



21-5-2021

TAAKGERICHTHEID BIJ REKENEN VERBETEREN DOOR LEREN ZICHTBAAR TE MAKEN

Student:	Dave Laan
Studentnummer:	578488
Bachelor Thesis:	Rapportage van een afstudeeronderzoek, uitgevoerd in het kader van het behalen van de titel Bachelor of Education
Studie:	Hogeschool Inholland Alkmaar. Domein Onderwijs en Innovatie. Opleiding tot Leraar Basisonderwijs
Opleidingsvariant:	Deeltijd

VOORWOORD

Voor u ligt de scriptie ‘Taakgerichtheid bij rekenen verbeteren door Leren zichtbaar maken’. Het onderzoek is uitgevoerd op de Jozefschool te De Goorn. De scriptie is geschreven in het kader van mijn afstuderen aan de opleiding tot leraar basisonderwijs. Van december 2020 tot juni 2021 ben ik bezig geweest met het onderzoek en het schrijven van deze scriptie.

Ik volg de deeltijdversie van de PABO en werk naast mijn stage drie dagen op de Jozefschool in De Goorn. Op de Jozefschool wordt veel gewerkt met het verschillende aanpakken van ‘Leren zichtbaar maken’ van Professor John Hattie. Bij het rekenen kwam dit alleen nog niet echt van de grond. Nu ben ik persoonlijk erg fan van de onderzoeken van John Hattie. Het leek mij dus zeer geschikt hier onderzoek naar te doen.

De doelgroep voor wie deze scriptie is geschreven bestond in eerste instantie uit groep 6 en 7, maar heeft uiteindelijk geleidt tot een plan waar elke klas in de school zijn voordeel uit kan halen. Vanuit de praktijk werd er zo goed op het onderzoek gereageerd dat ik het schoolbreed uit heb mogen voeren. Echter zijn de schoolresultaten niet opgenomen in het onderzoek omdat deze geen betrekking hebben op het onderzoek dat plaatsgevonden heeft. Er is een duidelijk antwoord op de hoofdvraag waar iedere klas zijn voordeel mee kan doen. Deze scriptie biedt handvaten voor iedere leerkracht die werkt met Leren zichtbaar maken. Helaas heeft het onderzoek niet tot een optimaal resultaat weten te leiden, doordat ik gehinderd werd door het coronavirus. Zo zijn er helaas geen klassenobservaties aan te pas gekomen.

Tijdens het schrijven van de scriptie ben ik erachter gekomen dat ik zeer bekwaam ben in het onderzoek doen naar theoretische deelvragen. Ik had hier bij de start van mijn onderzoek erg veel moeite mee, maar ben enorm trots op het resultaat dat ik behaald heb. Het meest waardevolle vond ik het uitvoeren van de context- en behoefteanalyse met mijn collega's. Hierdoor werden er een aantal pijnpunten in de school duidelijk zichtbaar waar de school, naar aanleiding van mijn onderzoek, direct mee aan de slag moest gaan. In het onderzoek heb ik persoonlijk een belangrijke rol in gehad door het onderzoek uit te voeren en een kwaliteitskaart te ontwikkelen.

Ik wil graag mijn scriptiebegeleider Wim Koersen bedanken voor de goede feedback en het goede contact dat ik met hem gehad heb. Hij heeft mij door de moeilijke momenten heen getrokken en is mij blijven stimuleren tijdens het hele onderzoek. Daarnaast wil ik Sanne Hoedjes, mijn stagebegeleider vanuit de Jozefschool, bedanken voor de goede begeleiding en het sparren over het gehele onderzoek.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Dave Laan

Spierdijk, 21 mei 2021

SAMENVATTING

Bij het rekenonderwijs op de Jozefschool in De Goorn wordt het maximale nagestreefd, maar niet het gewenste resultaat geboekt. Om dit te verbeteren is er opdracht gegeven om te kijken naar de verbetering van het rekenonderwijs. Hiervoor wil de Jozefschool dat er gebruik gemaakt gaat worden van variabelen van Leren zichtbaar maken. Hoe dit toe te passen is voor de school voor de start van de uitvoering van dit onderzoek nog onbekend.

Het doel van dit onderzoek is om, aan de hand van variabelen van Leren zichtbaar maken, de taakgerichtheid bij de leerlingen te vergroten. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: “Op welke manier kan het concept Leren zichtbaar maken (LZM) worden ingezet bij het vak rekenen in groep 7 van de Jozefschool in De Goorn om de taakgerichtheid en de resultaten te verbeteren?” Met Leren zichtbaar maken worden de principes van John Hattie onderzocht en daarbij wordt gekeken naar welke variabelen bevorderend werken voor de taakgerichtheid van de leerlingen ten opzichte van het rekenonderwijs. Middels een enquête, een kwadrantenspel en een interview zijn de context en de behoefte geanalyseerd.

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is een ontwerpgericht onderzoek uitgevoerd waarbij een weekhandleiding is ontwikkeld. Naast deze weekhandleiding is er een kwaliteitskaart voor leerkrachten ontwikkeld en is er gebruik gemaakt van een doelenmuur waarbij de leerlingen zichzelf op niveau inschalen ten opzichte van het leerdoel. Uit de resultaten van het uitgevoerde ontwerp bleek dat de leerlingen in de klas taakgericht werkten en dat leerkrachten bewuster aan het werk gingen met het behartigen van geplande leerdoelen. Dit duidt erop dat het ontwerp invloed heeft op de taakgerichtheid van zowel de leerlingen als de leerkrachten.

Op basis van deze resultaten wordt door de directie aanbevolen de gehele bovenbouw te laten werken met het ontwikkelde ontwerp. Ook heeft de school besloten mij een vervolgonderzoek uit te laten voeren, omdat het ontwerp als zeer positief wordt bevonden onder de uitvoerende leerkracht. Naar aanleiding van deze positieve resultaten wordt door mij, in samenspraak met de directie, geadviseerd het ontwerp uit te voeren bij de andere bovenbouwgroepen van de Jozefschool. Eventueel vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op taakgerichtheidverbetering in de onderbouw waardoor het een schoolbreed plan zou kunnen worden.

INHOUD

Voorwoord	2
Samenvatting.....	3
Inhoud	4
1. Inleiding	6
2. Theoretisch kader.....	8
2.1 Wat is Leren zichtbaar maken?	9
2.2 Wat betekent taakgerichtheid in dit onderzoek?	18
2.3 Wat hoort er te gebeuren op het gebied van rekenen in groep 7 qua doelen en kwaliteitsnormen?.....	23
2.4 Samenvatting.....	24
3. Methodologie	25
3.1 Verantwoording theoretisch kader	25
3.2 Typering van het onderzoek.....	27
3.3 Onderzoeksgroep en verantwoording	27
3.4 Onderzoeksinstrumenten en verantwoording.....	28
4. Context- en Behoeftanalyse en Good Practice	34
4.1 Contextanalyse	34
4.2 Behoeftanalyse.....	36
4.3 Good Practice	39
5. Samenhang Vooronderzoek	40
6. Ontwerp	42
6.1 Verantwoording ontwerp en ontwerpeisen	42
6.2 Ontwerpopzet	44
7. Resultaten	48
8. Discussie	49
9. Conclusie	50
Bibliografie	51
Bijlagen	53
Bijlage 1: Verduidelijking uitwerking Rekendoelen.....	53
bijlage 2: Formulieren voor context- en behoeftanalyse.....	55
Bijlage 3: Contextanalyse: Interview Intern Begeleiders en leerkrachten	59

Bijlage 4: Behoefteanalyse: Resultaten kwadrantenspel.....	60
Bijlage 5: Observatieformulier Good Practice.....	62

Inleiding, aanleiding en probleembeschrijving

De Jozefschool is een Rooms-Katholieke basisschool in De Goorn. De school heeft zestien groepen waarbij bijna alle leerlingen uit het dorp of de omliggende dorpen komen. Het is een school met weinig pluriformiteit en zijn maar weinig leerlingen met een migratieachtergrond. Je kunt de school omschrijven als een witte school. De school is bezig met veel klasdoorbroken werken in niveaugroepen waardoor de school een sprong heeft gemaakt in het betekenisvol lesgeven. De school is bezig met het principe Leren zichtbaar maken (LZM) en ook worden er veel lessen aangeboden middels coöperatieve werkvormen.

De rekenmethode is sinds dit jaar veranderd naar de methode 'Getal en Ruimte'. Op het moment dat er instructie gegeven wordt, zitten de leerlingen op hun vaste rekenplaats. Deze plaats is ingedeeld op niveau. Er is een tweedeling gemaakt op school. De klas wordt in tweeën opgedeeld tijdens het rekenen. Zo krijgen de leerlingen op eigen niveau instructie. Tijdens de instructie ondervinden de leerkrachten geen opvallende problemen. Het probleem zit hem echter in het zelfstandig werken van de leerlingen. Het valt op dat er tijdens het zelfstandig werken niet goed gewerkt wordt. Het lukt niet bij de leerlingen. Er wordt geconstateerd dat het misgaat bij de leerlingen omdat ze niet weten waar ze staan per leerdoel voor zichzelf. Het gevolg van deze manier van werken uit zich in dalende cijfers voor rekenen en leerlingen werken minder taakgericht dan ze eerder wel lieten zien.

Ook wordt er geconstateerd dat het opgedragen werk door een groot gedeelte van de leerlingen bijna nooit tot nooit wordt afgemaakt. De resultaten van rekenen zijn sinds het begin van het schooljaar gedaald en de school denkt dat het niet maken van het opgedragen werk hier de reden voor is. De school werkt reeds doelgericht, omdat de nieuwe methode een iets hoger niveau verlangt van de leerlingen dan wat de verwachting was. Hierdoor bepaalt de school zelf aan welk leerdoel de klas werkt op welk moment. Aan het werken met de nieuwe methode kan het dus niet liggen. In groep 4 en 5 wordt gewerkt met variabelen van Leren zichtbaar maken en hier is geen daling van de cijfers te zien.

Met dit onderzoek wil de Jozefschool te weten komen met welke aanpak(ken) van LZM de taakgerichtheid bij rekenen verbeterd kan worden.

Analyse van de context en behoefte

De Jozefschool wil weten met welke aanpak de taakgerichtheid bij rekenen verbeterd kan worden door LZM te gebruiken. De school wil dat de leerlingen met meer betrokkenheid bezig zijn met de verwerking bij het rekenen. Ze willen dat de leerlingen voor zichzelf zichtbaar maken aan welke doelen zij werken. De school wil dat de leerlingen kritisch naar zichzelf kijken en doelbewuster en meer taakgericht gaan werken.

De keuze van de school om het onderzoek te richten op het Leren zichtbaar maken is omdat zij zien dat de prestaties van de leerlingen gekelderde zijn en de leerlingen tijdens het zelfstandig werken niet doelgericht aan het werk zijn. De leerkrachten willen dat de leerlingen meer taakgericht werken in de klas zodat zij meer ruimte hebben om daadwerkelijk aan leren toe te komen en zo hun resultaten kunnen verbeteren.

De school heeft behoefte aan een onderzoek waarin er een aanpak ontwikkeld wordt waarmee de leerlingen van de Jozefschool aan de hand van Leren zichtbaar maken tot betere resultaten komen, die zichtbaar zijn tijdens het zelfstandig werken en in de resultaten. Het onderzoek wordt uitgevoerd in groep 7. Ook heeft de school aangegeven dat ze, wanneer er een goede aanpak uit voortkomt, deze willen gaan toepassen in groep 6 en wellicht de hele school. Met het toepassen van deze aanpak wil de school zien dat de resultaten en de taakgerichtheid verbeteren en dat de leerlingen tijdens het zelfstandig werken beter werken doordat het leren zichtbaar is.

Doel van het onderzoek

De school heeft behoefte aan een onderzoek waarin er een aanpak ontwikkeld wordt waardoor de leerlingen van de Jozefschool aan de hand van Leren zichtbaar maken meer taakgericht gaan werken. Hierdoor hoopt de school tot betere resultaten te komen, die zichtbaar zijn tijdens het zelfstandig werken en in de resultaten. Er wordt dus onderzocht of de aanpak Leren zichtbaar maken effect heeft op de taakgerichtheid van de leerlingen van groep 7 op de Jozefschool tijdens rekenen. Ook heeft de school aangegeven dat ze, wanneer er een goede aanpak uit komt, zij deze willen gaan toepassen in de groepen 6 en misschien schoolbreed. Door deze aanpak toe te passen wil de school zien dat de resultaten verbeteren en dat de leerlingen tijdens het zelfstandig werken meer taakgericht werken doordat het leren zichtbaar is.

2. THEORETISCH KADER

In dit theoretisch kader zal er antwoord gegeven worden op verschillende literatuordeelvragen met als doel antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag:

Op welke manier kan het concept Leren zichtbaar maken (LZM) worden ingezet bij het vak rekenen in groep 7 van de Jozefschool in De Goorn om de taakgerichtheid en de resultaten te verbeteren?

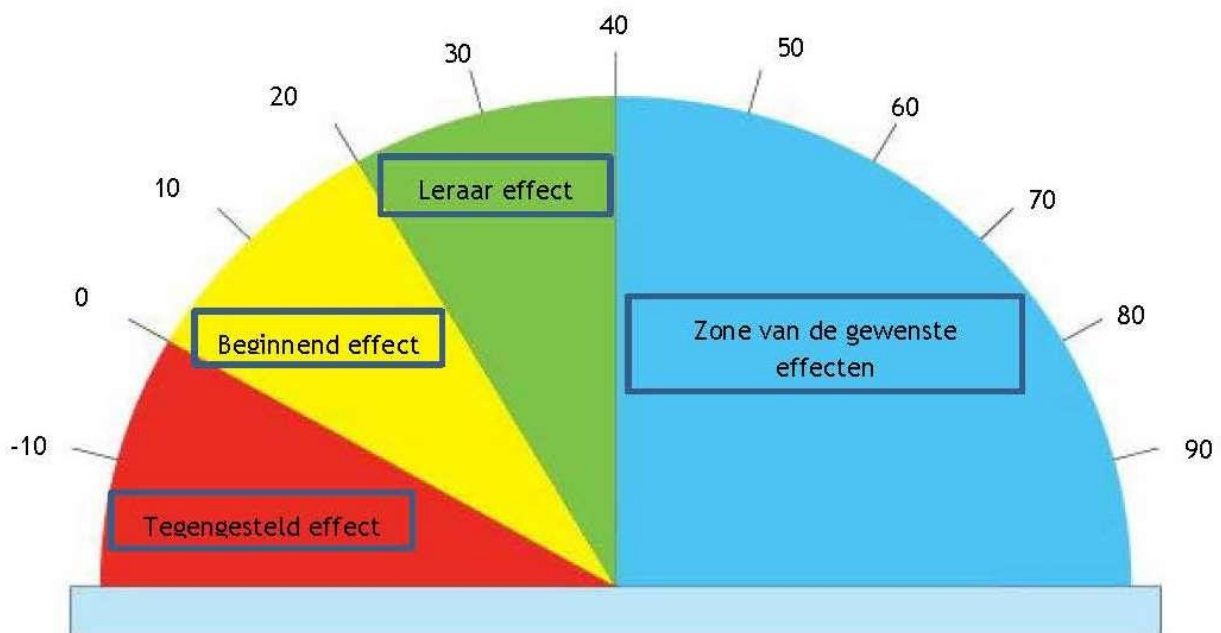
De deelvragen die behandeld moeten worden zijn in drie theoriedeelvragen opgedeeld met elk zijn eigen deelvragen. Dit ziet er als volgt uit.

1. Wat is Leren zichtbaar maken?
 - 1) Waarom Leren zichtbaar maken?
 - 2) Welke manier van Leren zichtbaar maken zijn er die bevorderend werken op de leerprestaties bij rekenen?
 - 3) Welke manieren van Leren zichtbaar maken zorgen voor verbetering van taakgerichtheid?
 - 4) Hoe kan feedback worden ingezet om de taakgerichtheid bij rekenen te verhogen?
 - 5) Wat is de rol van de leerkracht bij Leren zichtbaar maken?
 - 6) Wat is de rol van de leerling bij Leren zichtbaar maken?
2. Wat betekent taakgerichtheid in dit onderzoek?
 - 1) Waarom is taakgerichtheid zo belangrijk in dit onderzoek?
 - 2) Welke factoren zijn van belang om de taakgerichtheid bij rekenen in de klas te verbeteren?
 - 3) Welke leerkrachtvaardigheden zijn belangrijk om de taakgerichtheid bij rekenen te verbeteren?
 - 4) Welke leerling vaardigheden zijn belangrijk om de taakgerichtheid bij rekenen te verbeteren?
3. Wat hoort er te gebeuren op het gebied van rekenen in groep 7 qua doelen en kwaliteitsnormen?

2.1 WAT IS LEREN ZICHTBAAR MAKEN?

Wanneer er gekeken wordt naar het begrip ‘Leren Zichtbaar Maken’, dat verder in dit onderzoek wordt afgekort met LZM, zeggen de begrippen ‘leren’ en ‘zichtbaar maken’ apart van elkaar eigenlijk al heel veel. Het Groot woordenboek Nederlandse taal (2010) geeft als definitie van leren: ‘het zich eigen maken van bestaande of nieuwe kennis of inzichten’. Dit heeft dus vooral te maken met de manier waarop de lerende omgaat met kennis die zich toegedragen wordt, of dat begrepen wordt en of daar ten slotte ook gebruik van gemaakt kan worden in de praktijk. Zichtbaar maken betekent in dit onderzoek eerstens dat de gedragingen die de leerlingen laten zien in hun leren een duidelijke indruk voor de leerkracht geven. Dit is doorslaggevend voor de leerkracht. Wat vooral cruciaal voor de leerling is, is dat het onderwijs zichtbaar wordt op een manier dat het niet alleen voor een ander duidelijk wordt, maar dat ze er juist *in eigen persoon* kennis over opdoen (Hattie, 2018).

