuurlijke nieuwsgierigheid wordt getoond. Volgens Bruggink en Harinck (2012) zijn bij een onderzoekende houding negen kenmerken passend, namelijk: nieuwsgierigheid blijven tonen, een open houding hebben, kritisch zijn, zaken willen begrijpen, bereid zijn tot perspectiefwisseling, afstand nemen van bepaalde routines, gerichtheid op bronnen, gerichtheid op het zeker weten en informatie willen delen met anderen. Tijs en Holterman (2014) zien de onderzoekende houding van de leerkracht als een criterium voor het creëren van goed en vernieuwend onderwijs. Het stimuleren van een onderzoekende houding kan een leerkracht op verschillende manieren doen. De leerkracht dient de juiste vragen te stellen en daarbij in te spelen op de vragen van leerlingen. Daarnaast is het belangrijk dat de leerkracht de leerlingen voldoende tijd biedt, ervaringen laat delen en een uitdagende leeromgeving creëert (Houte & Devlieger, 2012). Een andere vaardigheid die een leerkracht moet toepassen is het observeren van leerlingen. Er wordt gesproken van een hoge betrokkenheid, zodra een leerling voortdurend geconcentreerd gericht is op zijn leeractiviteit. Hierbij is het van belang dat de leerling niet wordt afgeleid door verschillende prikkels uit zijn omgeving (Brouwers, 2010). De Groof, Donche en van Petegem (2014) geven aan dat het stellen van de juiste vragen een van de moeilijkste vaardigheden is bij het begeleiden van het onderzoekend en ontwerpend leren. Bij het onderzoekend en ontwerpend leren is het belangrijk om kinderen aan het denken te zetten. Een manier die hiervoor gebruikt kan worden, is het stellen van vragen. Het belang van vragen stellen en de manier waarop deze vragen gesteld worden, is een belangrijk aspect waar leerkrachten zich bewust van moeten worden. Ten eerste is het essentieel dat de leerkracht open vragen stelt (Wegen, 2018). Open vragen zorgen ervoor dat leerlingen actief gaan nadenken. Tevens is het van belang dat de leerkracht ervoor kiest om geen suggestieve vragen te stellen (Wegen, 2018). Bij deze vragen komt namelijk de mening van de leerkracht aan het licht. Om de vraag te beantwoorden, hebben leerlingen wel hun tijd nodig. Door deze tijd aan te bieden, wordt de onderzoekende houding gestimuleerd (Wegen, 2018). Vragen die gesteld worden, kunnen gecategoriseerd worden in lagere orde vragen en hogere orde vragen. SLO (z.d.) beschrijft dat de taxonomie van Bloom (1956) ingezet kan worden om leerdoelen te verwoorden. Ook kan de taxonomie worden gebruikt om opdrachten te ontwikkelen. De taxonomie van Bloom (1956) laat een differentiatie zien tussen denkvaardigheden van lage orde, zoals: het herhalen van informatie, het toepassen van de ontvangen informatie en het evalueren van het begrip. Daarnaast zijn er de denkvaardigheden van de

hogere orde, deze zijn gericht op het stimuleren van het kritisch denken en het probleemoplossend handelen. Ook het zelfstandig opzoeken van relevante informatie valt onder de hoge denkvaardigheden. Volgens Van der Molen, Fysink, Post en Alderen-Smeets (2013) is het lesaanbod op basisscholen vooral gericht op lagere orde leeractiviteiten. Om de ontwikkeling van leerlingen te stimuleren zijn ook leeractiviteiten nodig op een hoger niveau. Voorbeelden hiervan zijn het toepassen van kennis in nieuwe situaties, problemen analyseren en bepaalde standpunten innemen en deze keuze kunnen verantwoorden. Bij rijke leeractiviteiten komen meerdere denkniveaus aan bod. De volgorde van deze denkniveaus zijn niet van belang. Volgens van de Keere en Vervaeke (in Peeters en van Baren-Nawrocka, 2015) heeft een onderzoek van Marzano, Pickering en Pollock (2011) laten zien dat hogere orde vragen zorgen voor meer uitdaging. Dit zou er toe leiden dat er meer geleerd wordt van hogere orde vragen dan van lagere orde vragen. Het onderwijs moet volgens Marzano, Pickering & Pollock (2011) worden uitgebreid met leeractiviteiten die het hogere denkniveau stimuleren. Als leerlingen in aanraking komen met dit denkniveau, zal dit zorgen voor het stimuleren van de talentontwikkeling en een actieve deelname.

3. Onderzoeksvragen

De onderzoeksvraag

Hoe kunnen de leerkrachten van groep 4 t/m 8 van basisschool Besoyen hun vaardigheden in het begeleiden van onderzoekend en ontwerpnd leren binnen de methode Leskracht verbeteren?

De deelvragen

1. Hoe denken de leerkrachten dat ze de leerlingen begeleiden bij het onderzoekend en ontwerpnd leren binnen de methode Leskracht?
2. Welke knelpunten ervaren leerkrachten in het begeleiden van leerlingen bij het onderzoekend en ontwerpnd leren binnen de methode Leskracht?
3. Welke verbeterpunten noemen leerkrachten in het begeleiden van leerlingen bij het onderzoekend en ontwerpnd leren binnen de methode Leskracht?

4. Opzet van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt beschreven op welke wijze data is verzameld, hoe de respondenten en instrumenten zijn geselecteerd en op welke wijze de data-analyse is gebeurd. De oorspronkelijke eerste deelvraag *‘Hoe begeleiden de leerkrachten de leerlingen bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?’* is vervangen vanwege COVID-19 naar de vraag *‘Hoe denken de leerkrachten dat ze de leerlingen begeleiden bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?’* In dit hoofdstuk wordt ook de uitwerking van de oorspronkelijke deelvraag meegenomen. Er is voor gekozen om de oorspronkelijke deelvraag als eerste uit te werken. Vervolgens wordt de nieuwe deelvraag uitgewerkt.

4.1 Beschrijving en verantwoording van dataverzameling

Het onderzoek richt zich op de wijze waarop leerkrachten van de groepen 4 t/m 8 van basisschool Besoyen hun vaardigheden in het begeleiden van onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht kunnen verbeteren. Om een passend advies te kunnen geven aan basisschool Besoyen, is het van belang om een beeld te vormen hoe de leerkrachten van de groepen 4 t/m 8 van basisschool Besoyen op dit moment hun leerlingen begeleiden bij de lessen van de methode Leskracht.

Observatielijst en vragenlijst

Om de eerste deelvraag: *‘Hoe begeleiden de leerkrachten de leerlingen bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?’* te beantwoorden wordt er gebruik gemaakt van een observatie. Volgens Kallenberg, Koster, Onstenk en Scheepsma (2007) is observeren een uitstekende manier om, met gebruikmaking van de eigen zintuigen, data te verzamelen over het gedrag van de desbetreffende leerkracht. In deze observatielijst wordt gekeken welke vaardigheden, zoals deze benoemd zijn in het theoretisch kader, leerkrachten al toepassen in hun lessen rondom de methode Leskracht. Ook wordt gekeken hoe de hoge- en lage orde denkvaardigheden van Bloom (1956) worden toegepast door de leerkracht. Vanwege COVID-19 konden de geplande observaties die betrekking hadden op de eerste deelvraag niet worden uitgevoerd. Er is daarom gekozen om de observatielijst om te zetten naar een vragenlijst. Een observatiepunt was *‘De leerkracht houdt zich afzijdig tijdens het observeren.’* Het punt uit de vragenlijst wordt als volgt geformuleerd *‘U houdt zich tijdens het observeren afzijdig?’*. Volgens Baarda, de Goede en Kalmijn (2017) zorgt een vragenlijst ervoor dat er gemakkelijk een grote groep mensen bereikt kan worden. De eerste deelvraag is hierdoor veranderd in: *‘Hoe denken de leerkrachten dat ze de leerlingen begeleiden bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?’*

De overige deelvragen: *‘Welke knelpunten ervaren de leerkrachten in het begeleiden van leerlingen bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?’* en *‘Welke verbeterpunten noemen leerkrachten in het begeleiden van leerlingen bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?’* worden tevens beantwoord door een digitale vragenlijst. In deze vragenlijst wordt gevraagd naar de knelpunten en verbeterpunten waar de leerkrachten tegen aanlopen bij het begeleiden van het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht.

4.2 Respondenten

De respondenten van de vragenlijst zijn 12 leerkrachten (N=12) uit de groepen 4 t/m 8 van basisschool Besoyen. De respondenten zijn op deze wijze gekozen, omdat zij de leerlingen begeleiden bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht. De leerkrachten van de groepen 1, 2 en 3 werken met de methode Basisontwikkeling, daarom worden deze groepen niet meegenomen in het onderzoek. De observaties vinden plaats bij negen leerkrachten. Op deze manier komen alle jaargroepen zeker twee keer aan bod. De respondenten zijn twee mannelijke en tien vrouwelijke leerkrachten. Deze gegevens zijn zichtbaar gemaakt in tabel 1. Daarnaast zijn de respondenten onder te verdelen in verschillende leeftijdscategorieën. Deze gegevens zijn verwerkt in tabel 2. In tabel 3 is zichtbaar gemaakt in welke jaargroep de respondenten werkzaam zijn en in tabel 4 is verwerkt wat het aantal ervaringsjaren van de respondenten zijn.

Tabel 1. Geslacht van de respondenten.

Man	Vrouw
2	10

Tabel 2. De leeftijd van de respondenten.

21 tot 30 jaar	31 tot 40 jaar	41 tot 50 jaar	51 tot 60 jaar
6	1	4	1

Tabel 3. Verdeling van de respondenten in de jaargroep.

Groep 4	Groep 5	Groep 6	Groep 7	Groep 8
3	2	3	2	2

Tabel 4. Het aantal ervaringsjaren van de respondenten.

0 tot 5 jaar	6 tot 10 jaar	11 tot 15 jaar	16 tot 20 jaar	21 tot 25 jaar	26 tot 30 jaar
6	0	0	4	1	1

4.3 Instrumenten

De instrumenten die worden toegepast in dit onderzoek zijn een observatielijst en een digitale vragenlijst.