In deze paragraaf wordt dieper ingegaan op waarom LZM juist zo centraal staat in dit onderzoek. In dit onderzoek wordt vaak gebruik gemaakt van de effectgrootte van hoe groot de impact is op het leren. Een effectgrootte van 0,40 is gemiddeld, ofwel een typisch effect. Dat is het minimale dat verwacht mag worden bij alles wat er in de klas gebeurt. Ook wordt in dit onderzoek veel gewerkt met resultaten vanuit het effectenonderzoek uit *de impact van Leren zichtbaar maken* (2019). Wanneer de effectgrootte 0,40 of meer is, heeft het een gewenst effect en is het waardevol voor in de klas (Leren zichtbaar maken, z.d.). De focus zal dus ook liggen op de variabelen die worden aangeboden in de zone van de gewenste effecten.



Afbeelding 1: Effectgroottetabel (Leren zichtbaar maken, z.d.)

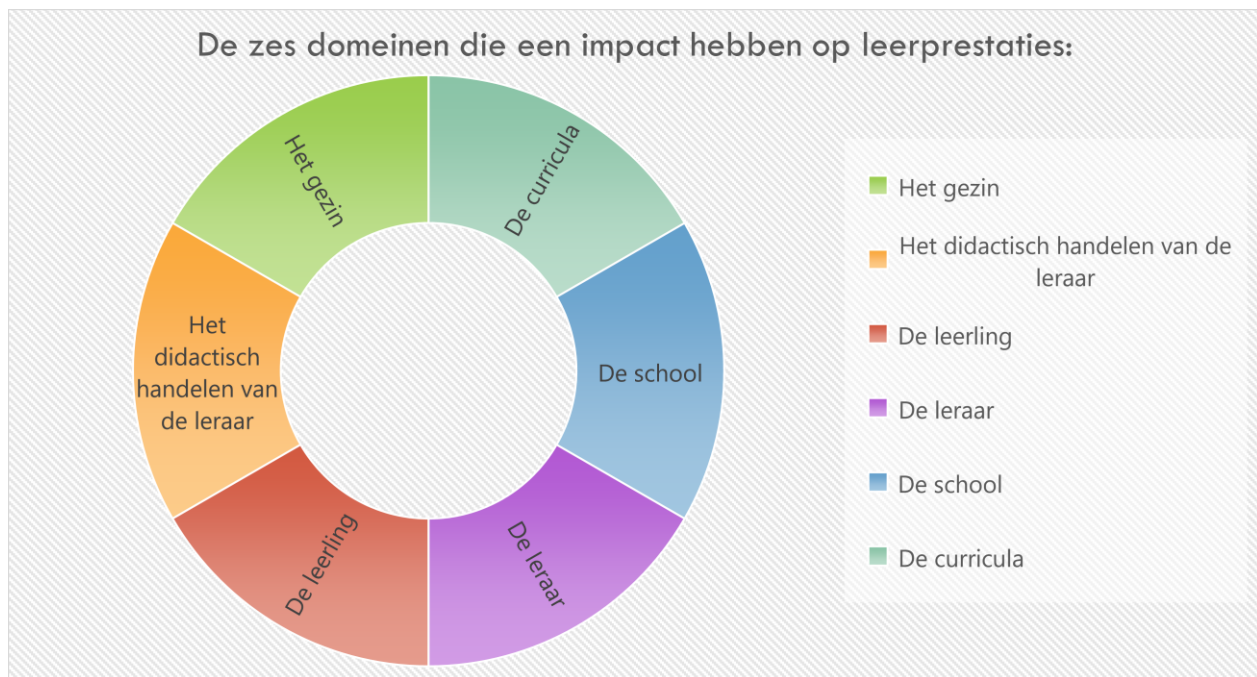
2.1.1 WAAROM LEREN ZICHTBAAR MAKEN?

De scholing van leerlingen werpt het best zijn vruchten af wanneer er lesgegeven wordt op een duidelijke manier. Hieronder wordt verstaan dat een aangeboden les in zijn structuur helder en overzichtelijk is. Daarnaast wordt er verwacht dat de inhoud van de stof overgedragen wordt in een duidelijk, overzichtelijk en georganiseerd klaslokaal. Wanneer dit op orde is, staat er een goede basis. Vanuit daar is het belangrijk dat er goed gekeken wordt naar wat er 'daarna gebeurt' (Hattie, 2019). LZM is geen standaardrecept dat op elke school ingevoerd kan worden. Wel is het een handreiking die sturing kan geven in het verbeteren van onderwijs nadat er een goede basis is neergezet (Hattie, 2018). De essentie van LZM is dat de lessen die aangeboden worden zichtbaar zijn, net als het leren van de leerlingen. Dat wat daadwerkelijk in de klas gebeurt en de doelen die daarbij gesteld worden zijn niet 'geheim', het moet te zien, te voelen en te proeven zijn in een klas. Succesvolle leerlingen en leraren werken tezamen in een klas waarbij lesgeven en leren gepaard gaan en waarbij het zichtbaar, te zien, is in de klas. Dit is te zien aan de leerkrachten die met passie hun lessen aanbieden en leerlingen die gedreven en actief kwalitatief onderwijs volgen. De leerkracht weet wanneer de aangeboden les betekenisvol en effectief is. Hij probeert andere leerstrategieën uit wanneer de zijne niet succesvol zijn en geeft feedback. (Hattie, 2019). LZM assisteert een leerkracht om een duidelijk beeld te krijgen van de invloed van zijn aangeboden onderwijs op het leren van de leerlingen (Onderwijsadvies, z.d.).

Leerlingen ontwikkelen door gebruik te maken van LZM hun zelfregulering. Er is uit onderzoek gebleken dat mensen die goed zijn in zelfregulatie, sneller en succesvoller dingen bereiken. De dingen die ze bereiken geven hen een boost om door te gaan en door te zetten, wat het leven de moeite waard maakt (van de Hoef, 2017).

De conclusie die getrokken kan worden over waarom LZM toegepast kan worden in de klas en welke voordelen dit kan hebben is eigenlijk door de hele paragraaf heen besproken. LZM is een leerproces dat leidt tot effectieve leerprestaties. Het leidt tot een hoger niveau van bewuste controle op het eigen leerproces. Op dit niveau omgaan met het eigen leren, leidt weer tot een hoger niveau van kennisbeheersing. De lerende kiest weloverwogen oefeningen om zijn eigen leren te verbeteren. Hierdoor krijgt hij nog beter en scherper inzicht in zijn eigen leren. Hij controleert zichzelf, reguleert en evalueert zijn eigen prestaties waarbij hij fouten vermijdt en zijn niveau, op wat voor leergebied dan ook, verbetert (Hattie, 2014).

In LZM zijn er in totaal zes domeinen die een impact hebben op leerprestaties. Er is veel interactie tussen deze zes domeinen. Weinig van deze domeinen matigen de invloeden op het leren. Waar LZM de meeste resultaten laat zien, is bij alle vakgebieden, ongeacht de leeftijd en de context van de aangeboden les. Voor rekenen zijn de invloeden bijna identiek aan die van taalvakken. Daarom zijn de beschreven methodes niet extra toegespitst op rekengebied. De domeinen waar concreet het meeste mee gedaan kan worden zijn de domeinen van de leerling en de leraar. Er zijn een paar conclusies beschreven die in het kort aanduiden waar de meeste winst te behalen valt wanneer er gekeken wordt naar het verbeteren van leerprestaties (Hattie, 2019).



Grafiek 1: De zes domeinen die impact hebben op leerprestaties (Hattie, 2019).

Wat zeer van belang is voor leerkrachten is dat zij de leerdoelen weten en kennen. De doelen die een leerkracht stelt, splitst hij op in minidoelen; ofwel de succescriteria (Hattie, 2017). Een leerkracht werkt met deze criteria om inzicht te krijgen in de graad waarin zijn leerlingen tot deze doelen komen en in welke mate zij deze doelen bereiken. Het zichtbaar maken van deze leerdoelen voor leerling en leerkracht is hierbij het ultimatum. Dit wordt vaak bereikt door de leerdoelen te visualiseren en deze bereikbaar te maken voor de leerlingen. Op deze manier kan de leerling zichzelf beoordelen en aangeven of hij de doelen behaald en bereikt heeft, of dat hij niet slaagt voor zijn doel (Hattie, 2014).

Voor leerlingen is het essentieel dat zij betrokken worden bij hun leerproces. Als passieve ontvanger ben je als leerling afhankelijk van je eigen gesteldheid in de klas. Het is vooral de bedoeling dat leerlingen actief meedoen met de les zodat ze een punt bereiken waarin ze hun eigen leraar worden. Wanneer leerlingen de rol bekleden van hun eigen leraar, zijn ze aangekomen bij het punt dat het meest optimaal is.

Gedrag dat deze leerlingen laten zien is:

- Zelfstandig bezig zijn met eigen leerdoelen stellen die haalbaar en uitdagend zijn;
- Eigenhandig gebruik maken van bronnen;
- Eigenhandig succescriteria opstellen en hoge verwachtingen hebben;
- Verschillende manieren van leren omarmen.

Om daar te komen is het dus erg belangrijk dat een leerkracht de leerlingen betreft in het leerproces en ervoor zorgt dat zij actief deelnemen. Leerkrachten die dit kunnen aanbieden in de klas zijn capabel om het leren vanuit de leerling te zien en kunnen daaruit afleiden hoe de leerlingen actief en betrokken bij de les zullen blijven (Hattie, 2019).

Leerkrachten moeten als doel hebben om leerlingen meta-cognitief bewust te laten worden. Hierin kunnen leerlingen zelf aangeven wat ze (nog niet) weten. Het verschil hierin moeten ze duidelijk aan kunnen geven. Dit lukt wanneer een leerkracht het leerproces begeleidt en feedback geeft door het leerproces heen (Hattie, 2019).

Tot slot is het van belang dat een leerkracht deskundig en vaardig is. Leerlingen kunnen een hoger prestatieniveau bereiken wanneer niet alleen het lesgeven zichtbaar is, maar ook het leren van de leerling (Hattie, 2014). Als leerkracht dien je te beschikken over verschillende leerstrategieën en moet je boven de leerstof staan. Om het rekenonderwijs te verbeteren dien je van kennis te zijn over de inhoudelijke leerdoelen, maar ook over manieren waarop leerlingen leren. Je moet als leerkracht kennis hebben van het handelings- en drieslagmodel en deze kunnen toepassen (van de Brom-Snijders, 2015). Daarnaast dien je als leerkracht te kunnen herkennen waar de leerling zit in zijn handelingsniveau en hem kunnen plaatsen binnen deze modellen.

2.1.3 WELKE MANIEREN VAN LEREN ZICHTBAAR MAKEN ZORGEN VOOR VERBETERING VAN TAAKGERICHTHEID?

In LZM is taakgerichtheid een belangrijk begrip. Dit begrip wordt verder uitgewerkt in paragraaf 2.3. Vaak wordt LZM vergeleken met de constructivistische leertheorie. Deze leertheorie wordt vaak neergezet als leerlinggericht, probleemgericht of taakgericht leren waarbij authentiek geleerd wordt in combinatie met ontdekkend leren. Dit zijn niet de doelen die LZM voor zich ziet in deze volgorde. Wel wordt er gewerkt aan het verbeteren van de taakgerichtheid door LZM.

LZM geeft aan dat er vier variabelen bevorderend werken bij het verbeteren van de taakgerichtheid in de klas. Deze worden verder uitgewerkt in deze paragraaf. De variabelen zijn:

- Frequent verschillende leermomenten aanbieden om te automatiseren;
- Succescriteria opstellen;
- Feedback geven;
- Gebruik maken van doelenposters.

LZM laat zien dat het frequent aanbieden van verschillende leermomenten het verschil kan maken tussen leren en het niet alleen maar meer tijd besteden aan een taak. Het is de taak van de leerkracht om de kennis van de leerstof frequent aan te bieden op verschillende momenten (Hattie, 2019). Zeker

wanneer dit vakgebieden zijn die geautomatiseerd moeten zijn. Denk aan het oefenen van tafels en sommen tot honderd in groep 7. De leerkracht moet ernaar streven om op doelbewuste oefenmomenten de kennis te verhogen tot er een beheersingsniveau behaald wordt in de klas waarbij het modaal boven het gemiddelde ligt (Hattie, 2017). Taakgericht en doelbewust oefenen zorgt er bij de eindstreep voor dat leerlingen de leerstof beter en sneller beheersen (Hattie, 2019). Dit alleen door frequent taakgericht te automatiseren. Taakgerichtheid begint dus bij de leerkracht, die dit gedrag uitstraalt op zijn leerlingen door veel en goed voor te doen en zelf ook zijn taakgerichte visie uit te stralen op de leerlingen.

Wat er nu concreet voor zorgt dat de leerlingen gestimuleerd worden om meer taakgericht te werken, is om de leerlingen te laten werken met succescriteria. Wanneer leerlingen zelf de criteria opstellen met hun leerkracht en hun klasgenoten, worden ze onderdeel van de te leren en te behandelen leerstof. De leerlingen worden eigenaar van het te leren onderwerp en voelen zich verantwoordelijk om aan de succescriteria te voldoen. De leerlingen slagen pas op het moment dat zij hun eigen kwaliteitseisen behalen. Succescriteria bereiken kan zeer motiverend werken waardoor leerlingen, zonder dat ze dit bewust willen, de te veel geleerde oppervlakkige en grondige kennis langer onthouden (Hattie, 2019). Succescriteria worden over het algemeen gebruikt bij opdrachten met een ontwerp/eindproduct. Omdat er met rekenen niet altijd aan een ontwerp/eindproduct gewerkt wordt, is het voor rekenen meer raadzaam om te werken met feedback.

Leerkrachten kunnen feedback geven naar aanleiding van behaalde resultaten. Uit onderzoek is gebleken dat dit wel degelijk werkt, alleen dat het ook voorkomt dat het soms lijkt of er tegen een muur gesproken wordt. Leerlingen horen het wel, maar luisteren er niet naar en dus komt de feedback van een leerkracht niet altijd aan (Alkema, 2015). Dit vraagt van een leerkracht ander leerkrachtgedrag om ervoor te zorgen dat leerlingen evengoed leerdoelstellingen halen. Feedback moet ervoor zorgen dat de kloof verkleind wordt tussen waar de leerling op dit moment staat en waar hij hoort te zijn (Hattie, 2014). De leerkracht moet dit inzichtelijk hebben voor zichzelf, anders is de feedback die hij geeft nooit effectief. Wanneer een leerkracht en de leerling voor zichzelf duidelijk in beeld hebben waar de fout zit of wat nog niet lukt, is de basis goed. De basis voor het behalen van successen is om deze fouten te omarmen en ermee aan de slag te gaan (Hattie, 2019). Dat is ook waar feedback voor gebruikt wordt.

Naast feedback is het gebruikmaken van doelenposters bevorderend voor de taakgerichtheid van de leerlingen. De leerlingen zien naar welk doel ze toe werken en kunnen voor zichzelf beslissen in hoeverre ze deze kennis reeds beheersen.

Belangrijk is dat de leerlingen hier een leerkracht bij hebben die de leerlingen stimuleert om zich te ontwikkelen en die aangeeft dat het geen probleem is dat er fouten gemaakt worden.

De manieren die relevant zijn voor dit onderzoek zijn de automatiseringsmomenten, het geven van feedback en het gebruikmaken van doelenposters. Dit zal verder meegenomen worden in het vervolg van het onderzoek.

Ik kan cijferend optellen en aftrekken tot 10000

5434	8345	2905	9085
2588	763	1788	5608
1045 +	105 +		

Ik kan breuken op de getallenlijn plaatsen

Kies uit: $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $1\frac{1}{2}$ $1\frac{2}{3}$ $1\frac{1}{3}$ $1\frac{2}{5}$

Ik kan oppervlakte en omtrek uitrekenen

Oppervlakte: lengte x breedte
Omtrek: 2 x lengte + 2 x breedte

Boek 7a blok 1: Verhuizen

Ik kan de goede maat kiezen

Ik kan uitrekenen hoe lang het duurt

De familie Verriet start om 7:30 uur.

bovenverdieping inpakken	duurt tot 8:50 uur
benederverdieping inpakken	10:15 uur
koffie drinken	10:32 uur
inladen van alle meubelen en dozen	12:30 uur
lunchen	13:15 uur
rit naar nieuwe huis	14:55 uur
inladen meubelen en dozen	17:10 uur

Verhuizingstijdlijn:

- a. Hoe lang duurt het inpakken van de bovenverdieping?
- b. Hoe lang duurt de koffiepauze?
- c. Hoe lang duurt het inladen van alle meubelen en dozen?
- d. Hoe lang duurt de rit naar het nieuwe huis?
- e. Hoe lang doet de familie Verriet over de totale verhuizing?

Afbeelding 2: Voorbeeld van een doelenposter bij rekenen (Basisschool Oventje, z.d.)

2.1.4 HOE KAN FEEDBACK WORDEN INGEZET OM DE TAAKGERICHTHEID BIJ REKENEN TE VERHOGEN?

LZM heeft een checklist ontworpen waarbij vier niveaus van feedback expliciet worden toegelicht.

Niveaus	Hoofdvragen	→ Drie feedbackvragen
1.Taak	Hoe goed is de taak uitgevoerd; is het correct gedaan of niet?	Waar ga ik heen? Wat zijn mijn doelen?
2.Proces	Welke strategieën zijn nodig voor de taak; zijn er alternatieve strategieën die gebruikt kunnen worden?	Hoe sta ik ervoor? Welke vooruitgang is er op weg naar het doel?
3.Zelfregulatie	Wat is de noodzakelijke kennis en begrip om te weten wat je doet? Zelfmonitoren, processturing en taken.	Wat is de volgende stap? Wat kan ik vervolgens het beste doen om vooruitgang te boeken?
4.Zelf/Persoon	Persoonlijke evaluatie en gevoel voor het leren.	

Afbeelding 3: Vier feedbackniveaus (Boer, 2016)

Om goed gebruik te kunnen maken van feedback volgens de principes van LZM dienen er vijf factoren beheerst te worden, waarvan er drie direct hanteerbaar zijn in de praktijk. Deze sleutelfactoren maken het mogelijk om met feedback te werken:

- Leerlingen zijn actief betrokken bij hun eigen leerproces;
- Leerlingen ontvangen effectieve feedback;
- Lesgeven wordt aangepast aan de hand van resultaten;
- Leerlingen kunnen zelfbeoordeling uitvoeren;
- De invloed van beoordelingen op de motivatie van leerlingen en zelfwaardering wordt erkend (Hattie, 2018).

Voor dit onderzoek zijn drie feedbackvormen relevant en alleen hiermee zal uiteindelijk gewerkt gaan worden. Wat werkt voor leerlingen is dat ze zich in het proces van leren afvragen of ze opnieuw moeten leren, opnieuw moeten oefenen, verder moeten gaan en waar ze dan naartoe moeten werken (Hattie, 2018). Dit kan inzichtelijk worden voor leerlingen door gebruik te maken van doelenposters waarbij het leerdoel expliciet zichtbaar is voor de leerling. Wat bevorderlijk werkt, is dat de leerling voor zichzelf kan beslissen of hij deze kennis al vergaard heeft of dat hij zich nog moet ontwikkelen bij dit leerdoel. Op deze manier is de klas zichzelf van feedback aan het voorzien op het gebied van 'zelfregulatie'.

Er kan geconcludeerd worden dat LZM werkt aan de hand van doelenposters om het leren van de leerlingen visueel te maken, waarbij ze zichzelf van feedback kunnen voorzien, gericht op het leerdoel.

2.1.5 WAT IS DE ROL VAN DE LEERKRACHT BIJ LEREN ZICHTBAAR MAKEN?

Iedere leerkracht geeft op zijn eigen manier les. Er wordt niet gezegd dat een bepaalde manier van lesgeven ondermaats is, want iedere leerkracht heeft zijn eigen verklaring voor waarom precies zijn manier van werken succes zal hebben. Dit heeft te maken met onderwijskundige visie, in de volksmond ook wel bekend als onderwijsstijl of professionele onafhankelijkheid (Hattie, 2019). Uit onderzoek is gebleken dat combinatie tussen de betrokkenheid en de overtuiging van een leerkracht een extreem belangrijke rol vertolkt bij het overbrengen van informatie, wat automatisch leidt tot het verbeteren van de leerresultaten van de leerlingen. Kijkend naar de leerdoelen en de leerresultaten is de leerkracht de spil die de leerlingen laat excelleren in het eigen maken van bestaande of nieuwe kennis (Hattie, 2017). Er is echter een duidelijke tweedeling te maken tussen leraren als het gaat om de manier waarop zij de stof aanbieden en op welke graad van kwaliteit zij dit doen. Dit is vooral een keuze die een leerkracht, vaak onbewust, zelf maakt. Het wordt voornamelijk bepaald door de verwachting en attitude van een leerkracht en de keuze waarop hij zijn lessen geeft. Welke graad van verwachting hij heeft van zijn leerlingen? Hoe hoog legt hij zelf de lat? De rol van de leerkracht is daarin van groot belang. De rol die een leerkracht het meest dient te vervullen is de rol van motivator en drijvende kracht, ook wel inspirator (Alkema, 2015). Het is van dergelijk belang dat een leerkracht ook doelen vaststelt en daar leermiddelen en leerinhoud bij zoekt (Berding, 2009). Daarin kan LZM een mooie en belangrijke rol spelen. Het is voor een leerkracht erg belangrijk dat hij kijkt heeft op de ontwikkeling van zijn leerlingen en op de effecten van zijn eigen manier van doceren. Er is gebleken dat er veel manieren zijn om leren zichtbaar te maken, maar dat een leerkracht zich daartoe moet willen zetten om het succesvol te laten

zijn. Om leren zichtbaar te maken wordt er van de leerkracht verwacht dat hij enthousiast, gedreven en gepassioneerd is (Hattie, 2014).

Dan is er altijd nog de vraag wat een leerkracht dan het beste kan doen met LZM. Er is niet één juist antwoord op deze vraag. Wel zijn er meerdere resultaten behaald waarbij de effectgrootte het hoogst is, deze zijn dus het meest raadzaam om te gebruiken. Hieronder worden de drie belangrijkste variabelen/invloeden uitgelegd waarbij de leerkracht de grootste effectgrootte heeft. Alle variabelen berusten op kwaliteitsverbetering van een leerkracht (Hattie, 2019).

Micro-teaching ($d=0.88$)

Leerkrachten verbeteren hun vaardigheden door mini-lesjes te geven aan kleine groepjes (mede)leerkrachten en deze les daarna zeer intensief na te bespreken met elkaar. Dit bevordert de leerkrachtcapaciteiten. Deze ervaring blijkt een sterk effect te hebben op het leraargedrag (Hattie, 2019).

In dit onderzoek valt micro-teaching buiten het kader, dus zal de focus gelegd worden op de andere twee variabelen.

De helderheid van de leraar ($d=0.75$)

De leerkracht is de belangrijkste persoon wanneer het gaat om leerlingen duidelijk maken wat de bedoeling en doelstelling is van een les (Alkema, 2015). Daarnaast dient hij altijd te vertellen wanneer dit streven tot succes komt. Een leerkracht is daadwerkelijk duidelijk wanneer hij organiseert, uitleg geeft waar nodig is, heldere voorbeelden aanhaalt, de leerlingen begeleidt bij de oefeningen en als hij over het kennis opdoen een oordeel velt en dat oordeel doorlicht (Hattie, 2019).

De relatie tussen leraar en leerling ($d=0.72$)

Het opbouwen van een relatie met een leerling is voor een leerkracht niet zomaar iets. Het vraagt van een leerkracht respect en waardering naar de leerling toe, wat de leerling ook moet voelen. De leerling moet deze waardering voelen voor zijn thuissituatie, zijn cultuur en zichzelf. Een leerkracht moet ook capabel zijn in het bemiddelen en hij moet doeltreffend zijn. Wanneer er een relatie opgebouwd wordt, moet de leerkracht empathisch vermogen kunnen tonen (Hattie, 2019). Hij moet kunnen luisteren en de leerling willen begrijpen. Daarnaast moet hij zorgzaam zijn en altijd een positief beeld van zichzelf en de leerlingen hebben (Alkema, 2015). Uit onderzoek is gebleken dat er meer betrokkenheid vanuit de klas is in klassen waarin de leerkracht deze vaardigheden beheerst en toepast. Er heerst een wederzijdse respectcultuur en de leerlingen voelen minder drang om zich opstandig op te stellen. De leerkracht hoeft zich minder streng op te stellen waardoor de leerresultaten verbeteren (Hattie, 2019).

De conclusie die getrokken kan worden is dat de impact van de leerkracht daar ligt waar de leerkracht zijn talent heeft liggen in combinatie met de band die hij opbouwt met zijn leerlingen. De leerkracht heeft dikwijls bovengemiddeld effect op de prestaties van de leerlingen door te verwachten dat leerlingen presteren in de zone van naaste ontwikkeling en door specifieke methodes te hanteren om zijn lessen te geven. Wanneer een leerkracht zijn functie op deze manier bekleedt, zorgt hij ervoor dat er het meest uit zijn rol gehaald kan worden volgens de doelen en principes van John Hattie.

Bij veel scholen staat in de doelstellingen dat de leerling 'eigenaar is van zijn leerproces'. De leerling bepaalt dus zijn eigen leren. Een school heeft veel invloed op dit leerproces van leerlingen, maar het als een paal boven water dat wat leerlingen 'meebrengen' naar school een bepalende factor is voor de leerresultaten (Hattie, 2019). Achtergrondinformatie over de thuissituatie, de houding en natuurlijke eigenschappen van de leerling, de fysieke invloed en de ervaringen uit de voorschoolse periode vormen de leerling dat op school komt om te leren. Dit zijn invloeden waar leerkrachten mee geconfronteerd worden en zelf weinig tot geen invloed op hebben (Berding, 2009). Daarnaast spelen de persoonlijkheidskenmerken van de leerlingen een grote rol bij hun leren en ook dit beïnvloedt voor een groot gedeelte hun leerresultaten. Deze factoren en kenmerken zijn zaken waar een leerkracht het mee moet doen in de klas, maar ook de leerling zelf. Belangrijk voor een leerling is dat hij zich ten eerste veilig en op zijn gemak voelt op school. Het is een plek waar de leerling zichzelf moet kunnen en durven zijn. Ook moet hij van de klas het gevoel krijgen dat hij geaccepteerd wordt. Als dit bereikt wordt in de klas, kan de leerling in zichzelf en een ander vertrouwen en staat hij open om te leren (Looy, 2004).

Om terug te komen op de rol van de leerling bij LZM zijn er drie bijdrages die de leerlingen kunnen helpen om hun leerprestaties te verbeteren. Deze sleutels hebben het grootste effect op de succesbarometer. Hieronder worden de drie variabelen/invloeden uitgelegd waarbij de leerling zelf de grootste effectgrootte heeft op zijn eigen leerproces. Alle variabelen berusten op verbetering van leerresultaten van de leerling (Hattie, 2019).

Verwachtingen van leerlingen/Jezelf op voorhand een cijfer geven ($d=1.44$)

Een manier waarop leerlingen zeer snel hun doelen kunnen bereiken, is door zichzelf op voorhand een cijfer te geven. De leerling schat zijn eigen prestaties in, die hij baseert op eerdere leerervaringen. Vaak geeft dit leerlingen een helder beeld over hun eigen presteren omdat de voorspellingen over het algemeen juist zijn (Hattie, 2019).

Programma's van Piaget ($d=1.28$)

Uit onderzoek van Jordan en Brownlee (1981) is gebleken dat de samenhang tussen prestaties op school en de fase van Piaget (logische activiteiten, concreet, formeel-operationeel) erg groot is bij rekenen. Serieel ordenen en successief denken hangen erg nauw samen met de onderzoeken van Piaget en zorgen dus voor het verbeteren van leerprestaties op het gebied van rekenen (Hattie, 2019).

Eerdere prestaties ($d=0.67$)

Leerlingen beginnen ieder nieuw leerjaar met de kennis in het achterhoofd over hoe het voorgaande jaar verlopen is en wat daar geleerd is. Leerlingen die in hun ogen sterk geleerd hebben en goede resultaten behaald hebben, zullen het gevoel hebben dat zij dit jaar wederom sterker zullen presteren. Leerlingen die in hun ogen zwak geleerd hebben en daarbij matige resultaten behaald hebben, zullen het gevoel hebben om minder te gaan presteren. Dit is voor de leerlingen die zichzelf 'sterk' vinden een goede zaak. De leerlingen die zichzelf als 'zwak' bestempelen zullen iets moeten veranderen.

De conclusie die hieruit getrokken kan worden is dat leerlingen hoge verwachtingen van zichzelf moeten leren hebben en daar ook naar moeten leren handelen. Om de rekenresultaten te verbeteren is het belangrijk dat bij de leerlingen de successieve gedachte moet overheersen door zichzelf op voorhand te beoordelen. Echter is het wel zo dat leerlingen niet zomaar een cijfer aan zichzelf kunnen geven en dat het daarmee dan klaar is. Ze moeten weten wat er gebeurt en welke doelen ze gaan verwezenlijken. De aanleiding is het leerdoel dat duidelijk moet zijn. Dit doel wordt opgesplitst in minidoelen die succescriteria genoemd worden. Door die succescriteria heeft de leerling een kader waarbinnen hij van zichzelf weet wanneer hij succesvol is of niet (Hattie, 2017). Het inzichtelijk maken van het leerproces kan leiden tot imagoverbetering. Leerlingen krijgen een zelfbeeld die door zichzelf geaccepteerd wordt en voldoende geacht wordt. Ze bouwen voor zichzelf en hun medeleerlingen een reputatie op dat ze een 'goede leerling' zijn. Dat is waar uiteindelijk naar gestreefd wordt. Hierbij vallen de programma's van Piaget buiten het kader van het onderzoek. Hierdoor zullen de Eerdere prestaties en Verwachtingen van de leerlingen meegenomen worden in het verdere onderzoek.

2.2 WAT BETEKENT TAAKGERICHTHEID IN DIT ONDERZOEK?

Het begrip taakgerichtheid is op te delen in twee lossen begrippen. Om te beginnen is het belangrijk om te weten wat *taak* precies betekent. Het Groot woordenboek Nederlandse taal (2010) geeft als definitie: 'werk dat iemand oplegt'. Gerichtheid wordt precies omschreven als 'iets met een bepaald doel' (2010). Taakgerichtheid wil daarom zeggen dat er verwacht wordt opgelegd werk met een doel te doen. Het is vanzelfsprekend dat het niet letterlijk zo gezien wordt.

In dit onderzoek wordt met taakgerichtheid bedoeld dat de leerlingen zich leren focussen op het vervullen van hun taak. Taakgerichtheid houdt nauw verband met werkhouding en werkhouding heeft betrekking op de houding van de leerling ten opzichte van het leren op school. Het verschil zit hem er echter in dat de taakgerichtheid zich uit in de werkhouding. De gerichtheid van taakgedrag is dus te meten in, en te zien aan, de werkhouding van leerlingen (Schunk, 2009). Taakgerichtheid houdt daarnaast ook nauw verband met taakmotivatie. Hoeveel zin heeft een leerling om zijn werk te doen? Leerlingen beoordelen taken door te kijken naar hun eigen bekwaamheid om de daadwerkelijke taak uit te voeren. Daarbij speelt mee wat voor de leerlingen de waarde is van de taak die uitgevoerd moet worden en de mate waarin zij er plezier aan kunnen beleven (Boekaerts, 1993). Dit bepaalt voor een leerling, voordat hij met zijn werk begint, in hoeverre zijn pet ernaar staat. Taakgerichtheid begint dus in de eerste plaats bij wat een leerling bij een bepaalde taak voelt.

2.2.1 WAAROM IS TAAKGERICHTHEID ZO BELANGRIJK?

Taakgerichtheid wordt automatisch ontwikkeld wanneer een school met methodes werkt. De methode die werk aanbiedt, brengt systematiek aan en wanneer deze gevolgd wordt, heeft de leerkracht houvast bij het aanbieden van zijn onderwijs. Niet alleen werkt dit in het voordeel van de leerkracht, maar ook van de leerling. Het geeft leerlingen structuur bij het opbouwen van hun kennisbestand. Bij ieder stukje nieuwe kennis of bij iedere nieuwe leerstap biedt een leerkracht instructie aan. Hij laat zien hoe je met nieuwe leerinhoud werkt en hoe je het toepast. Daaropvolgend gaan de leerlingen zelf aan de slag. Met ieder stukje zelfstandig werken wordt de taakgerichtheid vergroot, omdat de leerlingen al meer vertrouwen krijgen in eigen kunnen (Berding, 2009). Aan de hand van een methode wordt gewerkt met

taken die de leerlingen krijgen en worden ze verplicht om de aangeleerde gereedschappen toe te passen. Wanneer de leerlingen succeservaring opdoen tijdens dit leerproces vergroot dit de motivatie en taakgerichtheid.

Het komt in de klas voor dat leerlingen niet-taakgericht gedrag vertonen. Dit zijn leerlingen die niet bezig zijn met hun werk, vaak niet opletten bij instructies, rondkijken en staren, bezig zijn met anderen, door de gang en door de klas lopen en dus over het algemeen bezig zijn met andere activiteiten. Deze leerlingen laten duidelijk niet-taakgericht gedrag zien en zitten zichzelf vaak in de weg. Dit worden uiteindelijk gewoontes die resulteren in een slechte werkhouding (Schunk, 2009). Dit niet-taakgerichte gedrag kan ontstaan door de moeilijkheidsgraad van de stof. Ook is het mogelijk dat een leerling een leerachterstand heeft. Daarnaast speelt het leerkrachtgedrag ook een rol. Zo dient een leerkracht de taak aan te bieden in de zone van naaste ontwikkeling voor de leerling. De leerling dient uitgedaagd te worden om succes te behalen. Op deze manier bewaart de leerling de eigenwaarde en ontwikkelt hij zijn zelfvertrouwen.

Waarom taakgerichtheid belangrijk is in de klas, is dus omdat leerlingen zich verantwoordelijk achten te voelen voor hun eigen leerproces. Wanneer leerlingen niet taakgericht werken, zijn ze niet betekenisvol bezig met hun leerproces.

Taakgerichtheid is belangrijk voor leerlingen om succesvol te zijn in hun schoolcarrière. Bij taakgerichte leerlingen zijn de resultaten niet altijd beter dan bij niet-taakgerichte leerlingen. Wel heeft het talrijke positieve effecten op de leerprocessen en resultaten. De leerlingen hebben meer waarde voor de uitgevoerde taak, vinden zichzelf meer effectief, ontwikkelen meerdere leerstrategieën, hebben meer doorzettingsvermogen en zoeken zelf naar adaptieve hulp. Daarnaast voelen de leerlingen zich na het uitvoeren van een taak voldaan, terwijl de minder taakgerichte leerlingen geen voldaan gevoel overhouden (Boekaerts, 1993). Door deze trots mee te nemen naar nieuwe schoolopdrachten en taken begint de taakgerichte leerling met kracht en motivatie, terwijl de minder taakgerichte leerling de zoveelste opdracht maar 'gewoon' gaat maken.

Wat is het belang van inzicht krijgen in het leerproces?

In de voorgaande paragraaf is antwoord gegeven op de vraag waarom taakgerichtheid zo belangrijk is in het leerproces. Het belang van inzicht krijgen in het eigen leren is dat de leerlingen inzicht krijgen in de doelen die gesteld zijn voor de aankomende periode. Daarnaast leren de leerlingen meedenken over hun eigen leerproces. Omdat leerlingen onderdeel zijn van hun eigen leerproces en daar concreet mee bezig zijn, werken ze meer gemotiveerd en voelen ze zich verantwoordelijk voor hun eigen leren (Alkema, 2015). Doordat leerlingen verantwoord omgaan met hun eigen ontwikkeling worden ze meer zelfbewust en kunnen ze zichzelf beter sturing geven in hun leren.

2.2.2 WELKE FACTOREN ZIJN VAN BELANG OM DE TAAKGERICHTHEID BIJ REKENEN IN DE KLAS TE VERBETEREN?

Door het visueel maken van leerdoelen en leerresultaten in de klas, wordt de prestatiedrang verhoogd. Leerlingen hebben een duidelijk beeld bij wat er geleerd en beheerst moet worden doordat het leren visueel gemaakt is en ze geven voor zichzelf aan in hoeverre zij zich al competent voelen per leerdoel. Dit wekt bij de meeste leerlingen een doelgerichte leerhouding op (Hattie, 2014). Om dit te bewerkstelligen dient er een rijke, krachtige en betekenisvolle leeromgeving te zijn. Dit is een leeromgeving die de leerlingen probeert uit te dagen om te leren.