4.3.1 Observatielijst

Deelvraag 1 'Hoe begeleiden de leerkrachten de leerlingen bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?' kan worden beantwoord door middel van een observatielijst. Uit de theorie van het theoretisch kader is gebleken dat leerkrachten verschillende vaardigheden nodig hebben om leerlingen op een goede manier te begeleiden bij het onderzoekend en ontwerpend leren. Deze vaardigheden worden bekeken tijdens de observatie. Een aantal voorbeelden van de observatiepunten zijn: 'De leerkracht observeert wat de leerlingen aan het doen zijn gedurende de les.' en 'De leerkracht zet de leerlingen aan het denken door open vragen te stellen.' Daarnaast is uit de theorie gebleken dat de vraagstelling met betrekking tot de hoge- en lage orde denkvaardigheden van Bloom (1956) cruciaal kunnen

zijn voor de resultaten binnen het onderzoekend en ontwerpend leren. Een aantal voorbeelden van deze observatiepunten zijn: *'De leerkracht stelt vragen die gericht zijn op het onthouden.'* en *'De leerkracht stelt vragen die gericht zijn op het analyseren.'* Het instrument bestaat dan ook uit twee categorieën. De eerste categorie bestaat uit de vaardigheden die leerkrachten nodig hebben tijdens de begeleiding van het onderzoekend en ontwerpend leren. De tweede categorie is gericht op de lage orde denkvaardigheden zoals: onthouden, begrijpen en toepassen en op de hoge orde denkvaardigheden, zoals: analyseren, evalueren en creëren. Door gebruik te maken van observaties wordt er inzicht gecreëerd in wat er precies gebeurt in de praktijk (Van der Donk & Van Lanen, 2016). De observatielijst wordt afgenomen tijdens een les van de Methode Leskracht, waarin het onderzoekend en ontwerpend leren centraal staat. Bij de observaties wordt gewerkt met een systeem op basis van turven. Op deze manier ontstaan er betrouwbare gegevens. Om de betrouwbaarheid en de validiteit van de observatielijst te verhogen, wordt de observatielijst bij negen verschillende leerkrachten afgenomen. Daarnaast wordt bij iedere leerkracht de observatielijst in dezelfde fase van de cyclus van het onderzoekend en ontwerpend leren afgenomen, namelijk de fase van het *onderzoek uitvoeren*. De observatielijst is opgenomen in bijlage 8.1

Door COVID-19 konden de geplande observaties niet door gaan. Er is gekozen om de observaties om te zetten naar een vragenlijst. Hierdoor is de onderzoeksvraag veranderd in: *'Hoe denken de leerkrachten dat ze de leerlingen begeleiden bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?'*

4.3.1 Vragenlijst

Er is gekozen voor een vragenlijst, omdat dit instrument ervoor zorgt dat er inzicht wordt gecreëerd in de meningen en standpunten van een grote groep leerkrachten (Kallenberg et al., 2007). De vragenlijst is ontwikkeld met het programma 'Google formulieren'. De vragenlijst voor de leerkrachten van de groepen 4 t/m 8 bestaan uit open-, gesloten en schaalvragen. Het eerste deel van de vragenlijst omvat algemene vragen over de onderwerpen leeftijd, geslacht, jaargroep, ervaringsjaren en de rollen binnen de school. In het tweede deel van de vragenlijst wordt er door middel van stellingen gevraagd naar de leerkrachtvaardigheden die leerkrachten inzetten tijdens het begeleiden van het onderzoekend en ontwerpend leren. Een aantal voorbeelden van deze stellingen zijn: *'Observeert u wat de leerlingen aan het doen zijn gedurende de lessen van Leskracht?'* en *'Zet u de leerlingen aan het denken tijdens de lessen van Leskracht door open vragen te stellen?'* Deze stellingen worden beantwoord door een 5-puntsschaal met de begrippen nooit, bijna nooit, soms, vaak en altijd. Volgens de Graauw (z.d.) is de 5-puntsschaal een schaal waar respondenten de antwoorden in proportie kunnen brengen. Ook is er een midden als de respondenten hun keuze niet kunnen maken. In het derde deel van de vragenlijst wordt gevraagd naar de knelpunten die de leerkrachten ervaren bij het begeleiden van de leerlingen bij het onderzoekend en ontwerpend leren. In het vierde deel van de vragenlijst wordt gevraagd naar de verbeterpunten die nodig zijn om het begeleiden bij het onderzoekend en ontwerpend leren te verbeteren. In deel drie en deel vier van de vragenlijst wordt gebruik gemaakt van open vragen. Door het stellen van open vragen kunnen leerkrachten hun eigen manier van werken en ervaringen delen. Ook worden leerkrachten hierbij niet gestuurd in het geven van antwoorden. De validiteit is getoetst door de vragenlijst te bespreken met de leerkracht die de OJW-vakken coördineert. Ook is de vragenlijst besproken in een vergadering, waarbij alle respondenten aanwezig waren. Op deze manier hebben de respondenten een beeld gekregen van de vragenlijst en weten ze hoe ze bepaalde vragen moeten interpreteren en beantwoorden.

4.4 Wijze van data-analyse

4.4.1 Observaties

In verband met privacy zijn de observaties geanonimiseerd. Om te beginnen worden de resultaten van de observaties samengevoegd in één dataset. Op deze manier kunnen de observaties op een gemakkelijke manier met elkaar vergeleken worden. Informatie die niet relevant is wordt weggelaten, hierdoor wordt alleen de opvallende informatie verwerkt in het figuur. In het figuur worden de hoeveelheden per observatiepunt benoemd. De kernbegrippen uit de observaties worden vergeleken met de kernbegrippen uit de vragenlijst. Opmerkelijke overeenkomsten zijn opgenomen in de resultaten bij de betrokken vraag uit de vragenlijst. Vanwege het COVID-19 konden de observaties niet plaatsvinden en is deze data ook niet geanalyseerd.

4.4.2 Vragenlijst

Bij alle respondenten is dezelfde vragenlijst afgenomen. De gegeven antwoorden zijn bekeken en worden op diverse manieren verwerkt. De antwoorden van de gesloten vragen en schaalvragen worden aangegeven in het aantal respondenten en vervolgens verwerkt in tabellen. Daarnaast wordt er een gemiddelde score per vraag berekend. Dit wordt gedaan door aan de keuzeopties van de 5-puntsschaal een puntenindeling te koppelen (1= nooit, 2= bijna nooit, 3= soms, 4=vaak en 5= altijd). De punten worden berekend per schaal en vervolgens bij elkaar opgeteld. De totale som wordt gedeeld door het aantal deelnemende respondenten (N=12). Op deze manier ontstaat er een gemiddelde score. Deze gemiddelde score geeft aan hoe de leerkrachten op een bepaalde vraag scoren. Een voorbeeld van een gemiddelde score kan zijn 2,6. Dit houdt in dat de respondenten ten aanzien van de desbetreffende vraag meer 'soms' dan 'bijna nooit' het gedrag laten zien. Bij de open vragen is er gekeken naar de verschillende antwoorden die zijn gegeven en deze zijn vervolgens gecategoriseerd. Het categoriseren van de gegeven antwoorden wordt ook wel het axiaal coderen genoemd (Baarda, de Goede & Kalmijn, 2017). De veelvuldigheid van de antwoorden is bekeken en verwerkt in tabellen. Tevens wordt er ook een gemiddeld percentage berekend. Dit gebeurt door het aantal van de gegeven antwoorden te delen door het totaal aantal respondenten (N=12). Vragen die niet geheel relevant waren zijn samengevoegd of weggelaten in het verslag van de resultaten. Vragen worden als niet relevant beoordeeld als de vragen al eerder zijn beantwoord of geen knelpunt vormen voor de leerkrachten. De vragenlijst is te vinden in bijlage 8.2

Tijdens het uitwerken van de deelvragen is er gekeken naar welke antwoorden het meeste van toepassing waren. De resultaten van de deelvragen zijn samengevat en in de resultaten verwerkt. Vraag 1 t/m 5 is gericht op algemene zaken. Voor de beantwoording van deelvraag 1 is gekeken naar de vragen 6 t/m 20. Voor de beantwoording van deelvraag 2 is gekeken naar vraag 21 en voor deelvraag 3 is dat vraag 22. Per vraag is gekeken naar welke antwoorden het meest zijn genoemd. Vanuit hier is gekeken welke conclusie er getrokken kon worden. De meest genoemde antwoorden zijn uiteindelijk beschreven in de conclusies. De overige antwoorden zijn te zien in de resultaten.

5. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten per deelvraag afgebeeld. Op deze manier kunnen de deelvragen beantwoord worden. Deze zijn verzameld door middel van een digitale vragenlijst onder twaalf leerkrachten van de groepen 4 t/m 8 op basisschool Besoyen. De observaties die plaats zouden vinden bij negen leerkrachten van de groepen 4 t/m 8 konden niet doorgaan door COVID-19.

5.1 Hoe denken de leerkrachten dat ze de leerlingen begeleiden bij het onderzoekend en ontwerpnd leren binnen de methode Leskracht?

De resultaten van de vragen 6 t/m 12 zijn zichtbaar gemaakt in tabel 5. Uit de resultaten van vraag 6 is gebleken dat elf van de twaalf respondenten vaak tot altijd de leerlingen observeert in de lessen rondom de methode Leskracht. Daarnaast is gekeken naar de resultaten van vraag 7. Hieruit blijkt dat zeven van de twaalf leerkrachten zich soms afzijdig houden tijdens het observeren. Bij vraag 8 worden diverse antwoorden gegeven. Zes van de twaalf leerkrachten geven aan vaak tot altijd leerlingen ervaringen te laten delen. De andere helft van de leerkrachten geven aan bijna nooit tot soms leerlingen ervaringen te laten delen. De helft van de leerkrachten geeft aan soms een onderzoekende houding aan te nemen tijdens de lessen. Daarentegen zetten elf van de twaalf leerkrachten leerlingen vaak tot altijd aan het denken door open vragen te stellen. Het inspelen op de vragen van leerlingen gebeurt door tien leerkrachten vaak tot altijd. Daarnaast geven zeven van de twaalf leerkrachten aan dat leerlingen soms voldoende tijd krijgen om hun onderzoekende houding te ontwikkelen en ontdekken. Tevens zijn de resultaten van vraag 6 t/m 12 weergegeven in cirkeldiagrammen. Deze zijn te vinden in bijlage 8.4

Tabel 5 Analyse digitale vragenlijst vraag 6 t/m 12 (N=12).