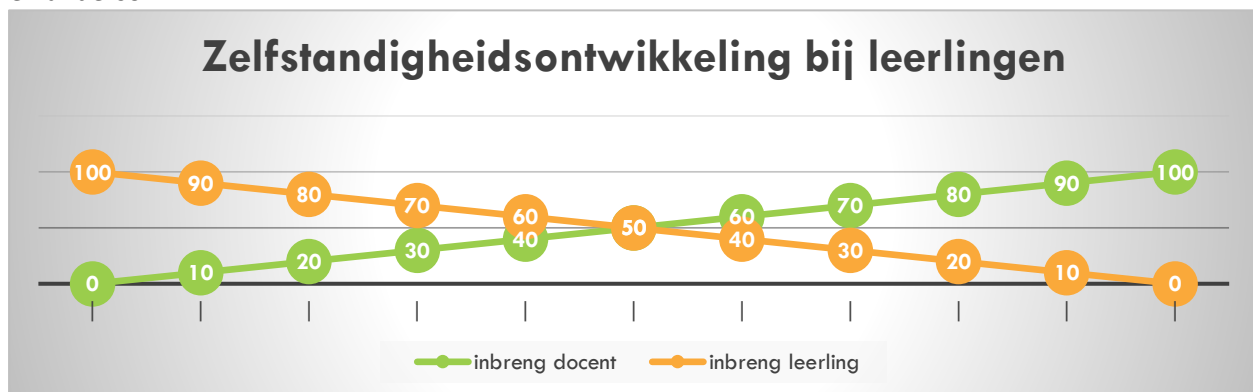
Grafiek 2: Onderdelen van een rijke leeromgeving (Hattie, 2014).

Ten eerste is het in de leeromgeving belangrijk dat de leerlingen geen gevaar zien in de klas en dat er een aangename sfeer heerst. Ook is het voor de leerlingen belangrijk dat de manier waarop hij leert gewaardeerd wordt door de leerkracht en de leerlingen om hem heen (Hattie, 2019). Als deze basis staat, voelt de leerling zich veilig in de klas, laat hij zich uitdagen door de leerkracht en staat hij open om te leren. Deze betekenisvolle leeromgeving is niet zomaar bereikt. Wanneer er aantoonbaar een omgeving is waarbij het leerproces van de leerlingen sterk bemoedigd wordt, is er sprake van een rijke, krachtige en betekenisvolle leeromgeving. In een rijke leeromgeving staan de leerstof, de leraar en de leerling in verbinding met elkaar. Wanneer er op de ene factor echter te veel nadruk gelegd wordt, gaat dit ten koste van de andere factoren (Alkema, 2015).

Naast een betekenisvolle leeromgeving is het van belang dat de leerlingen gemotiveerd worden om te leren. Om de leerlingen te motiveren moet er rekening gehouden worden met de interesses en leefwereld van de leerlingen. Leerlingen van 8 tot 12 jaar krijgen te maken met een sterke realiteitszin. Ook is concreetheid op deze leeftijd erg van belang. Leerlingen van deze leeftijd zijn in staat om abstract te redeneren. Dat betekent op rekengebied dat ze sommen kunnen maken zonder daar concreet werkmateriaal bij nodig te hebben. Bij een introductie van nieuwe begrippen of rekenthema's wordt wel om concrete voorbeelden gevraagd, maar bij herhalings thema's is dit niet meer nodig (Alkema, 2015). Wel is het van belang dat het rekenen betekenisvol moet zijn en dus is het voor de leerkracht van belang om de rekenthema's te koppelen aan de leefwereld van de leerlingen. Daarnaast is het belangrijk dat de leerlingen op deze leeftijd weten waarom ze iets leren en hoe ze dit later toe kunnen passen in de praktijk.

Zoals al eerder is aangegeven is het voor een leerkracht van belang om leerstof aan te bieden in de zone van de naaste ontwikkeling. Als leerkracht bereid je ten eerste de les voor op basis van de evaluatie van de voorgaande lessen. Met behulp van deze heldere voorbereiding is de leerkracht capabel genoeg om tijdens de les behoorlijk om te gaan met de verschillen tussen de leerlingen in zijn les. De leerkracht analyseert de gegevens, bepaalt de doelen voor de aankomende periode, clustert leerlingen en bepaalt de aanpak om de gestelde doelen te behalen (Keuning, 2017). Het gaat om het nastreven van ambitieuze prestatiedoelen voor de leerlingen waarbij incidenteel een uitzondering gemaakt wordt om de leerdoelen naar beneden bij te stellen. De leerkracht stelt louter extra uitdagende leerdoelen voor de leerlingen die hoger presteren. Daarnaast is het van belang dat de leerkracht cognitief sterk genoeg is en 'boven' de leerstof staat. Hiermee wordt bedoeld dat een leerkracht weet waar hij het over heeft en zelf de aan te bieden stof goed beheerst.

Naast het duidelijke inzicht dat de leerkracht op rekengebied van zijn leerlingen heeft, is het van belang dat hij kan inschatten of de leerlingen zelfstandig genoeg kunnen werken tijdens zijn lessen of niet. Leerlingen kunnen in vier fases worden ingedeeld wanneer we spreken over zelfstandigheidsontwikkeling. Hierbij spelen de inbreng van de leerkracht en de inbreng van de leerlingen een beslissende rol. Hoe meer de leerkracht inbrengt, hoe minder de leerling dit hoeft te doen en andersom.



Grafiek 3: Zelfstandigheidsontwikkeling bij leerlingen (Teitler, 2017).

Er worden vier niveaus van zelfstandig werken beschreven door Teitler (2017). Zelf leren werken, zelfstandig leren werken, zelfstandig leren leren en zelfverantwoordelijk leren. Bij zelf leren werken vertelt de leerkracht wat er verwacht wordt, waardoor de leerlingen exact weten wat en hoe ze hun werk moeten doen. De manier waarop ze leren is leerkracht- en methode gebonden. Dit is waar lesgeven over het algemeen mee begint. Het nadeel hiervan is dat de leerlingen volgzzaam en passief zijn. Waar de leerkracht naar dient te streven is dat de leerlingen zelfstandig leren werken (Hattie, 2014). Hier dient de leerkracht meer als begeleider op te treden en begint hij in samenspraak met de leerlingen met reflectie op de inhoud van het werk. Hij overlegt of de leerlingen de leerstof begrijpen en reflecteert achteraf door te bespreken hoeveel vragen er goed beantwoord zijn (Teitler, 2017). Ook hiermee stimuleert de leerkracht eigen verantwoording van de leerlingen in de hoop ze taakgericht te laten werken.

Een leerkracht dient dus een goed inzicht te hebben in het niveau van zijn leerlingen en hij dient zijn lessen daarop aan te passen. Daarnaast moet hij zijn leerlingen in kunnen schalen op de mate waarin ze zelfstandig kunnen werken. Wanneer de leerkracht de les zo aanbiedt dat iedere leerling in de zone van naaste ontwikkeling aan het werk is, stimuleert hij de taakgerichtheid bij zijn leerlingen. Dit wordt verder uitgelegd in paragraaf 2.3.4.

2.2.4 WELKE LEERLINGVAARDIGHEDEN ZIJN BELANGRIJK OM DE TAAKGERICHTHEID TE VERBETEREN?

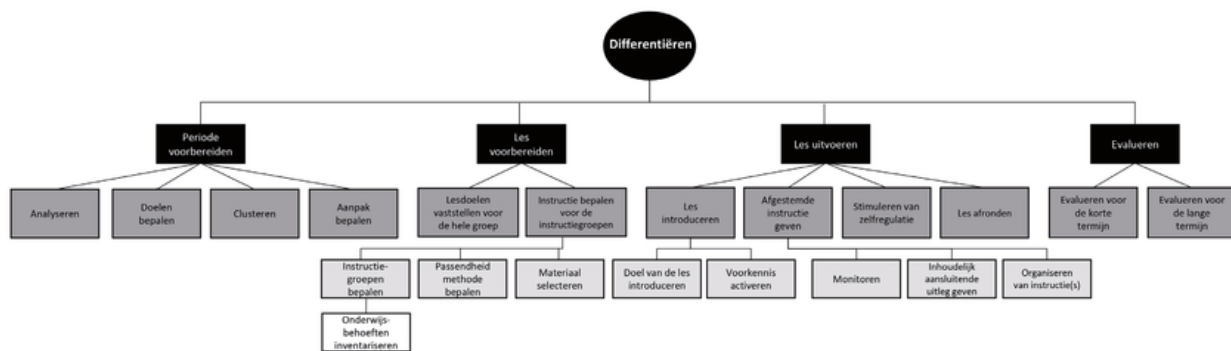
Sinds de 21^e eeuw is het zeer belangrijk voor leerlingen dat ze zich ontwikkelen in het inzicht krijgen in hun eigen leervorderingen. Ook moeten leerlingen hierover mee kunnen denken. Wanneer leerlingen hierin betrokken worden, laten ze een meer gemotiveerde indruk achter en krijgen ze een verantwoordelijkheidsgevoel over hun eigen leren en het leerproces (Alkema, 2015). Leerlingen krijgen hierdoor inzicht in hun leerpunten (Geerligts, 2010). Het is voor leerlingen belangrijk dat ze, naast het verkrijgen van inzicht in hun eigen leerprestaties, ook uitgedaagd willen blijven worden. Dit wordt gestimuleerd door de leerkracht wanneer hij vaak hoge verwachtingen richting de leerling uitspreekt en hem daar ook de juiste stof voor aanbiedt.

Ieder individu moet werken in zijn eigen zone van naaste ontwikkeling. Hiermee wordt bedoeld dat iedere leerling zijn taak kan volbrengen wanneer hij de juiste begeleiding aangeboden krijgt, die aansluit bij zijn eigen niveau (Woolfolk, 2007). Volgens psycholoog Lev Vygotsky (2007) bepaalt, naast aangeboren intelligentie en de mate waarin deze intelligentie geactualiseerd is, het functioneren van de leerling. Deze zone heeft dus betrekking op de potentiële leermogelijkheden. De leerkracht dient deze potentie in ieder individu te zien en zodoende ook hoge verwachtingen van iedere leerling te hebben (Woolfolk, 2007). De leerling moet vertrouwen krijgen in zijn eigen kunnen en voor zichzelf voor ogen hebben dat hij hetgeen dat hij leert niet direct hoeft te kunnen en kennen, maar dat het bijdraagt aan zijn ontwikkeling. De leerlingen krijgen inzicht in het eigen leren en zien een ontwikkeling op zich al als leerresultaat. De ontwikkeling staat dus boven de resultaten. Op deze manier van inzicht krijgen in het eigen leerproces hebben leerlingen louter succes. Succeservaringen dienen weer als nieuwe motivatie voor het doorzetten en behalen van nieuw gestelde leerdoelen.

Tot slot is het belangrijk dat leerlingen zelf verantwoordelijkheid nemen voor hun leerproces. De leerkracht dient de mogelijkheid te bieden om leerlingen verantwoordelijker te laten worden door ze keuzes te bieden. Moet ik deze sommen echt maken of heb ik ze niet nodig? Moet ik deze instructie volgen of ken ik alles al wat de leerkracht vertelt? Het is een keuze die ieder individu redelijk goed in kan schatten als hij inzicht heeft in zijn kennis (Keuning, 2017).

Om de kwaliteit in het rekenonderwijs te waarborgen dient een leerkracht een aantal zaken te beheersen en altijd de kwaliteitsnormen in zijn achterhoofd te houden. Hiermee waarborgt hij de kwaliteit van het onderwijs dat aangeboden wordt. Om te kijken naar wat er daadwerkelijk aangeboden dient te worden moet er gekeken worden naar de Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO) doelen, het punt waarop op dit moment geleerd wordt en wat momenteel relevant is voor dit onderzoek.

De kwaliteit wordt gewaarborgd wanneer een leerkracht gebruik maakt van de differentiatiemogelijkheden in afbeelding 4 hieronder. De leerkracht bereidt een les voor op basis van de voorgaande les en zijn analyse van de voorgaande resultaten. Door zijn les goed voor te bereiden is het voor de leerkracht mogelijk om adequaat om te gaan met de verschillen tussen de leerlingen in zijn les. Differentiëren is essentieel tijdens een rekenles. Dit is opgebouwd uit verschillende, samenstellende vaardigheden, zoals afgebeeld in afbeelding 4 (Keuning, 2017).



Afbeelding 4: Vaardighedenhiërarchie bij rekenen (Keuning, 2017)

Wanneer dit op een correcte en juiste manier wordt toegepast door een leerkracht, wordt de kwaliteit van een rekenles gewaarborgd. De doelen die voor dit onderzoek relevant zijn, zijn expliciet gericht op de rekendoelen van groep 7 van de Jozefschool. Er staan drie rekendoelen centraal in de weken dat dit onderzoek uitgevoerd gaat worden. De rekendoelen zijn:

- Rekenen in het metrieke stelsel met oppervlakte;
- Rekenen met verhoudingen, waaronder schaal, in contextsituaties;
- Rekenen met breuken.

Voor de inhoudelijke verduidelijking van de rekendoelen wordt er doorverwezen naar bijlage 1 van dit onderzoek.

In dit theoretisch kader wordt er onderzoek gedaan naar Leren zichtbaar maken (LZM) van John Hattie. Middels de methodes van LZM wordt ingezet op een meer taakgerichte leerhouding in de klas. Uit de theorie van LZM blijkt dat het bevorderend werkt om leerlingen actief bij hun leerproces te betrekken. Zo is het erg raadzaam om de leerlingen zichzelf op voorhand een cijfer te laten geven, waardoor ze voor zichzelf een verwachting scheppen. Dit cijfer baseren ze op eerder behaalde leerprestaties en het doel is om de leerlingen zichzelf te laten stimuleren. Daarnaast is het voor leerlingen fijn als de leerdoelen van rekenen visueel zichtbaar zijn in de klas. Op deze zogenoemde 'doelenposters' kunnen leerlingen zelf aangeven op welk niveau zij hun leerdoelen beheersen en hiermee voorzien de leerlingen zichzelf van feedback op zelfregulatie-niveau. Om dit te bereiken is er een leerkracht nodig in het leerproces van de leerlingen, die te allen tijde gerichte feedback geeft op zijn leerproces. Hij is helder en heeft een goede relatie met ieder individu opgebouwd. Deze leerkracht oefent op doelbewuste momenten de automatiseringsoefeningen zodat leerlingen hun taakgerichtheid vergroten. De leerkracht maakt gebruik van de rekenmethode om de leerlingen stapsgewijs vertrouwen te leren krijgen in eigen kunnen. Op deze manier waarderen leerlingen hun uitgevoerde taak meer, waardoor ze zichzelf effectiever voelen. Ook vergroot dit hun doorzettingsvermogen en leren ze zichzelf waarderen als bekwaam persoon die zijn lesstof waardeert en er plezier aan beleeft. Leerlingen kunnen hierdoor antwoord geven op de vraag of ze competent genoeg zijn. Dit dienen de leerlingen te doen in een betekenisvolle leeromgeving die is afgestemd op hun belevingswereld. Er wordt gestreefd naar ambitieuze prestatiedoelen door de leerlingen te laten werken met een leerkracht die ze hierin stimuleert. Dit doet de leerkracht door in te schatten of een leerling zelfstandig kan werken en door zijn lessen aan te bieden in de zone van naaste ontwikkeling. Hierdoor creëert de leerkracht een leeromgeving waarbij de leerlingen een realistisch zelfbeeld hebben en waar ze succeservaringen opdoen. Wanneer de leerkracht gebruik maakt van de tabel van vaardighedenhiërarchie kan hij een goede rekenles opzetten die waardenvol is voor ieder individu op zijn eigen ontwikkelingsniveau per rekendoel.

3. METHODOLOGIE

3.1 VERANTWOORDING THEORETISCH KADER

Deelvraag 1: Wat is Leren zichtbaar maken?

Waarom Leren zichtbaar maken? Welke manieren van Leren zichtbaar maken zijn er die bevorderend werken op de leerprestaties bij rekenen? Welke manieren van Leren zichtbaar maken zorgen voor verbetering van taakgerichtheid? Hoe kan feedback worden ingezet om de taakgerichtheid bij rekenen te verhogen? Wat is de rol van de leerkracht bij Leren zichtbaar maken? Wat is de rol van de leerling bij Leren zichtbaar maken?

Beschrijving:

Deze deelvraag is opgedeeld in bovenstaande sub-deelvragen. Dit om inzichtelijk te krijgen wat LZM is, hoe het gebruikt kan worden om het rekenonderwijs te verbeteren, hoe het gebruikt kan worden om de taakgerichtheid te verbeteren, hoe feedback ingezet kan worden en wat er verwacht wordt van leerkrachten en leerlingen volgens de uitkomsten van Hattie. Naar aanleiding van deze literatuurstudie zal er een praktijkonderzoek plaatsvinden in groep 7 van de Jozefschool in De Goorn. Hierin zal worden gekeken in hoeverre de theorie die beschreven wordt, toegepast wordt in de praktijk.

Verantwoording:

De theorie die gebruikt gaat worden om antwoord te geven op de (deel)vragen is die van John Hattie. Hattie is een gerenommeerd onderwijswetenschapper uit Nieuw-Zeeland die over de hele wereld onderzoek gedaan heeft. Hij geeft waardevolle aanwijzingen in zijn boeken en laat het onderwijs op een andere manier zien met de uitkomsten uit zijn meta-analyses. Wat hij vooral laat zien is om het lesgeven door de ogen van de leerlingen te bekijken en hij probeert leerlingen hun eigen leraar te laten worden. Om tot een valide antwoord op de deelvraag te komen wordt er gebruik gemaakt van vier verschillende boeken van Hattie. Deze theorie is gevonden door de zoekterm 'Visible learning' in te voeren op Google Scholar. Middels deze zoekterm is de conclusie getrokken om boeken aan te schaffen van John Hattie die antwoord kunnen geven op de gestelde deelvragen. Deze zijn te vinden in de bronnenlijst.

Om de theorie van Hattie kracht bij te zetten, wordt het ondersteund met de theorie uit de boeken *Meer dan onderwijs*, *Gezond gedrag in de basisschool* en *Schoolpedagogiek*. Ook wordt er in deze literatuurstudie gebruik gemaakt van de theorie van Henk van de Hoef (2017) over zelfregulerend leren. Omdat de insteek van het onderzoek op rekenen gericht is, wordt er gebruik gemaakt van het boek *Hele getallen*. Dit omdat de theorie recent is uitgegeven. Er is gebruik gemaakt van de Nederlandse literatuur, die vertaald is vanuit het Engels in het geval van de boeken van Hattie (2019).

Deelvraag 2: Wat betekent taakgerichtheid in dit onderzoek?

Wat betekent taakgerichtheid in dit onderzoek? Waarom is taakgerichtheid zo belangrijk in dit onderzoek? Welke factoren zijn van belang om de taakgerichtheid bij rekenen in de klas te verbeteren? Welke leerkrachtvaardigheden zijn belangrijk om de taakgerichtheid bij rekenen te verbeteren? Welke leerling vaardigheden zijn belangrijk om de taakgerichtheid bij rekenen te verbeteren?

Beschrijving:

Deze deelvraag is opgedeeld in bovenstaande sub-deelvragen. Dit om inzichtelijk te krijgen wat taakgerichtheid precies betekent in dit onderzoek, waarom taakgerichtheid zo belangrijk is, welke factoren van belang zijn om taakgerichtheid te verbeteren en wat dat betekent voor de leerkracht en de leerling. Naar aanleiding van deze literatuurstudie zal er een praktijkonderzoek plaatsvinden in groep 7 van de Jozefschool in De Goorn. Hierin zal worden gekeken in hoeverre de theorie uit deze literatuurstudie in de praktijk wordt toegepast.

Verantwoording:

Er is gekozen om deze vragen te beantwoorden met behulp van Google Scholar, In holland Library en EBSCO-HOST. Via deze zoekmachines zijn betrouwbare bronnen te vinden. Er is gezocht in Google Scholar op 'Task Motivation in Education'. Belangrijk was dat de bronnen niet per se van Nederlandse komaf dienden te zijn. Ook was het van belang dat het zoekresultaat relevant is voor het basisonderwijs, bij uitstek op het vakgebied van rekenen. Na het zoeken via deze zoekmachines is er theorie gevonden van Dale H. Schunk. Zijn boek *Motivation in Education* beschrijft de koppeling tussen taakgerichtheid, gedrag en werkhouding, wat relevant is voor dit onderzoek. Monique Boekaerts geeft in het stuk *Task motivation and mathematics achievement in actual task situations* aan dat er een belangrijke koppeling is tussen taakgerichtheid en de waarde van een taak. Joop Berding schrijft in zijn boek *Schoolpedagogiek* over vertrouwen krijgen in het eigen kunnen. Dit wordt meegenomen in het onderzoek om te kijken of dit ook van belang is. Om de theorie van Berding kracht bij te zetten wordt gebruik gemaakt van de theorie van Eddy Alkema: *Meer dan onderwijs*.

Daarnaast wordt er een koppeling gemaakt tussen LZM en taakgericht werken bij rekenen door Hattie, waarbij hij schrijft over een doelgerichte leerhouding. Dit doet hij in *Visible learning for teachers*. Ook spreekt Hattie over een rijke leeromgeving in het boek *De impact van Leren zichtbaar maken*. Het is relevant om te kijken of de taakgerichtheid hierdoor aangescherpt kan worden bij de leerlingen. Trynke Keuning schrijft in *Differentiëren bij rekenen: een cognitieve taakanalyse van het denken en handelen van basisschoolleerkrachten* over de opbouw van een rekenles, wat zeker meegenomen moet worden in de opbouw van het onderzoek. Peter Teitler schrijft in *Lessen in orde* over de niveaus van zelfstandig werken en legt de link tussen taakgerichtheid en de zelfstandig werken fases. Titus Geerligts beschrijft in *Lesgeven en zelfstandig leren* over het inzichtelijk maken van leerpunten. Anita Woolfolk schrijft in *Psychology in Education* over hoge verwachtingen hebben. In deze literatuurstudie wordt gebruik gemaakt van deze bronnen om een zo duidelijk mogelijk antwoord te krijgen op de opgestelde deelvragen.

Deelvraag 3: Wat hoort er te gebeuren op het gebied van rekenen in groep 7 qua doelen en kwaliteitsnormen?**Beschrijving:**

Deze deelvraag is opgesteld om te weten te komen welke doelen van belang zijn voor de leerlingen in groep 7 van de Jozefschool. Hiervoor wordt er gezocht naar de kwaliteitsnormen van het artikel *Groep 7 van een basisschool*. Om deze kwaliteitsnormen in kaart te brengen is het van belang om te weten welke doelen er aan groep 7 gesteld worden.

Verantwoording:

Er wordt in deze literatuurstudie gezocht op de SLO-doelen en er wordt gebruik gemaakt van het artikel *Differentiëren bij rekenen: een cognitieve taakanalyse van het denken en handelen van basisschoolleerkrachten*. Ook worden de doelen gebruikt van het artikel *Tussendoelen Rekenen-Wiskunde voor het primair onderwijs*. Wanneer de kwaliteitsnormen en kerndoelen inzichtelijk gemaakt worden, is het mogelijk om deze doelen mee te nemen richting het ontwerp. Deze doelen zijn relevant voor groep 7 en vallen onder het vakgebied van rekenen. Er wordt middels deze bronnen onderzoek gedaan omdat deze bronnen de doelen en kwaliteitsnormen helder in kaart brengen.

3.2 TYPERING VAN HET ONDERZOEK

Er is gekozen voor een ontwerpgericht onderzoek. Dit is vanuit Inholland geadviseerd, omdat een ontwerpgericht onderzoek gericht is op het ontwikkelen van een bepaalde aanpak of bepaalde materialen (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsmma, 2011). Het is gericht op het direct bijdragen aan oplossingen voor problemen in de praktijk. Problemen die op de Jozefschool helder en duidelijk zijn. Ontwerpgericht onderzoek past bij dit onderzoek, omdat er middels deze werkwijze effectieve leersituaties gegenereerd zullen worden. Deze leersituaties worden met de klas uitvoerig geëvalueerd waardoor de kwaliteit van het onderwijs verbetert. Door met de teamleden van de Jozefschool te reflecteren op de wijze van verbetering, krijgt het team beschikking over kennis waarmee anderen in vergelijkbare situaties vergelijkbare problemen de baas zullen zijn. Dat is in dit ontwerpgerichte onderzoek van onschatbare waarde. Vooral bij realisatiekennis, waarbij wordt gekeken naar hoe de oplossing voor een onderwijsprobleem toegepast moet worden door kennis te hebben over het aan te bieden rekenonderwijs in groep 7 (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsmma, 2011).

Ontwerpgericht onderzoek kan zich naast het ontwerpen van oplossingen voor bepaalde problemen ook richten op het ontwerpen van criteria voor een te geven les. In dit onderzoek wordt naar een kwaliteitskaart toegewerkt die te gebruiken is voor leerkrachten om hun rekenonderwijs te verbeteren, aan de hand van de bevindingen uit het vooronderzoek.

Ontwerpgericht onderzoek staat in deze literatuurstudie centraal omdat leerkrachten hun rekenonderwijs kunnen verbeteren door de ontwikkelde kwaliteitskaart in de praktijk te brengen. Wanneer zij positieve resultaten ondervinden, zal deze kwaliteitskaart gaan gelden voor de gehele bovenbouw van de Jozefschool met als vervolgstap dat het zal gelden voor de gehele school.

3.3 ONDERZOEKSGROEP EN VERANTWOORDING

De onderzoeksgroep is groep 7 van de Jozefschool in De Goorn. De contextanalyse wordt toegepast op de leerkrachten van groep 3 tot en met 8 omdat de school graag wil dat het onderzoek uitgebreid wordt. Wat meegenomen gaat worden in de analyse is de beantwoording van de vragen van de groepen 7 en de intern begeleiders (IB'ers). Hier is voor gekozen omdat het uiteindelijke ontwerp alleen in groep 7 uitgetest gaat worden. Mocht het een succes blijken, wordt er gekeken of het onderzoek schoolbreed uitgevoerd kan worden. Verdere verantwoording is te vinden in paragraaf 3.4.1 en 3.4.2.

3.3.1 PARTICIPANTEN

De participanten zijn:

- 28 leerlingen van groep 7A;
- 28 leerlingen van groep 7B;
- 17 leerkrachten van groep 3 tot en met 8;
- 2 intern begeleiders (IB'ers).

3.4 ONDERZOEKSINSTRUMENTEN EN VERANTWOORDING

3.4.1 VERANTWOORDING CONTEXTANALYSE

Deelvraag 1: Wat doet de leerkracht van groep 7 van de Jozefschool op het gebied van LZM?	
Onderzoeksgroep en doel van het onderzoek:	Verantwoording onderzoeksinstrument en wijze van afname:
De onderzoeksgroep bestaat uit groep 7 en hun leerkrachten van de Jozefschool. Wat vooral van toepassing is, is het antwoord van de leerkrachten van groep 7. Het doel is om helder in beeld te krijgen hoe er op dit moment gewerkt wordt met LZM en waar deze werkwijze staat ten opzichte van de theorie.	Om inzicht te krijgen in de manier waarop er nu gewerkt wordt op de Jozefschool, wordt een enquête afgenomen met leerkrachten van groep 7. Dit om inzicht te krijgen in de manier van werken van de leerkrachten op de Jozefschool. Daarnaast zullen er in de enquête vragen meegenomen worden met betrekking tot het leerkrachtgedrag van de leerkracht ten opzichte van de theorie van LZM. Er zullen vragen opgesteld worden op basis van het literatuuronderzoek. Ten slotte zal het klaslokaal geobserveerd moeten worden met de vraag in hoeverre de onderdelen van LZM in de klas te zien zijn. Naast het afnemen van de enquête zullen de leerkrachten per vraag uitleg moeten geven over waarom de voorgedane stelling wel of niet wordt toegepast en hoe dat mogelijk is. De vorm van de afname van de enquête verloopt ook semigestructureerd. De onderzoekende neemt de enquête af in een online meeting. Hij geeft per opgestelde vraag een voorbeeld vanuit de praktijk en geeft de leerkrachten ruimte om vragen te stellen over de voorgelegde stelling. Op deze manier zullen alle vragen gezamenlijk doorgelopen worden, alleen beantwoorden de leerkrachten de vragen op basis van hun eigen waarden.
Analyse van het onderzoeksinstrument, de betrouwbaarheid en de validiteit van de contextanalyse:	
De enquête die afgenomen gaat worden dient ingevuld te worden middels de Likertschaal (Oudemans, 2007). Hierbij dienen de collega's van de Jozefschool antwoord te geven op de vragen op basis van een schaal van 1 tot 5. De vraag hierbij is in hoeverre zij de stelling nu toepassen in hun lesgeven (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsmma, 2011). Hier wordt gebruik van gemaakt om de mate van gevoelens, gedachten en opinies te achterhalen. Op deze manier is het een semigestructureerde enquête, omdat de collega's na hun inschaling schriftelijk antwoord moeten geven op de vraag met een toelichting over waarom zij hun antwoord in deze schaal hebben gegeven. Op deze manier zijn de resultaten uit de enquête beter onderbouwd. Door deze manier toe te passen is het onderzoek valide. Er wordt een duidelijk beeld geschetst van de manier van lesgeven van de leerkrachten en er wordt antwoord gegeven op vragen die zeer relevant zijn voor het verdere verloop van het onderzoek. Er is gekozen voor een kwalitatief onderzoek om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van het probleem in de praktijk. Hierdoor wordt de enquête nagelopen op volledigheid, helderheid, nauwkeurigheid en consistentie door Wim Koersen, de scriptiebegeleider in dit onderzoek. Er wordt gestreefd naar een resultaat dat leidt tot triangulatie. Door de uiteindelijke open vragen te combineren met de afgenomen enquête en de	

observaties wordt er informatie aan elkaar verbonden die op verschillende manieren verzameld is. Hierdoor is het onderzoek valide. De observatie is in dit geval betrouwbaar. Het klaslokaal is leeg, dus er is geen invloed van buitenaf op de klassenobservatie. Verder hangt de betrouwbaarheid af van de mate waarin de collega's de enquête in zullen vullen. Dit zal vooraf worden besproken door de collega's met klem te verzoeken alles naar waarheid in te vullen.

Deelvraag 2: Hoe worden op dit moment de instructies aangeboden van rekenen in groep 7?	
Onderzoeksgroep en doel van het onderzoek:	Verantwoording onderzoeksinstrument en wijze van afname:
De onderzoeksgroep is groep 7 van Jozefschool. Wat vooral van toepassing is, is het antwoord van de leerkrachten van groep 7 en de intern begeleiders. Het doel van het onderzoek is om duidelijk en helder in kaart te brengen hoe de rekenlessen op dit moment in de klas worden aangeboden en om te achterhalen wat daarin verbeterd kan worden.	Om inzicht te krijgen in de manier waarop er nu gewerkt wordt op de Jozefschool, zal er een interview afgenomen gaan worden met de groepsleerkrachten van groep 7 en de intern begeleiders. Hierbij zal onderzoek worden gedaan naar waar op dit moment de hiaten zitten. Er wordt gezocht naar hoe de intern begeleiders verwachten dat er gewerkt wordt en gevraagd of dit ook daadwerkelijk in de praktijk gebeurt. Ten eerste zal er een open interview plaatsvinden met de intern begeleiders. Hierbij zullen eerst algemene vragen gesteld worden over de methodieken die toegepast worden en daarna wordt er dieper op deze methodieken ingegaan tijdens het interview. Ditzelfde zal vervolgens uitgevoerd worden onder de collega's van groep 7 met een iets andere invulling. Er zal gewaakt worden voor sociaal wenselijke antwoorden door vooraf uit te spreken dat dit niet de bedoeling van het onderzoek is. Voor de inhoud van het interview wordt verwezen naar bijlage 3 van dit onderzoek.
Analyse van het onderzoeksinstrument, betrouwbaarheid en validiteit:	
Deze interviews verlopen semigestructureerd. De leerkrachten en intern begeleiders geven antwoord op de vragen die gesteld worden. Hierbij is de afnemer van het interview de leidende persoon in het gesprek. De antwoorden zullen ook leidend zijn voor de vervolgvragen. Wegens corona zullen ook deze interviews telefonisch of via de Google Meet afgenomen worden. Er werd van tevoren gestreefd naar fysieke gesprekken maar wegens het virus en bijbehorende richtlijnen is dit onmogelijk gebleken. Er is gekozen voor een open interview om een duidelijk antwoord te kunnen geven op de deelvraag (Hulst, 2017). Leerkrachten dienen vanuit hun gevoel te kunnen spreken. Dat is ook waarom deze deelvraag is opgesteld. Hierdoor is de betrouwbaarheid lastig vast te stellen. Dit kan een maand later weer een ander resultaat opleveren, maar er wordt specifiek gevraagd naar hoe de situatie zich op dit moment voordoet (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsmas, 2011). Het is een kwantitatieve vragenlijst, omdat er gevraagd wordt naar hoe leerkrachten en intern begeleiders het op dit moment voor zichzelf voelen.	

Deelvraag 3: Hoe kan de taakgerichtheid van de leerlingen van groep 7 van de Jozefschool tijdens de rekenles worden beschreven?	
Onderzoeksgroep en doel van het onderzoek:	Verantwoording onderzoeksinstrument en wijze van afname:
De onderzoeksgroep is groep 7 van Jozefschool. Wat van toepassing is, is het antwoord van de leerkrachten van groep 7. De kijk vanuit de leerkrachten op de taakgerichtheid van de leerlingen is leidend voor het aankomende ontwerp. Het doel is om in kaart te brengen hoe door de leerkrachten naar de taakgerichtheid van de leerlingen gekeken wordt.	Om inzicht te krijgen in de manier waarop er nu gewerkt wordt op de Jozefschool, wordt een enquête afgenomen met leerkrachten van groep 7. Dit om inzicht te krijgen in de manier van werken van de leerkrachten op de Jozefschool. Daarnaast zullen er in de enquête vragen meegenomen worden met betrekking tot het leerkrachtgedrag van de leerkracht ten opzichte van de theorie van taakgericht gedrag in het basisonderwijs. Er zullen vragen opgesteld worden op basis van het literatuuronderzoek. Naast het afnemen van de enquête zullen de leerkrachten per vraag uitleg moeten geven over waarom de voorgedane stelling wel of niet wordt toegepast en hoe dat mogelijk is. De vorm van de afname van de enquête verloopt ook semigestructureerd. De onderzoekende neemt de enquête af in een online meeting. Hij geeft per opgestelde vraag een voorbeeld vanuit de praktijk en geeft de leerkrachten ruimte om vragen te stellen over de voorgelegde stelling. Op deze manier zullen alle vragen gezamenlijk doorgelopen worden, alleen beantwoorden de leerkrachten de vragen op basis van hun eigen waarden.
Analyse van het onderzoeksinstrument, betrouwbaarheid en validiteit:	
Zie de verantwoording bij deelvraag 1 op pagina 28 van de contextanalyse. Deze deelvraag is op dezelfde manier aangevlogen en gecombineerd in één enquête. Dit om het voor de collega's behapbaar te maken.	