Antwoorden / vragen	Nooit (1)	Bijna nooit (2)	Soms (3)	Vaak (4)	Altijd (5)	Gemiddelde score
6.Observeert u wat de leerlingen aan het doen zijn gedurende de lessen van Leskracht?	0	0	1	7	4	4,3
7.U houdt zich tijdens het observeren afzijdig?	0	1	7	3	1	3,3
8.Laat u gedurende de lessen van Leskracht leerlingen ervaringen delen?	0	2	4	3	3	3,6
9.Neemt u gedurende de lessen van Leskracht zelf een onderzoekende houding aan?	0	1	6	5	0	3,3
10. Zet u de leerlingen aan het denken tijdens de lessen van Leskracht door open vragen te stellen?	0	0	1	7	4	4,3
11. Speelt u in op gestelde vragen van leerlingen gedurende de lessen van Leskracht?	0	0	2	6	4	4,2
12. Krijgen de leerlingen voldoende tijd om hun onderzoekende houding te ontdekken en te ontwikkelen binnen de lessen van Leskracht?	0	1	7	1	3	3,5

De resultaten van vraag 13 zijn zichtbaar gemaakt in tabel 6. Door bijna de helft van de leerkrachten wordt het coöperatief leren benoemd als manier om de leeromgeving uitdagend te maken. Daarnaast wordt door steeds vier leerkrachten benoemd dat er uitdagende materialen worden aangeboden en er verdiepende vragen worden gesteld. De elementen die steeds twee keer benoemd zijn, zijn het ruimte creëren tijdens het onderzoeken, het inrichten van hoeken en het aanbieden van voorkennis. Het vakoverstijgend werken en blijvend evalueren wordt steeds één keer benoemd. De gegeven antwoorden van vraag 13 zijn tevens zichtbaar gemaakt in bijlage 8.3.

Tabel 6 Analyse digitale vragenlijst vraag 13 (N=12)

Hoe creëert u een uitdagende leeromgeving binnen de lessen van Leskracht? (N=12)		
Genoemde antwoorden (N=12)	Aantal keren genoemd.	Percentage
Coöperatief leren inzetten.	5	41,67 %
Uitdagende materialen aanbieden.	4	33,33 %
Verdiepende vragen stellen.	4	33,33 %
Ruimte creëren tijdens het onderzoeken.	2	16,67 %
Hoeken inrichten.	2	16,67 %
Voorkennis aanbieden.	2	16,67 %
Vakoverstijgend werken.	1	8,33 %
Blijvend evalueren.	1	8,33%

De resultaten van vraag 14 zijn weergegeven in tabel 7. Hieruit blijkt dat negen leerkrachten de taxonomie van Bloom kennen en drie leerkrachten kennen de taxonomie niet. Tevens is vraag 14 ook zichtbaar gemaakt in een cirkeldiagram. Deze is te vinden in bijlage 8.4.

Tabel 7 Analyse digitale vragenlijst vraag 14 (N=12).

Antwoorden / vragen	Ja	Nee
14. Kent u de taxonomie van Bloom?	9	3

De resultaten van de vragen 15 t/m 20 worden weergegeven in tabel 8. Uit de resultaten van vraag 15 blijkt dat de helft van de respondenten soms vragen stelt die gericht zijn op het onthouden. De andere helft van de respondenten geeft aan vaak tot altijd vragen te stellen die gericht zijn op het onthouden. Kijkend naar de resultaten van vraag 16 blijkt dat acht leerkrachten vaak tot altijd vragen stellen gericht op het begrijpen. Vervolgens is er gekeken naar de resultaten van vraag 17. Zeven leerkrachten geven aan nooit, bijna nooit of soms vragen te stellen die gericht zijn op het toepassen. Bij vraag 18 is gebleken dat acht respondenten nooit, bijna nooit tot soms vragen stellen die gericht zijn op het analyseren. Hierna is er gekeken naar de resultaten van vraag 19. De helft van de respondenten geeft aan vaak tot altijd vragen te stellen gericht op het evalueren. De andere helft van de respondenten geeft aan bijna nooit tot soms vragen te stellen gericht op het evalueren. Als laatste is er gekeken naar de resultaten van vraag 20. Acht respondenten geven aan nooit, bijna nooit tot soms vragen te stellen die gericht zijn op het creëren. Tevens zijn de vragen 15 t/m 20 ook zichtbaar gemaakt in cirkeldiagrammen. Deze zijn te vinden in bijlage 8.4.

Tabel 8 Analyse digitale vragenlijst vraag 15 t/m 20 (N=12).

Antwoorden per respondenten / vragen	Nooit (1)	Bijna nooit (2)	Soms (3)	Vaak (4)	Altijd (5)	Gemiddelde score
15. Stelt u vragen die gericht zijn op het onthouden ? Dit gaat over herinneren, herkennen, beschrijven en benoemen van informatie.	0	0	6	5	1	3,6
16. Stelt u vragen die gericht zijn op het begrijpen ? Dit gaat over feiten en principes kunnen begrijpen en verbanden kunnen leggen.	0	1	3	6	2	3,8
17. Stelt u vragen die gericht zijn op het toepassen ? Dit gaat over informatie in een andere context gebruiken, toepassen en uitvoeren.	1	2	4	5	0	3,1
18. Stelt u vragen die gericht zijn op het analyseren ? Dit gaat over informatie opdelen in verschillende stukken om de verbanden en relaties te onderzoeken, vergelijken en te organiseren?	1	3	4	4	0	2,9
19. Stelt u vragen die gericht zijn op het evalueren ? Dit gaat over beoordelen, beargumenteren, standpunten innemen, keuzes verantwoorden, meningen geven en waardes bepalen.	0	1	5	4	2	3,6
20. Stelt u vragen die gericht zijn op het creëren ? Dit gaat over nieuwe kennis, ideeën, creatieve oplossingen en het ontwikkelen van eventuele nieuwe producten.	1	3	4	4	0	2,9

5.2 Welke knelpunten ervaren leerkrachten in het begeleiden van leerlingen bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?

De resultaten van vraag 21 zijn zichtbaar gemaakt in tabel 9. Uit de digitale vragenlijst blijkt dat meer dan 50 % van de leerkrachten het basisniveau van digitale geletterdheid als laag ervaart. Dit wordt dan ook als knelpunt ervaren. Tevens geeft 50 % van de leerkrachten aan dat ze het teveel groepjes vinden om te begeleiden. Vier keer wordt genoemd dat de niveauverschillen tussen de leerlingen groot zijn. Daarnaast geeft 25 % van de respondenten aan dat het formuleren van onderzoeksvragen als knelpunt wordt ervaren. Het stellen van de juiste vragen en de verdieping wordt ook twee keer benoemd. De gegeven antwoorden van vraag 21 zijn tevens zichtbaar gemaakt in bijlage 8.3.

Tabel 9 Analyse digitale vragenlijst vraag 21 (N=12).

Welke knelpunten ervaart u in het begeleiden van leerlingen bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht? (N=12)		
Genoemde knelpunten (N=12)	Aantal keren genoemd.	Percentage
Basisniveau digitale geletterdheid laag.	7	58,33 %
Teveel groepjes om te begeleiden.	6	50 %
Niveauverschillen tussen de leerlingen zijn groot.	4	33,33 %
Het formuleren van onderzoeksvragen	3	25 %
Juiste vragen stellen vanuit de leerkracht.	2	16,67 %
Verdieping in het onderzoek.	2	16,67 %

5.3 Welke verbeterpunten noemen leerkrachten in het begeleiden van leerlingen bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?

De resultaten van vraag 22 zijn weergegeven in tabel 10. Uit de resultaten blijkt dat 50 % van de leerkrachten het focussen op de basisvaardigheden als verbeterpunt zien. Door 41,67 % procent van de leerkrachten wordt een leerlijn door de school als verbeterpunt genoemd. Drie keer wordt benoemd dat er genoeg apparatuur aanwezig moet zijn. Twee keer wordt benoemd dat een verbeterpunt handvatten uit de methode zijn. Één keer wordt als verbeterpunt hulp in de klas en het formuleren van onderzoeksvragen genoemd. De gegeven antwoorden van vraag 22 zijn tevens zichtbaar gemaakt in bijlage 8.3.

Tabel 10 Analyse digitale vragenlijst vraag 22 (N=12).

Welke verbeterpunten zijn er nodig om het begeleiden van de leerlingen bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht te verbeteren? (N=12)		
Genoemde verbeterpunten (N=12)	Aantal keren genoemd.	Percentage
Focussen op basisvaardigheden.	6	50 %
Een leerlijn door de school.	5	41,67 %
Genoeg apparatuur zoals laptops en Ipads.	3	25 %
Handvatten vanuit de methode.	2	16,67 %
Hulp in de klas.	1	8,33 %
Het formuleren van onderzoeksvragen.	1	8,33 %

6. Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de conclusies per deelvraag besproken en uiteindelijk wordt er een antwoord gegeven op de hoofdvraag. Daarnaast wordt er gereflecteerd op het onderzoeksproces en worden er aanbevelingen gedaan naar aanleiding van de conclusies.

6.1 Conclusies

1. Hoe denken de leerkrachten dat ze de leerlingen begeleiden bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?

Uit de resultaten van de digitale vragenlijst blijkt dat het merendeel van de respondenten hun leerlingen altijd tot vaak observeert gedurende de les. Uit de resultaten blijkt dat het afzijdig houden bij het observeren soms wordt toegepast. Volgens Brouwers (2010) is het belangrijk om je afzijdig te houden bij het observeren, zodat je kunt zien of de leerlingen geconcentreerd bezig zijn, niet worden afgeleid door prikkels uit de omgeving en gefocust zijn op de leeractiviteit. Door naar deze onderdelen te kijken, kun je de betrokkenheid van de leerlingen beoordelen. Er kan geconcludeerd worden dat er onvoldoende afstand genomen wordt tijdens het werken aan de methode Leskracht. Daarnaast wordt door de helft van de respondenten het aannemen van een onderzoekende houding soms gedaan. Volgens (Tanis, Dobber, Zwart & Van Oers, 2014) wordt de intrinsieke motivatie en de betrokkenheid van leerlingen vergroot als leerlingen zien dat hun eigen leerkracht ook een onderzoekende houding aanneemt. Dit wordt tevens bevestigd door (Houte & Devlieger, 2012). Volgens meer dan de helft van de leerkrachten krijgen de leerlingen soms genoeg tijd om hun onderzoekende houding te ontwikkelen. Volgens Houte en Devlieger (2012) wordt de onderzoekende houding pas gestimuleerd als er genoeg tijd wordt aangeboden, zodat leerlingen eventueel op nieuw kunnen beginnen als dit nodig is. Gedurende de lessen van Leskracht speelt het grootste deel van de respondenten in op vragen van leerlingen. Het stellen van open vragen wordt door de leerkrachten altijd tot vaak gedaan. Het creëren van een uitdagende leeromgeving geven leerkrachten op hun eigen manier vorm.