3.4.2 VERANTWOORDING BEHOEFTEANALYSE

Deelvraag 1: Wat is de behoefte van de leerkracht van groep 7 op het gebied van leren zichtbaar maken?	
Onderzoeksgroep en doel van het onderzoek:	Verantwoording onderzoeksinstrument en wijze van afname:
De onderzoeksgroep is groep 7 van Jozefschool. Het onderzoek wordt uitgevoerd onder de leerkrachten van groep 7. Het doel van deze onderzoeksvraag is om in kaart te brengen in hoeverre de leerkrachten het	Om inzicht te krijgen in de manier waarop er nu gewerkt wordt op de Jozefschool, wordt een enquête afgenomen met leerkrachten van groep 7. Dit om inzicht te krijgen in de manier van werken van de leerkrachten op de Jozefschool. Naast de enquête, die in voorgaande deelvragen verantwoord is, wordt er een kernkwadrantenspel uitgevoerd onder de collega's. Dit kernkwadrantenspel zal online gehouden worden. De voorkeur ging echter uit naar fysiek, maar dit bleek wegens corona niet mogelijk te zijn. Het kernkwadrantenspel dwingt leerkrachten zichzelf in te schalen op een bepaald vlak, waarbij ze mee kunnen kijken naar andere collega's die zichzelf ook inschalen. Het doel hiervan is om een open gesprek te kunnen voeren onder de collega's waarbij ze de behoeften aangeven die betrekking hebben op het gebruik van variabelen van LZM, gericht op taakgerichtheid. Door deze stellingen online aan te bieden, vraagt dat van de afnemer wat meer werk. Deze wordt gedwongen zelf de kaartjes op te hangen bij de waarden van de leerkrachten. De vragen zullen stuk voor stuk gesteld worden

voor zich zien om te werken met de variabelen van LZM met betrekking tot taakgerichtheidverbetering. Ook zal er in kaart gebracht worden in hoeverre collega's het eens zijn met deze theorieën.	met daarbij uitleg en een voorbeeld vanuit de praktijk. Leerkrachten kunnen hun eigen bekwaamheid hierin aangeven. Hiervoor is gekozen omdat uit gesprekken met de intern begeleiders gebleken is dat er een veilig collegiaal klimaat heerst, waarbij de leerkrachten de hand in eigen boezem durven te steken. Het kernkwadrantenspel is een uitdagend spel. Het spel laat zien dat de kernkwaliteiten van de leerkrachten elkaar uitdagen en dat het op die manier misschien wel aanvullende kwaliteiten voor de ander zijn. Ook wordt het mogelijk om te kijken of er conflicten voorkomen. Deze zullen dan te maken hebben met waar collega's de uitdaging bij elkaar zoeken op het gebied van rekenonderwijs. Dit kernkwadrantenspel is een hulpmiddel om kernkwaliteiten en uitdagingen bij jezelf en anderen te ontdekken (Ofman, 2011).
Analyse van het onderzoeksinstrument, betrouwbaarheid en validiteit:	
<i>Uit te voeren activiteiten: Enquête afnemen, kwadrantenspel uitvoeren, open interview houden.</i> Het eerste deel van het behoefteonderzoek zal weer plaatsvinden middels een enquête. Voor de verantwoording hiervan wordt verwezen naar paragraaf 3.4.1 vraag 1. Naast het afnemen van de enquête wordt er een kwadrantenspel gespeeld onder de collega's. Dit gebeurt online, omdat collega's niet met elkaar in aanraking dienen te komen volgens de richtlijnen van het RIVM. Hierbij neemt de uitvoerende onderzoeker de regie en zullen de collega's met elkaar in gesprek gaan over de stellingen die voorkomen. In de eerste fase (zie contextanalyse paragraaf 3.4.1) hebben de collega's antwoord kunnen geven op de vragen over in hoeverre de stellingen op de Jozefschool werken en in hoeverre ermee gewerkt wordt. In de tweede fase (zie behoefteanalyse paragraaf 3.4.2) zal worden onderzocht in hoeverre collega's zichzelf met de stellingen die zich voordoen zien werken. In deze fase wordt met de collega's over de stellingen gesproken. Zij mogen voor zichzelf besluiten in hoeverre zij zichzelf hiermee in de toekomst zien werken, met daarbij een duidelijke onderbouwing. Er zal via een muur met plakkers gewerkt worden, waarop de collega's zichzelf in mogen schalen met daarbij de verantwoording om aan te geven waarom ze zichzelf inschalen op dat niveau. Er wordt gebruik gemaakt van vier schalen waarin leerkrachten zichzelf kunnen inschalen met betrekking tot de stelling die zich voordoet. Deze schalen zijn bij de eerste stellingen bewust bekwaam, onbewust bekwaam, bewust onbekwaam of onbewust onbekwaam. Er is voor deze invulling gekozen om een beeld te krijgen van de manier waarop de stellingen leven op deze basisschool. Het inschalen is hierin nog niet het belangrijkste. De uitleg die erbij gegeven gaat worden is daarentegen zeer relevant voor het verdere verloop van het onderzoek. Wanneer de stellingen op deze schaal zijn beoordeeld door de collega's wordt er een laatste vragenronde gehouden. In deze vragenronde is het van belang dat de collega's een waarde geven aan de stellingen die zich voorgedaan hebben. Door deze stellingen een waarde te geven, laat de leerkracht zien in hoeverre hij zichzelf ziet werken met de aangeboden stellingen. Hieruit kan opgemaakt worden wat de leerkrachten van de Jozefschool zichzelf uiteindelijk zien uittesten in de praktijk en wat ze links willen laten liggen. Door het onderzoek op deze manier in te vullen, is het een zeer betrouwbaar onderzoek. Er wordt een veiligheid gewaarborgd, waarbij collega's zich mogen uitlaten over de stellingen die zich voordoen, zonder dat andere collega's daar hun mening over geven. Ook dit wordt van tevoren besproken.	

Deelvraag 2: Welke behoeften hebben de leerlingen van groep 7 om hun taakgerichtheid en resultaten te verbeteren?

Deze deelvraag heeft niet deelgenomen aan het onderzoek. Wegens drie opeenvolgende Covid-19 uitbraken in beide groepen 7 is besloten de deelvraag niet te onderzoeken. Dit omdat de betrouwbaarheid van het onderzoek door tijdsnood in het geding zou komen. De klassen zijn in drie weken totaal twee ochtenden op school geweest. Na overleg met de begeleidende partijen is de deelvraag hervormd naar een leerkrachtgerichte deelvraag. Dit onderzoek heeft wel plaatsgevonden.

Aangepaste deelvraag 2: Wat is de behoefte van de leerkrachten van groep 7 op het gebied van taakgerichtheid?

Onderzoeksgroep en doel van het onderzoek:	Verantwoording onderzoeksinstrument en wijze van afname:
Zie deelvraag 1 van de behoefteanalyse op pagina 30 en 31.	Zie deelvraag 1 van de behoefteanalyse op pagina 30 en 31.
Analyse van het onderzoeksinstrument, betrouwbaarheid en validiteit:	
Zie deelvraag 1 van de behoefteanalyse op pagina 30 en 31.	

3.4.3 VERANTWOORDING GOOD PRACTICE

Wat, of welke school, is een goed voorbeeld waar bij rekenen gewerkt wordt met het Leren zichtbaar maken en wat kan daarvan geleerd worden voor de Jozefschool?

Onderzoeksgroep en doel van het onderzoek:	Verantwoording onderzoeksinstrument en wijze van afname:
De onderzoeksgroep is een groep 5 van de Hieronymusschool in Wognum. Het doel van het onderzoek is om inspiratie op te doen door een klassenbezoek te houden in deze groep. Wat graag gezien wordt is welke variabelen van LZM toegepast worden in de praktijk. Daarnaast is het interessant om in een interview met beide leerkrachten te vragen wat van LZM gebruikt wordt waardoor er taakgericht gewerkt wordt op de Hieronymusschool.	In eerste instantie zou er gebruik gemaakt gaan worden van een observatieblad, waarbij gericht naar vijf aangewezen leerlingen gekeken zou worden om te zien hoe lang zij minuten daadwerkelijk bezig zijn met het ontwikkelen van rekenvaardigheden in een rekenles van 45. Hier valt de instructie, de verwerking en alles na de verwerking onder. Hierbij was het van belang dat de leerlingen vanuit zichzelf bezig zouden zijn, zonder aansturing van buitenaf (zie bijlage 5). Wegens corona heeft dit niet plaats kunnen vinden. Hierdoor is er gekozen voor een interview met een leerkracht van groep 5. Hierbij zijn dezelfde vragen gesteld als in de enquête voor de leerkrachten van de Jozefschool. Hier is voor gekozen om toch een resultaat te hebben van de good practice. Dit interview werd afgenomen via Google Meet. Simpelweg omdat er geen betere manier beschikbaar was. De enquête is op dezelfde manier afgenomen als bij de contextanalyse. Het voordeel was dat het nu een één op één gesprek was, dus vragen stellen ging makkelijker.
Analyse van het onderzoeksinstrument, betrouwbaarheid en validiteit:	
Om tot een goede good practice te komen, zouden er twee klassenobservaties plaats gaan vinden. Deze klassenobservaties zouden ingevuld worden met een gerichte observatie. Deze observatievorm past goed bij dit onderzoek omdat het onderwijs op de Jozefschool verbeterd dient te worden. Uit vooronderzoek is gebleken dat de Hieronymusschool de juiste school is om het onderzoek uit te voeren.	

Deze observatie zou eerst uit een proefobservatie bestaan, zodat er vóór de echte observatie bekend zou zijn wat er verwacht kon worden. Er is een observatieformulier ontwikkeld met behulp van de Sanne Hoedjes (zie bijlage 5). Echter heeft de observatie nooit plaats kunnen vinden. Voor de toelichting over waarom het afnemen van een enquête betrouwbaar en valide is, wordt doorverwezen naar deelvraag 1 in de verantwoording van de contextanalyse op pagina 28.

Dataverzameling theoretisch kader, context- en behoefteanalyse:

De volgende data zijn van belang bij het beantwoorden van deze deelvragen:

- Van 12 tot 21 februari 2021 heeft het literatuuronderzoek plaatsgevonden.
- Maandag 8 maart 2021 is de globale klassenobservatie geweest.
- Dinsdag 9 maart 2021 is de enquête afgenomen onder de collega's.
- Dinsdag 9 maart 2021 zijn de verlengde interviews afgenomen met de leerkrachten van groep 7.
- Woensdag 10 maart 2021 is het interview met de intern begeleiders afgenomen.
- Donderdag 11 maart 2021 is het kwadrantenspel uitgevoerd met collega's.
- Dinsdag 16 maart 2021 is het kwadrantenspel uitgevoerd met collega's.
- In het weekend van 20 en 21 maart 2021 zijn de observaties, enquête en het kwadrantenspel geanalyseerd.
- Donderdag 1 april 2021 is er contact geweest met Daisy Polatci van de Hieronymusschool met betrekking tot de good practice.

In het volgende hoofdstuk zal onderzocht worden in hoeverre de Jozefschool al werkt op de manier zoals de theorie het beschrijft en zal er gepeild worden in hoeverre de school dit belangrijk vindt. Ook wordt er gekeken naar wat de leerkrachten zouden willen aanpassen.

4. CONTEXT- EN BEHOEFTEANALYSE EN GOOD PRACTICE

4.1 CONTEXTANALYSE

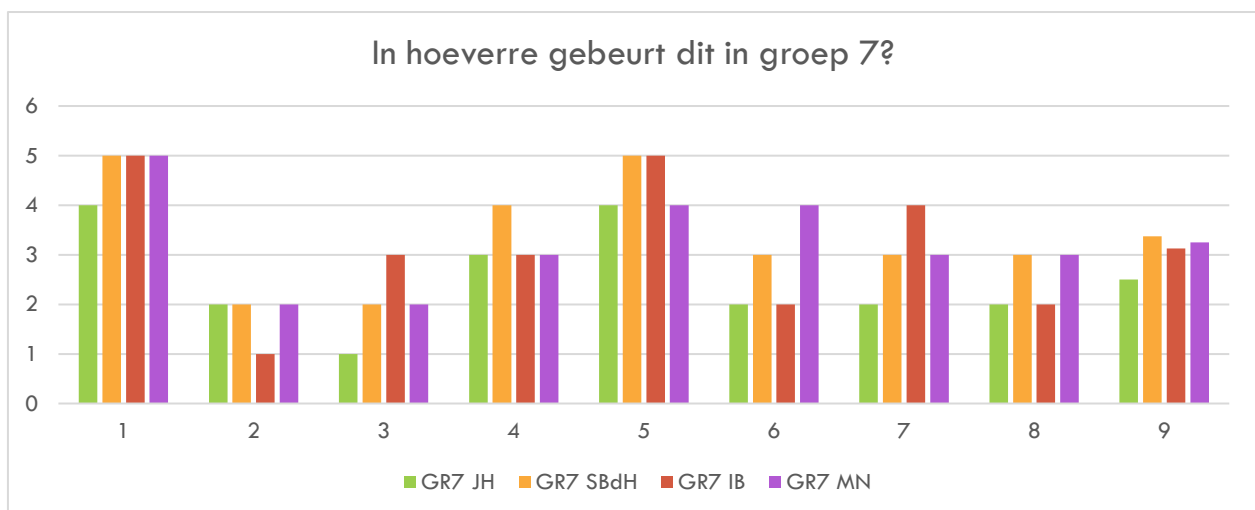
4.1.1 WAT DOET DE LEERKRACHT VAN GROEP 7 VAN DE JOZEFSCHOOL OP HET GEBIED VAN LEREN ZICHTBAAR MAKEN?

AFNAME VAN ENQUETE

Nu er een theoretische beantwoording op de deelvragen is, is de volgende stap om dit te peilen in de praktijk. Er is gekozen voor een online vergadering met de clusters 3,4,5 en 6,7,8. In eerste instantie zou dit onderzoek alleen gelden voor groep 7, maar omdat de Jozefschool erg tevreden is over het theoretisch kader met de daarbij opgestelde vragen voor de collega's in de praktijk, is ervoor gekozen om de contextbehoefte te meten bij de groepen 3 tot en met 8 om het rekenniveau in de hele school te verbeteren.

Als methode om te peilen in hoeverre het team de stellingen belangrijk vindt en om tegelijkertijd te kijken naar de mate waarin de teamleden reeds met de stelling bezig zijn, is er gekozen om te werken met de Likertschaal. Uit eerder onderzoek is gebleken dat de Likertschaal de bevrageden aan het denken zet en ze verplicht om een antwoord te geven waar over nagedacht is. Hierbij geven ze antwoord op een schaal van 0 tot 5. Dit verplicht de persoon die het onderzoek invult om over zijn eigen waardes na te denken. De vragen die gesteld zijn, zijn in de bijlage te vinden (zie bijlage 2).

De leerkrachten hebben antwoord op deze vragen mogen geven en aan mogen geven in hoeverre de stellingen op dit moment van toepassing zijn voor hun eigen handelen in de klas en het onderwijs dat zij op dit moment aanbieden. De resultaten zijn te zien in de volgende grafiek.



Grafiek 3: Contextanalyse LKM in de klas

Vanaf dit punt zijn er een aantal grafieken af te lezen. De afkortingen in deze grafieken, staan voor de namen van collega's. In bovenstaande grafiek is af te lezen dat stelling 2 en 3 op dit moment het minst toegepast worden in groep 7. Dit betekent dat de leerlingen zichzelf op voorhand geen

cijfer/beoordeling geven en dat de rekendoelen niet zichtbaar in de klas hangen. Verder valt op dat de andere stellingen heel divers toegepast worden. Dit geeft aan dat er verdeeldheid heerst in groep 7 van de Jozefschool. Het is fijn om te zien dat er eerlijk antwoord gegeven is, maar het is duidelijk dat er niet één bepaalde lijn getrokken is in het rekenonderwijs met betrekking tot LZM. Dit is vreemd, omdat er op de Jozefschool wel gewerkt wordt met variabelen van LZM. In hoeverre dit invloed heeft op het verdere verloop van het onderzoek is te lezen in de conclusie op pagina 40.

OBSERVATIE VAN DE KLASSEN

Naast het afnemen van een enquête zijn de klaslokalen na schooltijd geobserveerd. In deze observatie is in de klas gekeken naar de zichtbaarheid van de leerdoelen op het gebied van rekenen. Alleen bij groep 8 was te zien dat deze doelen zichtbaar in het lokaal hingen. Ook werd hier gebruik van gemaakt door de doelen aan het begin van het blok te bespreken, een schaduwtoets af te nemen en een beginsituatie te bepalen. Door deze aanpak weten de leerlingen voordat het rekenblok begint in hoeverre ze de leerdoelen beheersen, waar ze naartoe willen en welke doelen ze persoonlijk gaan stellen. In een interview met de groepsleerkrachten werd duidelijk dat de leerlingen in hun klas meer inzicht hebben in het eigen leren door deze strategie toe te passen. Wegens corona is een interview met leerlingen uit groep 8 niet mogelijk geweest.

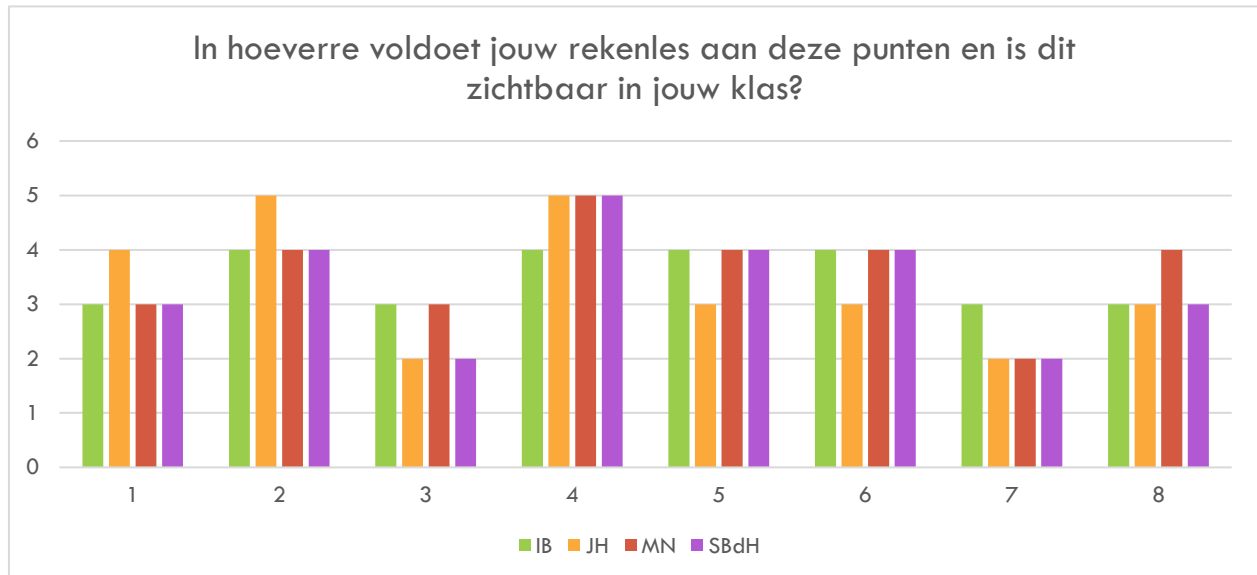
4.1.2 HOE WORDEN OP DIT MOMENT DE INSTRUCTIES AANGEBODEN VAN REKENEN?

Om antwoord te geven op deze deelvraag is er een enquête afgenomen onder de collega's. Vooraf was er gepland om een klassenobservatie uit te voeren. Wegens corona is dit niet mogelijk gebleken. Alleen is er na schooltijd de mogelijkheid geweest om in de klas te kijken. Hierdoor is er gekozen voor een interview onder de collega's van groep 7. Daarnaast was er gepland om de leerlingen te bevragen over de aangeboden instructies. Onder druk van tijd is er in overleg met begeleider Wim Koersen voor gekozen om de leerlingen niet te bevragen en interviewen over de aangeboden instructies.

Uit het interview onder de leerkrachten en intern begeleiders is gebleken dat de leerkrachten lesgeven via het directe instructiemodel. Dit is een methode waarbij de leerkrachten interactief en gedifferentieerd een directe instructie aanbieden. De leerkrachten starten de les door de leerlingen twee startopdrachten te laten maken. Daarop aansluitend zijn de leerkrachten het rolmodel voor de leerlingen, door zelf een aantal opdrachten voor te doen op het bord. Hierbij kijkt en luistert de hele klas mee. Aansluitend op de uitleg gaan de leerlingen zelfstandig werken, behalve de leerlingen die een verlengde instructie verlangen. Deze krijgen zij aan de instructietafel. Wanneer de verlengde instructie geweest is, loopt de leerkracht zijn rondes. Om de les af te sluiten neemt de leerkracht vaak nog een van de laatste opdrachten door op het bord en sluit daarbij zijn les af. De instructies, waar het specifiek over ging, worden iedere dag via het directe instructiemodel aangeboden. Intern begeleiders geven aan dat het directe instructiemodel schoolbreed toegepast wordt voor de rekenlessen.

4.1.3 HOE KAN DE TAAKGERICHTHEID VAN DE LEERLINGEN VAN GROEP 7 VAN DE JOZEFSCHOOL TIJDENS DE REKENLES WORDEN BESCHREVEN?

Om antwoord te geven op deze vraag is er wederom een enquête afgenomen onder de collega's. Voor verantwoording van de enquêtevorm wordt verwezen naar de methodologie paragraaf 3.4.1. Hierbij is vooral gepeild in hoeverre collega's vinden dat hun rekenles op dit moment voldoet aan de taakgerichtheidseisen vanuit het theoretisch kader en in hoeverre zij dit belangrijk vinden. De vragen die gesteld zijn staan in de bijlage (zie bijlage 2).



Grafiek 4: Contextanalyse taakgerichtheid

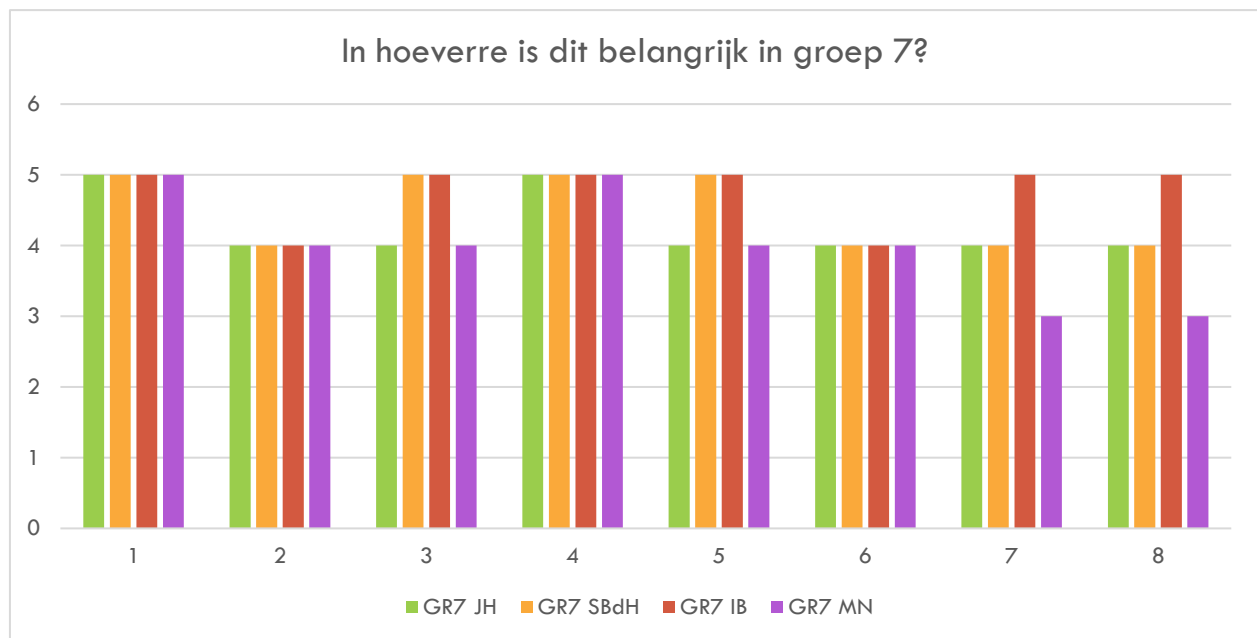
In bovenstaande grafiek is af te lezen dat stelling 3 en 7 momenteel het minst toegepast worden door de leerkrachten van groep 7. Dit betekent dat leerlingen zelf niet gestimuleerd worden om antwoord te geven op de vraag of ze bekwaam genoeg zijn. Ook hebben ze weinig tot geen zicht op hun eigen leerprestaties. Verder valt op dat de andere stellingen redelijk gestaag toegepast worden. Door de gemiddelde antwoorden kan geconcludeerd worden dat er wel mee gewerkt wordt, maar niet per se bewust. Dit geeft aan dat er verdeeldheid heerst op de Jozefschool met betrekking tot het rekenonderwijs. Of dit ook daadwerkelijk zo is, wordt onderzocht in de behoefteanalyse. In hoeverre dit invloed heeft op het verdere verloop van het onderzoek is te lezen in de conclusie op pagina 40.

4.2 BEHOEFTEANALYSE

Ook om de behoefte van de school te meten, is er gebruik gemaakt van dezelfde meetmethode van Likert. Daarnaast is er gebruik gemaakt van het kernkwadrantenspel om op een speelse wijze de behoefte van de leerkrachten in kaart te brengen. Wat vooral in kaart gebracht moest worden, was wat er aan kennis bij de collega's ontbrak op onderwerpen waar ze wel kennis van wilden genieten. Daarnaast was het van belang om te weten welke materialen en vaardigheden van belang zijn om de principes van LZM te gebruiken en om de taakgerichtheid te vergroten. De vraag over in hoeverre collega's het zien zitten om deze principes te hanteren, is ook van belang. Er is wederom gekozen om harde data te verzamelen om een betrouwbaar resultaat te ontwikkelen. Door middel van deze handelswijze is er harde data verzameld waar een heldere conclusie uit getrokken kan worden. Naast

harde data is er in het kwadrantenspel uitvoerig gesproken over in hoeverre leerkrachten zichzelf capabel genoeg zien ten opzichte van de theorie van LZM met betrekking tot taakgerichtheid. Dit onderzoek is transparant uitgevoerd. Wanneer een directeur, intern begeleider of ander teamlid van de Jozefschool het onderzoek namelijk op dezelfde manier aan zou vliegen, zou hetzelfde resultaat eruit komen. Dit komt door de betrouwbaarheid van een enquête, maar daarnaast ook door de invulling van het kwadrantenspel. Door het spel op deze manier toe te passen worden leerkrachten verplicht na te denken over hun eigen handelen en wat ze graag willen verbeteren.

4.2.1 WAT IS DE BEHOEFTE VAN DE LEERKRACHTEN VAN GROEP 7 OP HET GEBIED VAN LEREN ZICHTBAAR MAKEN?



Grafiek 5: Behoeftanalyse LZM

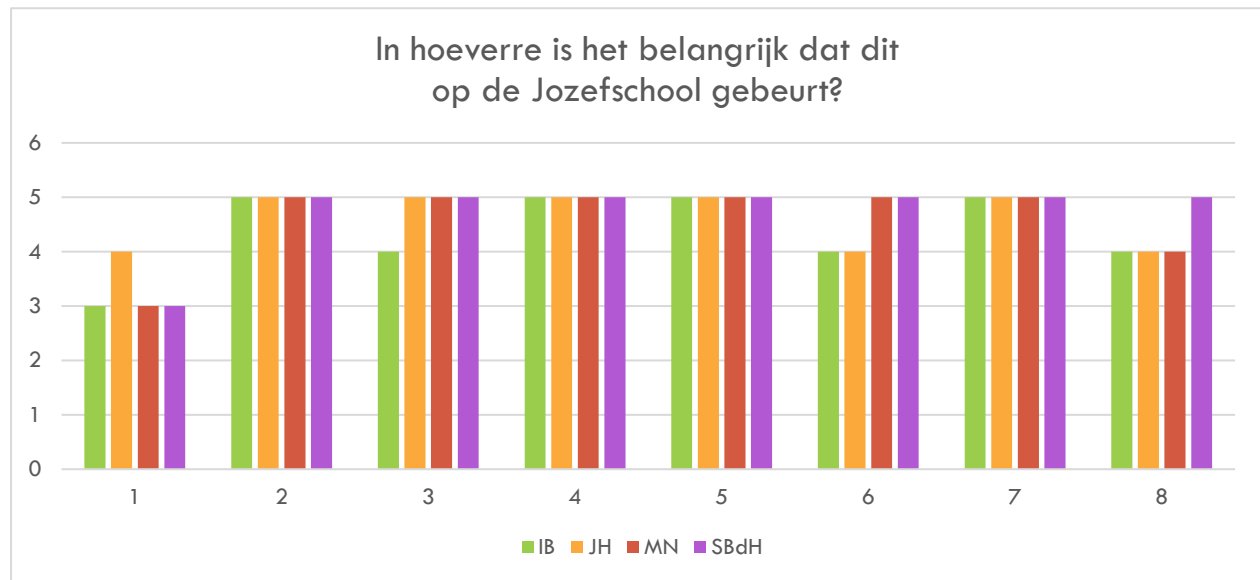
Uit bovenstaande grafiek blijkt dat alle stellingen belangrijk gevonden worden door de bevroagde collega's. In deze enquête zijn vooral variabelen van LZM bevroagd. Stelling 7 en 8 zijn alleen met een drie beoordeeld door de collega met de initialen MN. Deze collega vindt stelling 7 en 8 niet zeer belangrijk en geeft daarmee aan dat het ontwikkelen van een betekenisvolle rekenomgeving waarbij ze gerichte feedback op het leerdoel geeft, voor haar niet zeer relevant is in haar lesgeven. De rest van de antwoorden worden met een vier of hoger beoordeeld. Dit geeft aan dat de collega's de stellingen allemaal zeer relevant vinden voor het rekenonderwijs op de Jozefschool en dat er belangstelling is voor het toepassen van eigenlijk alle stellingen.

Daarnaast heeft het kwadrantenspel duidelijk gemaakt dat er vanuit de intern begeleiders geen stimulans plaatsvindt om variabelen van LZM toe te passen, terwijl de school hier erg begaan mee is. Leerkrachten geven aan dat ze wel weten dat het bestaat, maar dat ze niet weten hoe ze bepaalde werkvormen toe moeten passen. Er wordt daarnaast aangegeven dat de leerkrachten over het algemeen toch wel onbewust bekwaam zijn, maar dat er ook behoefte ligt in het bewust bekwaam worden van eigen leerkrachtvaardigheden. Wát er uiteindelijk toegepast gaat worden in het ontwerp kan

geconcludeerd worden uit het verschil tussen de context- en behoefteanalyse in combinatie met de antwoorden vanuit het kwadrantenspel.

4.2.2 WAT IS DE BEHOEFTE VAN DE LEERKRACHTEN VAN GROEP 7 OP HET GEBIED VAN TAAKGERICHTHEID?

Omdat de tweede deelvraag niet uit te voeren was, is de deelvraag aangepast in overleg met de begeleiders Wim Koersen vanuit de PABO en Sanne Hoedjes vanuit de praktijk. Hierdoor wordt er gekeken naar de behoefte van de leerkrachten, gericht op de taakgerichtheid van de leerlingen, in plaats van dat er onderzoek gedaan werd naar de behoefte van de leerlingen ten opzichte van hun taakgerichtheid.



Grafiek 6: Behoeftanalyse taakgerichtheid

Uit bovenstaande grafiek blijkt dat bijna alle stellingen belangrijk gevonden worden door de bevroagde collega's. Stelling 1 wordt door drie collega's met een drie beoordeeld, maar verder scoren alle stellingen een vier of hoger. Dit geeft aan dat leerkrachten hun methodes los durven te laten en zich hier niet enorm aan vasthouden. Daarnaast wordt hiermee aangegeven dat stellingen 2 tot 8 van groot belang zijn op het rekenonderwijs op de Jozefschool. Verder heeft het kwadrantenspel duidelijk gemaakt dat de leerkrachten wederom bij de meeste stellingen onbewust bekwaam zijn. Ook bij deze stellingen ligt er een behoefte om bewust bekwaam te worden van de eigen leerkrachtvaardigheden. Wat opvallend is, is dat leerkrachten aangeven hun leerlingen weinig tot geen inzicht te geven in eigen leerprestaties terwijl de behoefte hieraan erg hoog is, zoals te zien is bij stelling 7. Ook dit is zeer relevant om mee te nemen richting het uiteindelijke ontwerp.

4.3 GOOD PRACTICE

Als good practice is ervoor gekozen om te observeren bij een basisschool in een bovenbouwgroep bij Stichting Katholiek Onderwijs West-Friesland (SKOWF), waarbij in de school duidelijk gewerkt werd met het LZM van Hattie. Daarnaast dienden de leerlingen in de klas taakgericht aan het werk te zijn. Hier heeft een beleidsmedewerker van het bestuurskantoor een oproep voor geplaatst via het portaal van de stichting en hier werd op gereageerd door de Hieronymusschool in Wognum. Zij stonden positief tegenover de oproep en gaven aan te voldoen aan de eisen van de oproep. Zodoende mocht er worden geobserveerd. Er werd afgesproken twee rekenlessen te observeren bij beide groepen 5. Er werd door het Covid-19 virus echter een verbod gedaan op klassenbezoeken. Hierdoor werd het praktisch onmogelijk om de good practice uit te voeren. Er is een aanvraag geplaatst om online mee te kijken in de klas, maar wegens privacy redenen zag de school ervan af. Wel is er een gesprek geweest, waarbij aan de groepsleerkracht dezelfde vragen gesteld werden als in de contextanalyse (zie bijlage 2). Waar vooral naar gezocht werd in het gesprek, was naar handvaten om mee te nemen in het ontwerp. Mede dankzij dit interview is duidelijk geworden hoe het rekenonderwijs op de Hieronymusschool vormgegeven wordt. Middels dit interview heeft er toch nog een waardevolle good practice plaatsgevonden.

Het meest waardevolle inzicht dat uit het interview voortkwam, was dat de leerkracht van de Hieronymusschool werkt met schaduwtoetsen bij de leerlingen. Dit wil zeggen dat de leerlingen, voordat er met een nieuw blok gewerkt gaat worden, een toets krijgen om te zien wat ze reeds beheersen. Met dat inzicht kan gecontroleerd worden of de leerlingen daadwerkelijk een realistisch beeld van zichzelf hebben.

4.3.1 WAT, OF WELKE SCHOOL, IS EEN GOED VOORBEELD WAAR BIJ REKENEN GEWERKT WORDT MET HET LEREN ZICHTBAAR MAKEN EN WAT KAN DAARVAN GELEERD WORDEN VOOR DE JOZEFSSCHOOL?

Om antwoord te geven op deze deelvraag is er dus contact geweest met de Hieronymusschool. De grootste les die uit het interview gehaald kan worden is om de leerlingen van tevoren te toetsen/testen, om als leerkracht op basis van deze resultaten een beeld te schetsen van het beheersingsniveau van de leerlingen. Daarop aansluitend beoordelen de leerlingen zichzelf, waaruit de leerkracht kan opmaken of dit beheersingsniveau daadwerkelijk klopt met het zelfbeeld van de leerlingen. Vanuit daar kan gewerkt worden aan de rekendoelen waarbij een leerkracht inzichtelijk heeft waar de hiaten zitten.

5.1 CONCLUSIE CONTEXTANALYSE

Om een goede conclusie te schrijven is het belangrijk om het belang van de stelling af te wegen tegen de toepassing van de stelling op dit moment. Dit geeft, in combinatie met de schriftelijke uitleg van de collega's, aan in hoeverre collega's de gevraagde stellingen belangrijk vinden in hun rekenonderwijs. Uit de contextanalyse is gebleken dat de rekendoelen in groep 7 niet zichtbaar zijn in de klas. Leerlingen geven zichzelf op voorhand geen cijfer voordat ze een nieuw blok starten. Hierdoor zijn er leerlingen die geen realistisch zelfbeeld hebben. De leerkracht stimuleert leerlingen weinig tot niet om zelf antwoord te geven op de vraag of ze competent genoeg zijn en of ze zichzelf dus accepteren. Wat wel gebeurt in iedere klas is dat de instructies worden aangeboden via het directe instructiemodel. Dit wordt schoolbreed aangeboden. Automatiseringsoefeningen worden niet constructief vanuit de methode toegepast.

5.2 CONCLUSIE BEHOEFTEANALYSE

Uit de behoefteanalyse is gebleken dat eigenlijk alle voorgedane stellingen van toepassing zijn op alle leerkrachten van groep 7. Belangrijk is om nu te kijken naar waar de meeste behoefte aan is. Dit is te lezen op pagina 36, 37 en 38 bij de behoefteanalyse.

5.3 CONCLUSIE GOOD PRACTICE

Uit de good practice is gebleken dat er meerdere teams binnen SKOWF geïnteresseerd zijn in het onderzoek dat uitgevoerd gaat worden. Echter is het bij de meeste scholen wel zo dat de doelstellingen die op het rekenonderwijs gericht zijn net anders ontwikkeld zijn dan in dit onderzoek aan de orde is. Wat als resultaten het meest waardevol geacht is, is te lezen in paragraaf 4.3.1.