Ook blijkt uit de resultaten van de vragen die gericht zijn op de taxonomie van Bloom (1956) dat de meerderheid van de leerkrachten al bekend was met de taxonomie van Bloom. Daarnaast is uit de resultaten gebleken dat de leerkrachten de meeste vragen stellen die passend zijn bij de lage orde denkvaardigheden. Vragen die gericht zijn op de hoge denkvaardigheden, zoals: analyseren, evalueren en creëren worden soms gesteld. Volgens Van der Molen, Fysink, Post & Alderen-Smeets (2013) is het nodig om ook opdrachten aan te bieden, waarin de hogere orde denkvaardigheden aanbod komen. Als leerlingen met dit denkniveau in aanraking komen, zal het zorgen voor de stimulatie van talentontwikkeling en aan actievere deelname.

2. Welke knelpunten ervaren leerkrachten in het begeleiden van leerlingen bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?

Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat de leerlingen onvoldoende basisvaardigheden bezitten op het gebied van digitale geletterdheid. Ook de niveauverschillen op het gebied van digitale geletterdheid zijn hierbij groot. Leerkrachten geven aan dat zij hierdoor merken dat het teveel groepen zijn om te begeleiden. Parjea Roblin, Van Braak, Voogt & Prestridge (2016) geven aan dat ICT-geletterdheid een belangrijke vaardigheid is die ervoor zorgt dat leerlingen deel kunnen nemen aan de huidige samenleving.

3. Welke verbeterpunten noemen leerkrachten in het begeleiden van leerlingen bij het onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?

Uit de resultaten blijkt dat de helft van de leerkrachten het belangrijk vindt om eerst te focussen op de basisvaardigheden die nodig zijn bij het doen van onderzoek. Volgens Van den Oetelaar (2017) zijn deze vaardigheden ook van belang bij bijvoorbeeld de persoonsvorming, socialisatie en weerbaarheid van de leerling. Geconcludeerd kan worden dat er geen doorlopende leerlijn is voor de school en dat er onvoldoende devices zijn.

Onderzoeksvraag:

Hoe kunnen de leerkrachten van groep 4 t/m 8 van basisschool Besoyen hun vaardigheden in het begeleiden van onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht verbeteren?

Van Graft & Kemmers (2007) beschrijven dat bij het onderzoekend en ontwerpend leren andere leerkrachtvaardigheden moeten worden ingezet dan bij de klassikale directe instructie. Op de onderzoeksschool wordt het stellen van open vragen vaak tot altijd gedaan. Deze meeste open vragen zijn gericht op de lage orde denkvaardigheden. De vragen die gericht zijn op de hoge orde denkvaardigheden worden weinig tot niet gesteld. Als deze wel worden gesteld, zou dit leiden tot de stimulatie van talentontwikkeling en een actievere deelname (Van der Molen, Fysink, Post & Alderen-Smeets, 2013).

De leerkrachten van de groepen 4 t/m 8 geven aan dat er teveel groepen zijn om te begeleiden tijdens het onderzoekend leren. De leerkrachten benoemen een aantal eventuele oplossingen voor het probleem, namelijk het bijspijkeren van de kennis op het gebied van digitale geletterdheid. Hierbij komen ook de basisvaardigheden van het doen van onderzoek om de hoek kijken. Verder geeft een deel van de leerkrachten aan dat het inzetten van een leerlijn door de gehele school hierbij zal helpen. Door een enkeling wordt ook de bevoorrading van genoeg apparatuur benoemd als oplossing.

Er kan geconcludeerd worden dat de leerkrachten van de groepen 4 t/m 8 op basisschool Besoyen kennis missen over de toepassing van de hoge orde denkvaardigheden van Bloom (1956), om ervoor te zorgen dat leerlingen aan het denken gezet worden. De aandachtbesteding aan de basisvaardigheden van het onderdeel digitale geletterdheid is nog een verbeterpunt. Met de inzet van een leerlijn door de gehele school zal er duidelijk worden wat er precies van de leerlingen wordt verwacht per leerjaar.

6.2 Kritische reflectie op onderzoeksproces

Met behulp van een goede communicatie met de onderzoeksdocent, de leerkrachten van basisschool Besoyen en de basisschoolcoach is het onderzoek tot stand gekomen. Door alle betrokken personen is er gerichte en functionele feedback gegeven. Desalniettemin is een kritische reflectie nodig om de waarde van het onderzoek te beoordelen.

Een sterk punt van het onderzoek is de probleemanalyse. De probleemanalyse is tot stand gekomen, omdat er verschillende gesprekken zijn gevoerd met de leerkrachten van de groepen 4 t/m 8. Ook de directrice is bij dit gesprek betrokken geweest. Door deze gesprekken kon de probleemstelling concreet geformuleerd worden. Een ander sterk punt van het onderzoek is dat de respondenten die deelnemen aan het onderzoek verschillen in leeftijd en ervaringsjaren. Hierdoor wordt het onderzoek vanuit verschillende perspectieven bekeken. Een collega die net van de opleiding komt en nog relatief weinig ervaring heeft, heeft een andere kijk op het onderwijs dan een collega die al wat ouder is en meer ervaringsjaren heeft. Dit onderzoek heeft ook een aantal aandachtspunten. Het theoretisch kader bestaat uit drieëntwintig bronnen. Een aandachtspunt hierbij is dat een aantal gebruikte bronnen recenter mochten zijn. Door COVID-19 hebben de geplande observaties niet plaatsgevonden. De observatiepunten zijn omgezet naar een digitale vragenlijst. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het onderzoek verminderd. Volgens Kallenberg, et al. (2007) wordt door het gebruik van twee instrumenten, die dezelfde vraag meten, de betrouwbaarheid versterkt. De digitale vragenlijst is bij de leerkrachten van de groepen 4 t/m 8 afgenomen. Om antwoorden op te helderen, hadden er een aantal interviews af kunnen worden genomen. Hier is niet voor gekozen, omdat de gegeven antwoorden duidelijk en concreet waren. Desondanks zijn de resultaten uit het onderzoek toepasbaar voor basisschool Besoyen. De onderzoeksschool kan een vervolgonderzoek inzetten naar hoe een doorlopende leerlijn in te zetten op het gebied van digitale geletterdheid.

6.3 Praktische opbrengst en aanbevelingen

Naar aanleiding van dit onderzoek kan een tweetal passende aanbevelingen worden gegeven aan basisschool Besoyen.

Aanbeveling 1 Verdieping in de hoge orde denkvaardigheden van Bloom (1956).

Uit de resultaten blijkt dat de leerkrachten voornamelijk vragen stellen die gericht zijn op de lage orde denkactiviteiten. Het zou goed zijn als de leerkrachten van basisschool Besoyen zich meer bewust worden van het stellen van vragen gericht op de hogere orde denkactiviteiten. Volgens van de Keere & Vervaeke (in Peeters & van Baren-Nawrocka, 2015) heeft een onderzoek van Marzano, Pickering en Pollock (2011) aangetoond dat er meer geleerd wordt van hogere orde vragen dan van lagere orde vragen. De leerkrachten kunnen hierbij gebruik maken van bijlage 8.5, waar vragen in staan beschreven die gericht zijn op de hogere

orde denkactiviteiten. Daarnaast zouden de leerkrachten op een studiedag aandacht kunnen besteden aan de hogere orde denkactiviteiten door bijvoorbeeld met elkaar in gesprek te gaan over de vraagstellingen.

Aanbeveling 2 Een doorlopende leerlijn op het gebied van digitale geletterdheid door de school.

Uit de resultaten blijkt dat de niveauverschillen op het gebied van digitale geletterdheid erg groot zijn en dat leerkrachten niet genoeg tijd hebben om alle groepen te begeleiden. Aanbevolen wordt dat er binnen basisschool Besoyen gebruik wordt gemaakt van een doorlopende leerlijn gericht op de digitale geletterdheid. Volgens Tanis, Dobber, Zwart & Van Oers (2014) is het belangrijk dat leerkrachten in staat zijn om de vaardigheden die leerlingen nodig hebben in onze toekomstige samenleving (verder) te ontwikkelen. De leerkrachten zouden gebruik kunnen maken van de leerlijn digitale geletterdheid van SLO (2019). Deze bestaat uit een leerlijn voor digitale geletterdheid en een leerlijn voor het ontwikkelen van de 21^{ste} eeuwse vaardigheden. Deze leerlijn bestaat uit vijf fases. De eerste fase is gericht op groep 3/4, de tweede fase is gericht op groep 5/6, de derde fase is gericht op groep 7/8 en fase vier en vijf zijn gericht op het voorgezet onderwijs. De leerkrachten zullen deze leerlijnen van SLO toegestuurd krijgen via de mail. Wellicht zou er een vervolgonderzoek plaats kunnen vinden hoe er een leerlijn op het gebied van digitale geletterdheid door de school zou kunnen worden vormgegeven.

7. Literatuurlijst

Baarda, D.B., Goede, M.P.M. de, Kalmijn, M. (2017). *Basisboek enquêteren: Handleiding voor het maken van een vragenlijst en het voorbereiden en afnemen van enquêtes*. Groningen: Wolters- Noordhoff.

Baert, H., Beunens, L. & Dekeyser, L. (2001). *Sturen van condities ter stimulatie van het leren bij studenten in projectonderwijs*. Geraadpleegd op 28 december van file:///Users/Amber/Downloads/www.sco-kohnstamminsti...rapport_Hoger%20Onderwijs.pdf

Biesta, G. (2016). *(On)zin van 21^e eeuwse vaardigheden*. Geraadpleegd op 13 december van http://www.personaldevelopment.nu/assets/files/43_08_biesta_on_zin_van_21e_eeuwse_vaardigheden.pdf

Branden, K. van den (2016). *Onderwijs voor de 21^{ste} eeuw*. Den Haag: Acco Uitgeverij

Bregt, A. (2019). *21^e-eeuwse geo-vaardigheden*. Geraadpleegd op 13 december van <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/475134>

Brouwers, H. (2010). *Kiezen voor het jonge kind*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.

Bruggink, M. & Harinck, F. (2012). *De onderzoekende houding van leraren: wat wordt daaronder verstaan?* Geraadpleegd op 3 januari van <http://kernvakckv.nl/handige-sites-en-publicatie/de-onderzoekende-houding-.pdf>

Donk, C.. van der & Lanen, B. van (2016). *Praktijkonderzoek in de school*. Bussum: Uitgeverij Couthino

Graauw, C. de (Z.D). *Welke schalen kun je gebruiken?* Geraadpleegd op 28 april 2020 van <https://www.claudidegraauw.nl/onderzoek-welke-schalen-kun-je-gebruiken/>

Graft, M. van & Kemmers, P. (2007). *Onderzoekend en Ontwerpend leren bij Natuur en Techniek. Basisdocument over de didactiek voor onderzoekend en ontwerpend leren in het primair onderwijs*. Enschede: SLO.

Groof, J., Donche, V. & Petegem, P. van (2014). *Onderzoekend leren stimuleren: effecten, maatregelen en principes*. Den Haag; Acco Uitgeverij

Houte, H. & Devlieger, K. (2012). *Jonge kinderen, grote onderzoekers en de leraar*. Rotterdam: Bazalt Educatieve Uitgaven.

Kallenberg, T., Koster, B., Onstenk, J. & Scheepsmma, W. (2007) *Ontwikkeling door onderzoek: een handreiking voor leraren*. Utrecht: Thieme Meulenhoff.

Keulen, H. van & Oosterheert, I. (2016). *Wetenschap en techniek op de basisschool* (2^e druk). Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.

Knapen, J. (2004). *Coöperatief leren*. Geraadpleegd op 20 december van https://www.leraar24.nl/app/uploads/Cooperatief_leren_Bijlage3_Praktijk_Cooperatieve_werkvormen.pdf

Kraaij, D. (2015). *Onderzoekend en ontwerpend leren*. Geraadpleegd op 3 januari 2020 van https://www.wur.nl/upload_mm/4/5/7/1119677c-42e5-4f37-b9d8-090584d79028_WKP_Doc-OO-A5-Apr15_INZAGE.pdf

Louman, E. & Zonjee, N. (2018). *Onderzoekend en ontwerpend spelen*. Geraadpleegd op 20 september 2019 van https://www.iederkindeentalent.nl/wp-content/uploads/2018/10/181023-46_02_Louman_Onderzoekend_ontwerpend_spelen.pdf

Molen, J.W., Eysink, T., Post, T., Alderen-Smeets, S, van (2013). *Naar een raamwerk voor talentontwikkeling*. Geraadpleegd op 10 januari van <https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/5142071>

Oetelaar, F. van den (2017). *Leren in de 21^e eeuw*. z.p. : Boektweepunt.nl

Ontwikkelaars van Leskracht (Z.D). *Wereldoriëntatie. Onderzoekend leren voor wereldoriëntatie concreet gemaakt*. Geraadpleegd op 20 december van <https://www.leskracht.nl/wereldorientatie/>

Pareja Roblin, N., Braak, J. van., Voogt, J., & Prestridge, S. (2016). *Preparing beginning teachers for technology integration in education: ready for take-off?* Geraadpleegd op 13 december 2019 van <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1475939X.2016.1193556>

Peeters, M. & Baren-Nawrocka, J. van (2014). *Hoe begeleid je leerlingen bij hun eigen onderzoek?* Geraadpleegd op 28 december van [https://www.wetenschapdeklasin.nl/uploads/artikelen/5.%20Peeters,%20M.,%20%20Van%20Baren-Nawrocka,%20J.%20\(2014\).%20Onderzoekend%20leren%20Hoe%20begeleid%20je%20leerlingen%20bij%20hun%20eigen%20onderzoek%20JSW,%2010,%2018-21.pdf](https://www.wetenschapdeklasin.nl/uploads/artikelen/5.%20Peeters,%20M.,%20%20Van%20Baren-Nawrocka,%20J.%20(2014).%20Onderzoekend%20leren%20Hoe%20begeleid%20je%20leerlingen%20bij%20hun%20eigen%20onderzoek%20JSW,%2010,%2018-21.pdf)

Samen in ontwikkeling (Z.D). *Taxonomie van Bloom in de praktijk*. Geraadpleegd op 27 april 2020 van <https://www.sameninontwikkeling.nl/medialibrary/DriestarSAM/DriestarSAM/Documenten/Waaiervan-Bloom.pdf>

Schoolgids basisschool Besoyen (2019-2020). *Schoolgids algemeen deel 2018- 2020*. Geraadpleegd op 20 september 2019 van https://www.bsbesoyen.nl/images/Schooldocumenten/Besoyen_schoolgids_2018-2020.pdf

SLO Nationaal Expertisecentrum voor Leerplanontwikkeling(2019). *Wetenschap en technologie*. Geraadpleegd op 20 september 2019 van <https://slo.nl/thema/meer/wetenschap/>

SLO Nationaal Expertisecentrum voor Leerplanontwikkeling (2019). *21^e- eeuwse vaardigheden*. Geraadpleegd op 13 december 2019 van <https://slo.nl/thema/meer/21e-eeuwsevaardigheden/>

SLO Nationaal Expertisecentrum voor Leerplanontwikkeling (z.d.). *Taxonomie van Bloom*. Geraadpleegd op 10 januari van <https://talentstimuleren.nl/thema/stimulerend-signaleren/rijke-leeractiviteiten/bloom>

SLO Nationaal Expertisecentrum voor Leerplanontwikkeling (2019). *Leerlijnen digitale geletterdheid*. Geraadpleegd op 31 april 2020 van <https://slo.nl/vakportalen/vakportaal-digitale-geletterdheid/leerlijnen-digitale-geletterdheid/>

Tanis, M., Dobber, M., Zwart, R.,& Oers, B. van (2014). *Beter leren door onderzoek. Hoe begeleid je onderzoekend leren van leerlingen?* Geraadpleegd op 20 september 2019 van http://www.fi.uu.nl/publicaties/literatuur/2014_oers_onderzoekendleren.pdf

Tijs, M. & Holterman, S. (2014). *De onderzoekende houding van leraren*. Geraadpleegd op 13 januari 2020 van <https://delinderte.nl/wp-content/uploads/2016/09/Onderzoekende-houding-van-leerkrachten.pdf>

Vygotsky, L. (1978). *Interaction Between Learning and Development*. Geraadpleegd op 14 januari van <http://blogs.spsk12.net/8576/files/2017/02/Day-4-ZDP-article-vygotsky.pdf>

Wegen, S. van der (2018). *Effectieve vragen stellen essentieel voor een onderzoekende houding*. Geraadpleegd op 5 januari van <https://wij-leren.nl/effectieve-vragen-stimuleren-onderzoekende-houding.php>

8. Bijlagen

Bijlage 8.1 Observatielijst

Observatielijst gericht op de leerkrachtvaardigheden.

Item	Aantal keer gezien	Eventuele toelichting
De leerkracht observeert wat de leerlingen aan het doen zijn gedurende de les.		
De leerkracht houdt zich tijdens het observeren afzijdig.		
De leerkracht laat leerlingen ervaringen delen gedurende de les.		
De leerkracht neemt zelf een onderzoekende houding aan gedurende de les.		
De leerkracht zet de leerlingen aan het denken door open vragen te stellen.		
De leerkracht speelt in op de vragen van de leerlingen.		
De leerlingen krijgen voldoende tijd om hun onderzoekende houding te ontdekken en ontwikkelen gedurende de les.		

De leerkracht creëert een uitdagende leeromgeving voor de leerlingen.		
---	--	--

Observatielijst gericht op hoge- en lage orde denkvaardigheden van Bloom (1956).

Item	Aantal keer gezien	Eventuele toelichting
De leerkracht stelt vragen die gericht zijn op het onthouden . Voorbeelden: - Wat is....? - Benoem...? - Wat is de definitieve van...? - Beschrijf de manier waarop...?		
De leerkracht stelt vragen die gericht zijn op het begrijpen . Voorbeelden: - Wat betekent dit...? - Kun je uitleggen waarom? - Kun je in eigen woorden beschrijven? - Kun je hier een voorbeeld van geven?		
De leerkracht stelt vragen die gericht zijn op het toepassen . Voorbeeldvragen: - Weet je nog een andere situatie waarin...? - Kan dit gebeurd zijn en waarom wel of niet? - Kun je aan de hand van de gegeven informatie een instructie geven over...? - Kun je categoriseren volgens...?		
De leerkracht stelt vragen die gericht zijn op het analyseren . Voorbeelden: - Wat zijn andere mogelijke uitkomsten? - Welke bewijzen kun je geven voor...? - Kun je onderscheid maken tussen ... en ...? - Wat zijn de kenmerken of delen van...?		

De leerkracht stelt vragen die gericht zijn op het evalueren . Voorbeelden: - Wat vind je van..? - Vind je ... goed of fout? - Wat zijn de consequenties van...? - Wat zijn voors en tegens van..?		
De leerkracht stelt vragen die gericht zijn op het creëren . Voorbeelden: - Wat kun je voorspellen uit...? - Ontwerp je eigen manier om..? - Wat zou er gebeuren als..? - Zie je een mogelijke oplossing voor...?		

Bijlage 8.2 Vragenlijst

Fijn dat u de moeite wilt nemen om deze enquête in te vullen!

Deze enquête komt voort uit het onderzoek over de begeleiding bij onderzoekend en ontwerpend leren binnen de methode Leskracht.

De onderzoeksvraag klinkt als volgt:

- Hoe kunnen de leerkrachten van groep 4 t/m 8 van basisschool Besoyen hun vaardigheden in het begeleiden van onderzoekend/ontwerpend leren binnen de methode Leskracht verbeteren.

Uit deze onderzoeksvragen zijn drie deelvragen gekomen, namelijk:

1. Hoe begeleiden de leerkrachten de leerlingen bij het onderzoekend/ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?
2. Welke knelpunten ervaren leerkrachten in het begeleiden van leerlingen bij het onderzoekend/ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?
3. Welke verbeterpunten noemen leerkrachten in het begeleiden van leerlingen bij het onderzoekend/ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?

De bovenstaande deelvragen zullen worden beantwoord gedurende deze enquête. De enquête zal worden gestart met het invullen van een aantal persoonlijke gegevens. Deze gegevens worden alleen gebruikt voor het onderzoek. In deze enquête zullen zowel open als gesloten vragen aan bod komen.

In deze enquête wordt regelmatig het begrip 'onderzoekende houding' benoemd. Volgens Bruggink en Harinck (2012) zijn bij een onderzoekende houding negen kenmerken passend, namelijk: nieuwsgierigheid, een open houding hebben, kritisch zijn, willen begrijpen, bereidt zijn tot perspectiefwisseling, afstand nemen van bepaalde routines, gerichtheid op bronnen, gerichtheid op het zeker weten en informatie willen delen met anderen.

Met vriendelijke groet,

Amber van der Pas

1. In welke groep bent u werkzaam?

2. Wat is uw geslacht?

Man

Vrouw

3. Wat is uw leeftijd?

4. Hoeveel ervaringsjaren heeft u?

5. Welke rollen heeft u nog meer binnen de school? U kunt hierbij denken aan taalcoördinator etc.

6. Observeert u wat de leerlingen aan het doen zijn?

Altijd

Vaak

Soms

Bijna nooit

Nooit

7. U houdt zich tijdens het observeren afzijdig?

Altijd

Vaak

Soms

Bijna nooit

Nooit

8. Laat u gedurende de lessen van Leskracht leerlingen ervaringen delen?

Altijd

Vaak

Soms

Bijna nooit

Nooit

9. Neemt u gedurende de lessen van Leskracht zelf een onderzoekende houding aan? In het algemene stuk van de enquête staat beschreven wat een onderzoekende houding betekent.

Altijd

Vaak

Soms

Bijna nooit

Nooit

10. Zet u leerlingen aan het denken tijdens de lessen van Leskracht door open vragen te stellen?

Altijd

Vaak

Soms

Bijna nooit

Nooit

11. Speelt u in op de gestelde vragen van leerlingen gedurende de lessen van Leskracht?

Altijd

Vaak

Soms

Bijna nooit

Nooit

12. Krijgen de leerlingen voldoende tijd om hun onderzoekende houding te ontdekken en te ontwikkelen binnen de lessen van Leskracht?

Altijd

Vaak

Soms

Bijna nooit

Nooit

13. Hoe creëert u een uitdagende leeromgeving binnen de lessen van Leskracht?

14. Kent u de taxonomie van Bloom?

Ja

Nee

15. Stelt u vragen die gericht zijn op het **onthouden? Dit gaat over het herinneren, herkennen, beschrijven en benoemen van informatie.**

Voorbeeldvragen:

- **Wat is.....?**

- **Benoem....?**

- **Wat is de definitie van....?**

- **Beschrijf de manier waarop....?**

Altijd

Vaak

Soms

Bijna nooit

Nooit

16. Stelt u vragen die gericht zijn op het **begrijpen? Dit gaat over feiten en principes kunnen begrijpen en verbanden kunnen leggen.**

Voorbeeldvragen:

- **Wat betekent dit?**

- **Kun je uitleggen waarom?**

- **Kun je in eigen woorden beschrijven?**

- **Kun je hier een voorbeeld van geven?**

Altijd

Vaak

Soms

Bijna nooit

Nooit

17. Stelt u vragen die gericht zijn op het **toepassen? Dit gaat over informatie in een andere context gebruiken, toepassen en uitvoeren.**

Voorbeeldvragen:

- Weet je nog een andere situatie waarin....?
- Kan dit gebeurd zijn en waarom wel of niet?
- Kun je aan de hand van de gegeven informatie een instructie geven over....?
- Kun je categoriseren volgens...?

Altijd

Vaak

Soms

Bijna nooit

Nooit

18. Stelt u vragen die gericht zijn op het **analyseren? Dit gaat over informatie opdelen in verschillende stukken om de verbanden en relaties te onderzoeken, vergelijken en te organiseren.**

Voorbeeldvragen:

- Wat zijn andere mogelijke uitkomsten?
- Welke bewijzen kun je geven voor...?
- Kun je onderscheid maken tussen... en?
- Wat zijn de kenmerken of delen van....?

Altijd

Vaak

Soms

Bijna nooit

Nooit

19. Stelt u vragen die gericht zijn op het **evalueren? Dit gaat over het beoordelen, beargumenteren, standpunten innemen, keuzes verantwoorden, meningen geven en waardes bepalen.**

Voorbeeldvragen:

- Wat vind je van....?
- Vind je goed of fout?
- Wat zijn de consequenties van...?
- Wat zijn voors en tegens van...?

Altijd

Vaak

Soms

Bijna nooit

Nooit

20. Stelt u vragen die gericht zijn op het **creëren? Dit gaat over nieuwe kennis, ideeën, creatieve oplossingen en het ontwikkelen van eventuele nieuwe producten.**

Voorbeeldvragen:

- Wat kun je voorspellen uit....?
- Ontwerp je eigen manier om...?
- Wat zou er gebeuren als....?

- Zie je een mogelijke oplossing voor...?

Altijd

Vaak

Soms

Bijna nooit
Nooit

21. Welke knelpunten ervaar je in het begeleiden van leerlingen bij het onderzoekend/ontwerpend leren binnen de methode Leskracht?

22. Welke verbeterpunten zijn er nodig om het begeleiden van de leerlingen bij het onderzoekend/ontwerpend leren binnen de methode Leskracht te verbeteren?

Bijlage 8.3 Antwoorden open vragen 13, 21 en 22.

Antwoorden vraag 13:

Hoe creëert u een uitdagende leeromgeving binnen de lessen van Leskracht?

12 antwoorden

grote ruimte - boeken - tentoonstelling - laptops/ Ipads -

Kinderen proberen te prikkelen door voorkennis te geven over het onderwerp. Klassikale vragen hierbij bedenken, zodat kinderen nieuwsgierig worden en op onderzoek uit willen gaan.

Wij hebben in onze klas een stuk van de muur ingericht voor het thema. Hier heb ik voor dit thema een doelenlijst hangen en een begrippenlijst, waarbij leerlingen dingen kunnen invullen/aankruisen. Wanneer ik input heb gegeven bekijken we welke doelen en woorden erbij horen. Door input te geven met verschillende coöperatieve werkvormen bied ik genoeg uitdaging

Door de leerlingen te voorzien van genoeg handvatten tijdens de les.

Voldoende tijd en middelen.

Zelf enthousiast en nieuwsgierig 'spelen', goede voorbeelden laten zien

Voldoende boeken die aansluiten bij thema, open vragen stellen, uitdagende activiteiten aanbieden die prikkelen tot onderzoek overgaan, denksleutels als motivatie

Ieder heeft kwaliteiten die leiden tot een resultaat. Laat ieder kind op zijn manier eerst zelf zoeken naar antwoorden. Daarna stuur je het kind, als het nodig is, bij. Maar eigen interesse en manier van werken moeten de basis zijn om vanuit eigen intrinsieke motivatie te gaan werken

uitdagend materiaal, thema aansluitend aan interesse van leerlingen, woordweb om bestaande kennis te activeren, leerlingen stellen vragen, we gaan samen op zoek naar het antwoord.

De leerlingen gaan zelf op zoek naar informatie, zitten wisselend in homogene en heterogene groepen en ik stel aan sommige kinderen die daar behoefte aan hebben verdiepende vragen.

Met behulp van verzamelde materialen, door (soms) vakoverstijgend te werk te gaan en ook de creatieve vakken erbij te betrekken. Daarnaast gaan we tijdens de onderzoeksfase vaak aan de slag in de aula. Er is in dit geval meer ruimte en de leerlingen zitten minder dicht op elkaar. Ook als leerkracht heb ik dan meer overzicht over de onderzoeksgroepjes.

Ik stel vragen, bied lesstof aan waarvan ik denk dat ik ze verder kan helpen, ik motiveer en ik haal na het zelfstandig werken er momenten uit die goed zijn gegaan die ik klassikaal deel.

Antwoorden vraag 21:

verdieping in onderzoeksvraag

Heel veel! Kinderen in groep 4 zijn nog te jong om zelf een onderzoeksvraag te bedenken, laat staan dat zij in groepjes op onderzoek kunnen gaan. Dit vergt erg veel tijd en energie van de leerkracht en die moet ze hier heel intensief in begeleiden. Echter kun je niet per lesmoment bij ieder groepje de juiste begeleiding bieden.

Kinderen hebben te weinig ervaring met digitale geletterdheid waardoor ik vaak handen te kort kom om ze daar goed mee te begeleiden. Ik denk dat er een basis mist.

Te weinig handvatten vanuit Leskracht zelf. Het moet duidelijk zijn welk doel Leskracht heeft met de thema's.

Formuleren van onderzoeksvragen....

Te veel groepjes en maar één leerkracht, het basisniveau van de leerlingen is laag

Kinderen zijn de methode nog niet eigen, niet ermee "opgegroeid". Ze missen onderzoeksvaardigheden wat

Kinderen zijn de methode nog niet eigen, niet ermee "opgegroeid". Ze missen onderzoeksvaardigheden wat leskracht wel vanuit gaat. Omdat kinderen manieren van denken niet gewend zijn, blijven vragen zonder hulp, oppervlakkig. Samen leren, ieder doet een stukje, samen weten we dan alles, komt niet uit de verf door grote verschillen.

Dat het te veel kinderen zijn om goed te begeleiden in je eentje

Ik kom uren en ogen tekort, kinderen zijn minder vaardig met digitale media dan we denken; opzoekvaardigheden ontbreken, sommige kinderen hebben andere leerstrategieën, waardoor Leskracht minder geschikt is en je op zoek moet naar alternatieven.

Ik vind het lastig om het overzicht over de groepjes te bewaren en structureel dit soort vragen te stellen. Dat gebeurt nu spontaan en daardoor niet vaak genoeg.

De ICT-basisvaardigheden van de leerlingen. Het opstellen van onderzoeksvragen. Het verschil in niveau onder de leerlingen. Het vinden van voldoende, betrouwbare bronnen. De uitwerking van de presentaties. Het verwerken in eigen woorden.

Ik krijg geen goede opbouw in mijn lessen. Het is rommelig en de leerlingen komen niet tot diepgang. Ik

Ik krijg geen goede opbouw in mijn lessen. Het is rommelig en de leerlingen komen niet tot diepgang. Ik stel vragen maar die leiden niet tot een verdieping. Ik haak hierdoor zelf af.

Antwoorden vraag 22:

meer laptops/ ipads - Eerst onderzoek , dan presentatie - samenwerking -

In groep 4 kun je het geen onderzoekend of ontwerpend leren noemen.

Een goede basis digitale vaardigheden en samenwerken, 21 century skills dus. Ik denk dat hier meer op geïnvesteerd moet worden schoolbreed!

Er moet meer theorie zijn over bepaalde onderwerpen.

Leren vragen formuleren

Lat lager leggen en focussen op basis

Doorgaande lijn vaardigheden m.b.t.: onderzoek doen, digitale vaardigheden, verwachtingen aan het eind van het jaar kunnen leerlingen dit.

Aansluiting van 5 naar 6. Werkwijze verschilt te veel.

Overleg binnen bouwen en schoolbreed voor doorgaande lijn, houden aan methode planning voor 3 jaren cyclus.

Borgen van afspraken en naleven hiervan.

Hulp in de klas

zie boven

Handige borgingssystemen, genoeg apparatuur, zelf begeleidingsplannen maken, weten wat je mag verwachten.

Een duidelijke lijn door de school. Bruikbare handvatten vanuit de methode.

Meer structuur in het aanbod.

Meer inhoudelijke kennis over de methode en de onderwerpen van mij.

Kortere en bondige werklessen die leiden tot meer kennis bij de leerlingen.

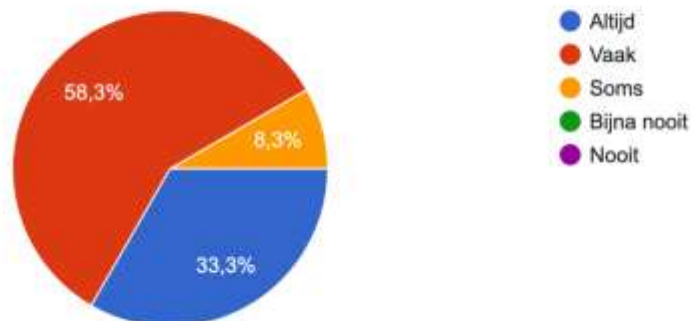
Gericht zoeken naar informatie en de leerlingen hierin kunnen begeleiden.

(Inhoudelijk niet zo van belang voor je onderzoek maar ik heb 2 werkende laptops in mijn lokaal. Dit werkt niet.)

Bijlage 8.4 Cirkeldiagrammen resultaten vraag 6 t/m 12 en vraag 14 t/m 20.

Observeert u wat de leerlingen aan het doen zijn gedurende de lessen van Leskracht?

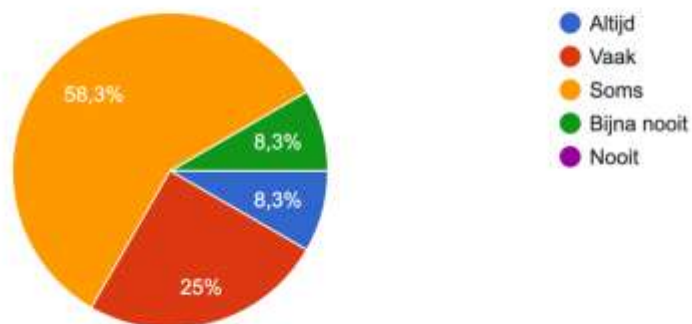
12 antwoorden



Figuur 5.1.1 De analyse digitale vragenlijst vraag 6 (N=12).

U houdt zich tijdens het observeren afzijdig?

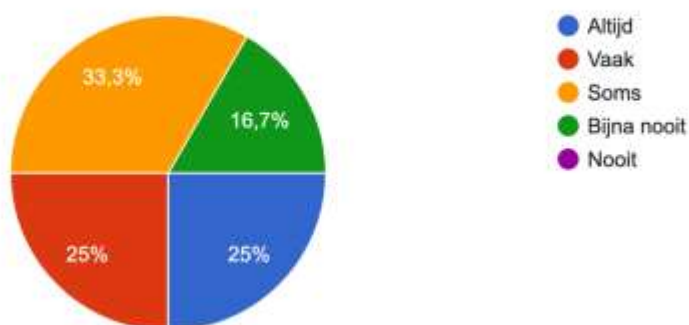
12 antwoorden



Figuur 5.1.2 De analyse digitale vragenlijst vraag 7 (N=12).

Laat u gedurende de lessen van Leskracht leerlingen ervaringen delen?

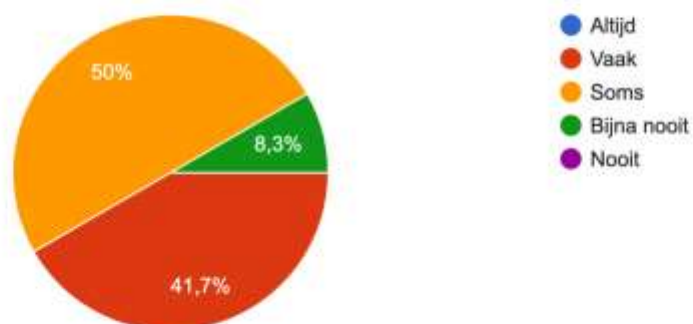
12 antwoorden



Figuur 5.1.3 De analyse digitale vragenlijst vraag 8 (N=12).

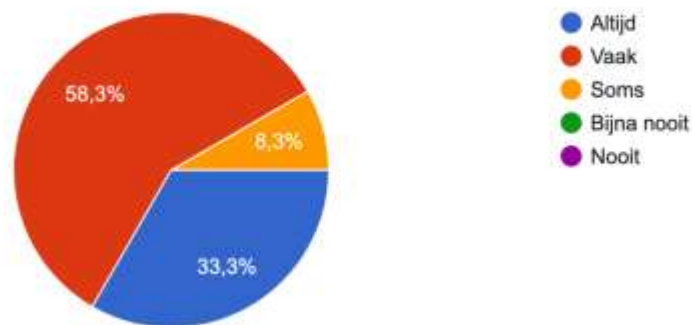
Neemt u gedurende de lessen van Leskracht zelf een onderzoekende houding aan? In het algemene stuk van de enquête staat beschreven wat een onderzoekende houding betekent.

12 antwoorden



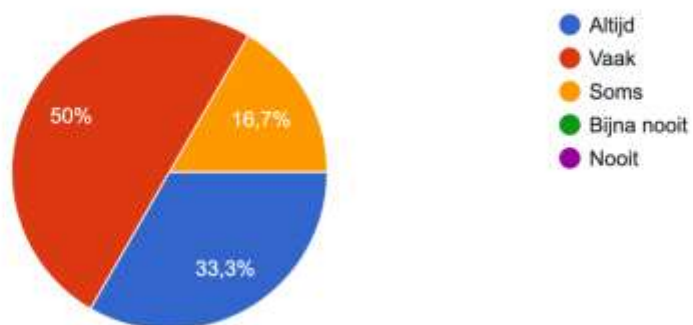
Figuur 5.1.4 De analyse digitale vragenlijst vraag 9 (N=12).

Zet u de leerlingen aan het denken tijdens de lessen van Leskracht door open vragen te stellen?
12 antwoorden



Figuur 5.1.5 De analyse digitale vragenlijst vraag 10 (N=12).

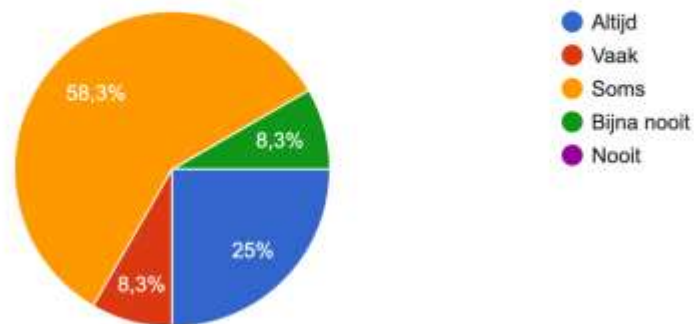
Speelt u in op de gestelde vragen van leerlingen gedurende de lessen van Leskracht?
12 antwoorden



Figuur 5.1.6 De analyse digitale vragenlijst vraag 11 (N=12).

Krijgen de leerlingen voldoende tijd om hun onderzoekende houding te ontdekken en te ontwikkelen binnen de lessen van Leskracht?

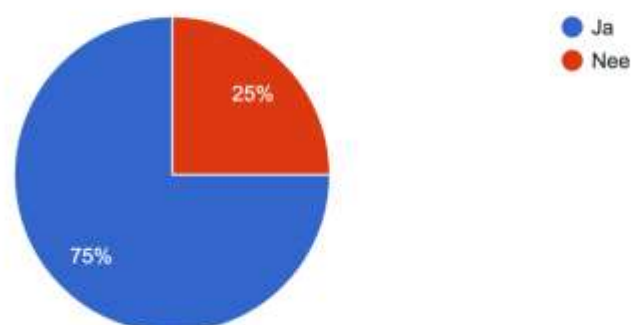
12 antwoorden



Figuur 5.1.7 De analyse digitale vragenlijst vraag 12 (N=12).

Kent u de taxonomie van Bloom?

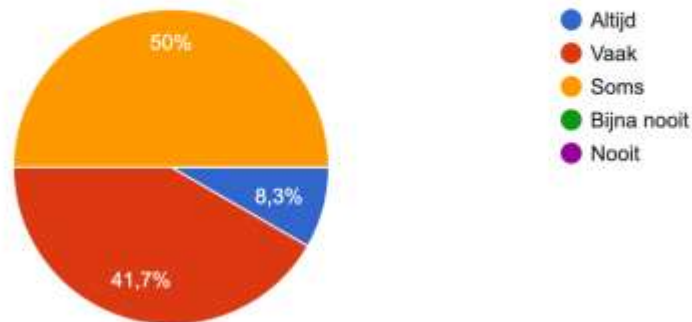
12 antwoorden



Figuur 5.1.9 De analyse digitale vragenlijst vraag 14 (N=12).

Stelt u vragen die gericht zijn op het onthouden? Dit gaat over herinneren, herkennen, beschrijven en benoemen van informatie. Voorbeeldvragen hierbij...finitie van...? 4. Beschrijf de manier waarop....?

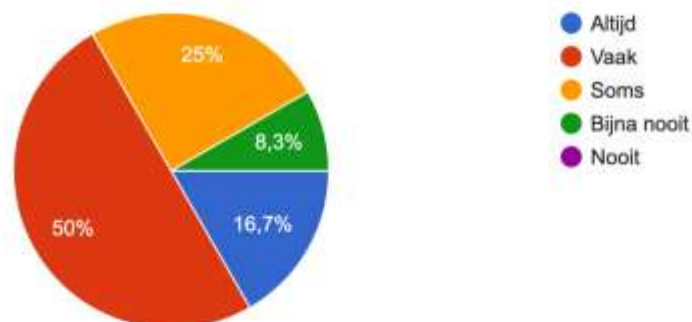
12 antwoorden



Figuur 5.1.10 De analyse digitale vragenlijst vraag 15 (N=12).

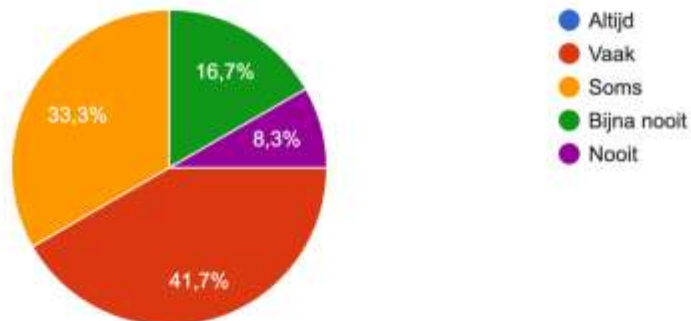
Stelt u vragen die gericht zijn op het begrijpen? Dit gaat over feiten en principes kunnen begrijpen en verbanden kunnen leggen. Voorbeeldvragen hier...rijven? 4. Kun je hier een voorbeeld van geven?

12 antwoorden



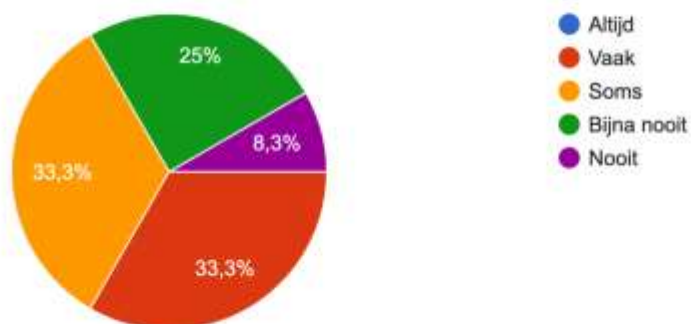
Figuur 5.1.11 De analyse digitale vragenlijst vraag 16 (N=12).

Stelt u vragen die gericht zijn op het toepassen? Dit gaat over informatie in een andere context gebruiken, toepassen en uitvoeren. Voorbeeldvragen ...ven over....? 4. Kun je categoriseren volgens....?
12 antwoorden



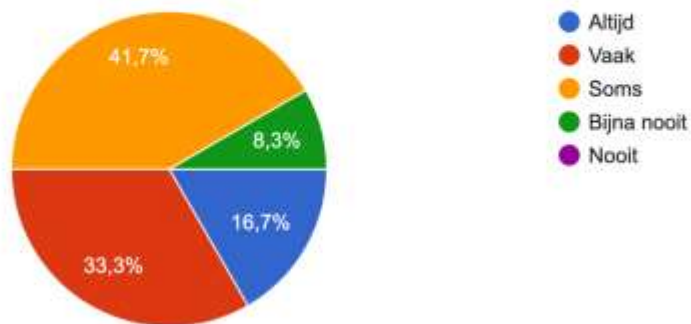
Figuur 5.1.12 De analyse digitale vragenlijst vraag 17 (N=12).

Stelt u vragen die gericht zijn op het analyseren? Dit gaat over informatie opdelen in verschillende stukken om de verbanden en relaties te onderzoeken,...? 4. Wat zijn de kenmerken of delen van....?
12 antwoorden



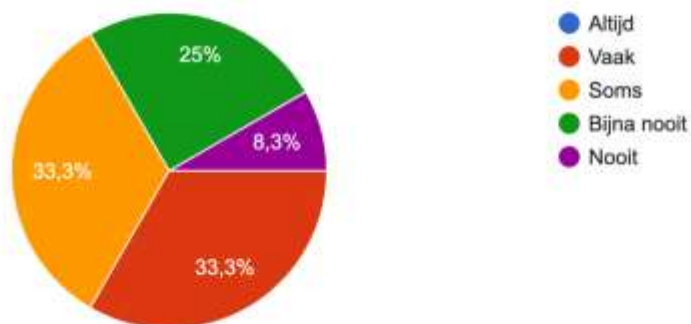
Figuur 5.1.12 De analyse digitale vragenlijst vraag 18 (N=12).

Stelt u vragen die gericht zijn op het evalueren? Dit gaat over beoordelen, beargumenteren, standpunten innemen, keuzes verantwoorden, meninge...es van....? 4. Wat zijn voors en tegen van.....?
12 antwoorden



Figuur 5.1.13 De analyse digitale vragenlijst vraag 19 (N=12).

Stelt u vragen die gericht zijn op het creëren? Dit gaat over nieuwe kennis, ideeën, creatieve oplossingen en het ontwikkelen van eventuele nieuwe ...ls.....? 4. Zie je een mogelijke oplossing voor...?
12 antwoorden



Figuur 5.1.14 De analyse digitale vragenlijst vraag 20 (N=12).

Analyseren

Informatie opdelen in verschillende onderdelen, verbanden en patronen zien om het probleem te kunnen analyseren

Wat moet de leerling doen?

- Ordenen • In delen splitsen • Patronen beschrijven
- Bewijzen voor conclusie aangeven • Classificeren
- Construeren • Uit elkaar halen • Ondervragen
- Vergelijken

Analyseren

Voorbeelden van producten

- Een boekverslag • Een beschouwing • Een overzicht waarin kritische stappen worden weergegeven • Een grafische voorstelling • Een vragenlijst om aan informatie te komen
- Een checklist • Een tabel • Een documentaire • Een kaart
- Een quiz met feitenvragen

Vragen die je kunt stellen

- Wat zou niet gebeurd zijn als ...? • Als ... waar is, wat betekent dat dan voor ...? • Op welke manier is ... hetzelfde als ...? • Wat zijn andere mogelijke uitkomsten? • Waarom gebeurde ...? • Kun je uitleggen wat er gebeurde toen ...?
- Welke problemen kom je tegen bij ...? • Welke bewijzen kun je geven voor ...? • Kun je onderscheid maken tussen ... en ...?
- Wat waren motieven voor ...? • Wat was het keerpunt?
 - Wat zijn de kenmerken of delen van ...?
 - Hoe verschilt ... met ...?

Evalueren

Beoordelen en beargumenteren
Standpunten innemen en een keuze verantwoorden
Mening geven en waarde bepalen

Wat moet de leerling doen?

- Toetsen • Meten • Aanbevelingen geven
- Samenvatten • Concluderen • Overtuigen
- Beargumenteren • Waarde aangeven • Bekritisieren
- Keuze onderbouwen • Besluiten

Evaluëren

Voorbeelden van producten

- Een betoog • Een overredende toespraak • Een bijdrage aan een debat • Een lijstje met criteria waarmee je werk kunt beoordelen • Een oordeel of vonnis • Een advies
- Een evaluatie • Een conclusie

Vragen die je kunt stellen

- Wat vind je van...? • Wat is het belangrijkste? • Is er een oplossing voor ...? • Beoordeel de waarde van ... • Verdedig je mening over ... • Vind je ... goed of fout?
- Hoe zou jij je voelen als ...? • Hoe effectief zijn ...?
- Wat zijn de consequenties van ...?
- Welke invloed zal ... hebben op ons leven? • Wat zijn de voors en tegens van ...? • Waarom is ... waardevol?
- Wie zal winnen/verliezen bij ...? • Hoe zou je beslissen over ...? • Welke criteria zou jij gebruiken om ... te testen?

Creëren

Met nieuwe kennis en ideeën creatieve oplossingen en producten ontwikkelen

Wat moet de leerling doen?

- Verzinnen • Combineren • Ontwerpen
- Maken • Samenstellen • Schrijven
- Ontwikkelen • Voorspellen

Creëren

Voorbeelden van producten

- Een kunstwerk • Een advertentie • Een film of video
- Een rollenspel • Een lied of compositie
- Een krant of site • Een omslag voor een cd, boek, enzovoort
- Een spel of simulatie • Een creatief essay • Een PowerPoint-presentatie • Een schilderij

Vragen die je kunt stellen

- Hoe zou je een nieuw ... ontwerpen? • Wat kun je voorspellen uit ...? • Kun je een ... ontwerpen, waarmee ...?
- Zie je een mogelijke oplossing voor ...? • Als je toegang had tot alle informatie en middelen, wat zou je dan doen met ...?
- Ontwerp je eigen manier om ... • Op hoeveel manieren kun je ...? • Kun je nieuwe en ongebruikelijke manieren verzinnen om ... te gebruiken? • Wat zou er gebeuren als ...?
- Kun je een voorstel schrijven waarmee je ...?
- Wat zou er gebeuren als je ... combineert met ...? • Wat kun je afleiden uit ...?