5.4 CONCLUSIE VOORONDERZOEK

Het theoretisch vooronderzoek heeft aangetoond dat leerlingen meer taakgericht werken wanneer zij zichzelf op voorhand een cijfer geven per leerdoel. Leerlingen streven ernaar om te voldoen aan hun verwachtingen en werken zo taakgericht aan hun opdrachten, waarbij ze een realistisch zelfbeeld hebben ontwikkeld. Uit het vooronderzoek is gebleken dat leerlingen zichzelf geen cijfer geven, dat leerkrachten niet weten hoe de variabelen van Leren zichtbaar maken werken en hoe het toegepast kan en moet worden. Leerlingen hebben weinig tot geen zicht op eerdere leerprestaties, terwijl de leerkrachten dit wel graag toe zouden passen. Ook geven de leerlingen zichzelf op voorhand geen cijfer of beoordeling, voordat ze met hun taak beginnen. Ook dit willen de leerkrachten graag wel toepassen. Het verschil tussen wat er reeds gebeurt en wat er graag gezien wordt in de lessen is bij deze twee stellingen van Leren zichtbaar maken het grootst. Hier zou dus een ontwerp op gebaseerd kunnen worden.

Daarnaast is uit klassenobservaties gebleken dat de leerdoelen van de leerlingen niet zichtbaar in de klas hangen. De doelen waaraan gewerkt wordt zijn volgens de leerkrachten niet bekend bij de leerlingen. Wat de leerkrachten bij de taakgerichtheid graag verbeterd zien worden is wederom het inzicht geven in

eigen leerprestaties. Dit staat hoog op het lijstje met wat leerkrachten graag verbeterd zien worden, in combinatie met het doel om de leerlingen een realistisch zelfbeeld te laten ontwikkelen en zichzelf competent genoeg te laten voelen. Ten slotte blijkt uit het vooronderzoek dat er een leidraad moet komen in het automatiseren van basisvaardigheden van rekenen. Dit wordt op dit moment niet gedaan, terwijl hier wel behoefte aan is. Er zal een ontwerp moeten komen dat voor leerkrachten hanteerbaar is in hun rekenonderwijs.

6. ONTWERP

6.1 VERANTWOORDING ONTWERP EN ONTWERPEISEN

6.1.1 AAN WELKE EISEN MOET EEN ONDERWIJSONTWERP VOLDOEN MET BETREKKING TOT HET LEREN ZICHTBAAR MAKEN BIJ REKENEN?

Om antwoord op deze vraag te geven is het belangrijk om de link met het gehele vooronderzoek te leggen. Dat is gedaan door alle ontwerpeisen te bundelen in onderstaande tabel. Deze tabel is samengesteld door deze tijdens het gehele onderzoek aan te vullen. Hierdoor is het eenvoudig geweest om deze eisen te bundelen.

NUMMER	ONTWERPEISEN
1	Het ontwerp dient voor de leerkracht eenvoudig in het gebruik te zijn.
2	Het ontwerp dient voor de leerkracht een kaart te zijn waarbij hij iedere les voor zichzelf kan checken of hij aan de voorwaarden voldoet/voldaan heeft.
3	Het ontwerp dient bevorderend te werken voor de taakgerichtheid van de leerlingen bij de rekenles.
4	Het ontwerp dient bij te dragen aan de belangrijkste variabelen van Leren zichtbaar maken.
5	Het ontwerp dient een handleiding te bevatten waarmee de leerkracht een week kan inplannen.
6	In het ontwerp wordt verwacht dat de leerkracht: - Werkt aan de ontwikkeling in de klas waarbij leerlingen zichzelf op voorhand een cijfer/beoordeling geven voor het aankomende blok; - Werkt aan de ontwikkeling in de klas waarbij leerlingen hun leerdoelen nastreven waarbij ze een realistisch zelfbeeld hebben; - De klas zo inricht dat de leerdoelen blijvend zichtbaar zijn in de klas, waarbij de leerlingen voor zichzelf kunnen zien in hoeverre zij zich ontwikkeld hebben, gericht op het leerdoel per blok; - Werkt aan de ontwikkeling in de klas, waarbij de leerlingen iedere dag werken aan het automatiseren van rekenvaardigheden.

Om tot een goed ontwerp te komen is het volledige vooronderzoek doorgenomen met de praktijkbegeleider om tot gedegen en betekenisvolle ontwerpeisen te komen. Door deze handelswijze is het draagvlak van het onderzoek groter. Ook de Jozefschool kan zich in deze opzet vinden. De kwaliteit van het onderzoek en van het uiteindelijke ontwerp zijn beter geborgd door het goede overleg met de Jozefschool en de onderzoekende partij.

Ten eerste is er besloten om een weekhandleiding te ontwerpen. Van deze handleiding werd verwacht dat hij binnen twee pagina's ontworpen kon worden. De leerkrachten dienen deze handleiding door te nemen voordat zij met de kwaliteitskaart aan het werk kunnen gaan. Deze handleiding is ook gemaakt om ervoor te zorgen dat de leerkrachten zichzelf regelmatig kunnen checken om te zien of zij voldoen aan de gestelde eisen. Er is daarop aansluitend besloten een kwaliteitskaart te ontwikkelen voor de

leerkracht. Deze kwaliteitskaart kan gebruikt worden als een soort schrapkaart. Leerkrachten kunnen via deze kaart zien wanneer zij aan de leseisen voldoen door deze kaart in de klas te gebruiken. In overleg met de directie en mijn scriptiebegeleider is er voor een leerkrachtontwerp gekozen, omdat de verandering in de klas begint bij de leerkracht. Wat niet aangeraden werd, was om alle leerdoelen en ontwikkelpunten toe te passen waar onderzoek naar gedaan is. Er is dus een selectie gemaakt van de meest concrete leerdoelen en ontwikkelpunten. Om het leren zichtbaar te maken bij rekenen is het belangrijk dat er concreet gewerkt wordt. Daarom is ervoor gekozen om de meest concrete onderdelen uit het vooronderzoek te combineren en hiermee een kwaliteitskaart te ontwikkelen. Deze is uitvoerig besproken met de begeleider vanuit Inholland, de directie en intern begeleiders van de Jozefschool.

6.1.2 OP WELKE MANIER EN MET WELKE CRITERIA KAN VASTGESTELD WORDEN OF HET ONTWERP EN DE UITVOERING DAARVAN AAN DE EISEN VOLDOET?

Het ontwerp zou goed gereflecteerd kunnen worden door de kwaliteitskaart achteraf te bespreken met de uitvoerende leerkrachten. Tijdens deze bespreking zal de weekhandleiding gebruikt worden als criteria om de kwaliteit te waarborgen en te reflecteren met elkaar als team. Aan de hand van de weekhandleiding kan besproken worden of de leerkracht voldaan heeft aan de verwachtingen van de voorgaande week. Daarnaast is het verstandig om aan het einde van de week ook de ontwerpeisen door te spreken, om wederom te checken of de uitvoerende leerkracht daadwerkelijk heeft gedacht aan alle opgestelde criteria. Op die manier kan gecheckt worden of de uitvoering van het ontwerp ook daadwerkelijk op de juiste manier aangevlogen is en of dit vruchten afgeworpen heeft.

6.2 ONTWERPOPZET

Als eerste is er gekozen een weekhandleiding te ontwerpen. Het resultaat heeft zich gevormd tot dit ontwerp.

Kaart	Rekenen groep 7
Verantwoordelijke	Dave Laan
Geëvalueerd	Sanne Hoedjes, Josephine Hertog, Marisca Naber, Ineke Berkhout en Sharon de Haan-Boots

Doel kwaliteitskaart
Een richtinggevend kader creëren met betrekking tot het organiseren van het rekenonderwijs in groep 7 om door middel van leren zichtbaar maken meer taakgericht te werken. (De leerkracht werkt aan de rekendoelen vanuit de methode en probeert deze te realiseren middels deze kwaliteitskaart)

Doelen vanuit het vooronderzoek:
De leerkracht:
• Werkt aan de ontwikkeling in de klas waarbij leerlingen zichzelf op voorhand een cijfer/beoordeling geven voor de aankomende week. • Werkt aan de ontwikkeling in de klas waarbij leerlingen hun leerdoelen nastreven en waarbij ze een realistisch zelfbeeld hebben. • Richt de klas zo in, dat de leerdoelen blijvend zichtbaar zijn in de klas. • Werkt aan de ontwikkeling in de klas waarbij de leerlingen iedere dag werken aan het automatiseren van rekenvaardigheden.

Lesopbouw/lesverloop			
Opfrissen			<5 min.
Instructie			10 min.
Begeleide inoefening			5 min.
Zelfstandig werken (Werkboek en/of Chromebook):			20 min.
Verdiept: Verwerken één opdracht/rijtje van de zwarte opgave, daarna de blauwe. (Verrijking is verplicht te maken)	Basis: Verwerken standaard de zwarte en daarna de blauwe opgave (Verrijking en Tempo zijn extra)	Intensief: Verwerken standaard de zwarte en daarna de blauwe opgave wanneer dit lukt. Volgen verplicht instructie	
Cito I+ verwerken in het meesterwerkboek			
Evaluatie			5 min
Automatiseren (op een zelf te kiezen moment)			5 min

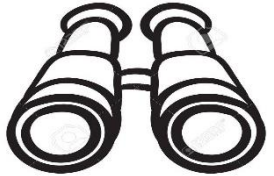
Vooraf:
Er wordt volgens de rekenmethode gewerkt in blokken van vier weken. Per week zijn er nieuwe doelen waaraan gewerkt gaat worden. Aan het begin van iedere week wordt er als volgt gewerkt: De leerdoelen worden besproken aan de hand van voorbeeldsommen op het bord. Achterin de klas hangt een kaart met het leerdoel en een voorbeeldsom. De leerlingen beoordelen zichzelf van tevoren met het oog op het leerdoel in vier stappen:
- Ik kan meer (een ander uitleggen) - Ik kan het - Ik kan het een beetje

- Ik ga het nog leren De leerlingen hangen een knijper bij de stap waarop ze zichzelf inschalen. Ze zien wat er nog te ontwikkelen is, of dat ze verder kunnen.

Lesfasen
Opfrissen
Klassikaal of coöperatief; - De leerkracht biedt korte afwisselende werkvormen aan. - De leerkracht herhaalt automatiseringsoefeningen. - De leerkracht bespreekt/herhaalt het leerdoel en laat het zichtbaar in de klas zien.
Instructie
- De leerkracht benoemt het lesdoel kort en duidelijk. - Stap 1: De leerkracht doet een voorbeeldopgave voor. De leerlingen kijken allemaal. - Stap 2: De leerkracht doet een voorbeeldopgave voor en maakt gebruik van antwoorden van de leerlingen. - Stap 3: De leerkracht biedt een opgave aan, de leerlingen maken deze op hun wisbordje. (Geeft de leerkracht inzicht in wie zelfstandig kan werken en wie de leerkracht nodig heeft) - De leerkracht bewaakt de tijd goed en zorgt ervoor dat er nu ongeveer 10-15 minuten van de les verstreken zijn.
Begeleide inoefening
- De leerkracht heeft in beeld wie de opdracht niet begrijpt door tijdens de instructie bij te houden wie de opdracht fout maakte. - De leerkracht begeleidt aan de instructietafel leerlingen die de startopgave niet begrepen en er zelf voor kozen om aan de instructietafel te zitten. (Eigenaarschap ontwikkelen) - De leerkracht laat de leerlingen een doel stellen. (Voorbeeld: Ik kan één opgave zelf oplossen zonder hulp aan het einde van de les.) - De leerkracht herhaalt de instructie nogmaals door het eerst voor te doen, dan voor te doen met hulp en uiteindelijk zelfstandig op te lossen en herhaalt dit (wanneer nodig) meerdere malen.
Zelfstandig werken
- De leerlingen maken het werk dat op hun niveau aangeboden wordt. (Zie stamgroepen) - De leerlingen kijken hun gemaakte werk kritisch na. Bij twee fouten of meer per opdracht doen ze de opdracht opnieuw of vragen ze hulp bij de leerkracht. - De leerlingen werken aan hun persoonlijke rekendoelen op de Chromebook, wanneer ze hun werk af hebben. - De leerkracht maakt regelmatig gebruik van de tips in de handleiding voor betere/zwakkere leerlingen. - De leerkrachten geven procesgerichte feedback.
Evaluatie
- De leerlingen maken nog een afsluitende som op hun wisbord, die op het bord gezet wordt. De leerkracht maakt hierbij gebruik van coöperatieve werkvorm. (Voorbeeld: Wandel, wissel uit.) - Op vrijdag 10 minuten om de leerdoelen te bespreken. Is er wat veranderd of helemaal niet?

Afsluiting
Op vrijdag is er de hele week gewerkt aan het leerdoel. De leerlingen gaan zichzelf nu op een nieuwe kaart beoordelen met betrekking tot hetzelfde leerdoel. De leerlingen schalen zichzelf op en zien dat ze gegroeid zijn in hun ontwikkeling. Dit werkt bevorderend voor hun taakgerichtheid. Wordt er niet opgeschaald, dan gaat de leerkracht met de leerling in gesprek om erachter te komen waarom dit niet gebeurd is.

Tot slot is deze weekhandleiding samengevoegd tot een kwaliteitskaart waarop de leerkrachten de doelen duidelijk en overzichtelijk kunnen zien voor zichzelf en waarbij ze zich iedere les af kunnen vragen of zij voldoen aan de eisen van het ontwerp. Deze kwaliteitskaart ziet er als volgt uit:

Kwaliteitskaart Rekenonderwijs groep 7 (Jozefschool De Goorn)	
Wij automatiseren iedere dag de basale rekenvaardigheden	
Wij geven onszelf op maandag een beoordeling, gericht op het aankomende lesdoel door een knijper op te hangen.	
Wij hebben de rekendoelen zichtbaar in de klas hangen	
Wij hebben hoge, maar realistische verwachtingen van onszelf	
Wij geven onszelf op vrijdag opnieuw een beoordeling, gericht op het voorgaande lesdoel door een knijper op te hangen	
Wij gebruiken de methode als leidraad	

Voor de leerlingen is er gekozen voor een doelenmuur waarbij zij zichzelf inschalen op niveau. Dat ziet er als volgt uit:



Afbeelding 5: Doelenmuur

7.1 WAT HEEFT HET ONDERZOEK OPGELEVERD VOOR GROEP 7 VAN DE JOZEFSCHOOL?

Het uitgevoerde onderzoek heeft een aantal belangrijke resultaten opgeleverd. Het doel van het onderzoek was om de leerlingen van groep 7 meer taakgericht te laten werken bij het rekenen door variabelen van LZM te gebruiken. Tijdens het uitvoeren van het onderzoek in twee groepen 7 zijn er een aantal belangrijke resultaten tot uiting gekomen. Deze zijn samengesteld door de leerlingen en de leerkrachten na er drie weken mee gewerkt te hebben.

Ten eerste is door de uitvoerende leerkrachten opgemerkt dat de leerlingen in de klas langer aan het leerdoel werken dan voorheen. Er is opgemerkt dat leerlingen voor het gebruik van de kwaliteitskaart vaak hun rekenles afmaakten en daarna iets voor zichzelf gingen doen. Na het invoeren van de kwaliteitskaart was het zo dat leerlingen hun Chromebook pakten om bij extra werk met het leerdoel aan de slag te gaan (bijvoorbeeld 'verhoudingen'). In beide klassen is deze ontwikkeling gezien door de leerkrachten MN, IB en de uitvoerend onderzoeker. Daarnaast hebben de leerlingen zicht op het leerdoel doordat het de gehele week zichtbaar op de doelenmuur van rekenen staat. Op maandag hingen de leerlingen vaak hun knijper bij het kopje 'Ik kan meer', maar naarmate de les vorderde hingen zij zichzelf toch wat lager op de schaal. Het zelfbeeld ten opzichte van het rekendoel veranderde bij de leerlingen. Dit is in de eerste week in groep 7A bij twaalf leerlingen gebeurd. In de tweede week waren dit er nog drie. In groep 7B is dit niet bijgehouden. Tijdens de evaluatie wist de leerkracht wel aan te geven dat het er een aantal waren die zichzelf op voorhand te hoog inschaalden. Wat ook erg opviel was het niveau van nakijken. De leerlingen zetten niet alleen maar krullen, maar wekten nu ook de indruk achter de fout te komen. Dit lieten zij zien door meer aandacht van de leerkracht te vragen tijdens het nakijken. Voor de uitvoering van het ontwerp deed zich dit bijna nooit tot nooit voor. In de rekenles hebben de uitvoerende leerkrachten ondervonden dat leerlingen die minder vaak hun vinger opstaken tijdens de rekenles, dit nu wel deden. Wat opviel bij deze groep, is dat zij nu meer om hulp en uitleg vroegen dan vóór de uitvoering van het ontwerp. Middels een klassengesprek met de leerlingen is na drie weken gevraagd of zij het gebruik van de doelenwand met de knijpers waardevol vonden. Hierbij gaven 24 van de 27 leerlingen aan het waardevol te vinden in 7A. In 7B waren dit er 27 van de 29. Leerlingen moesten met hun ogen dicht stemmen door hun hand op te steken, of juist omlaag te laten.

7.2 WAT HEEFT HET ONDERZOEK OPGELEVERD VOOR UITVOERENDE LEERKRACHTEN?

Voor de uitvoerende leerkrachten is het een waardevol onderzoek geweest. De leerkrachten werden gedwongen na te denken over eigen handelen. Er werd van de leerkrachten verwacht het leerdoel inzichtelijk te hebben voor zichzelf. Hierdoor konden zij de leerlingen meer gericht op het leerdoel begeleiden. Middels de kwaliteitskaart werden de leerkrachten gedwongen om na te denken over het leerdoel, en het bereiken van het leerdoel. Er werd met meer voorbedachte rade lesgegeven in plaats van dat de methode klakkeloos gevolgd werd. De leerkrachten hebben geleerd om gebruik te maken van een doelenmuur en om dit uit te leggen aan de leerlingen. De leerkrachten zijn bewuster omgegaan met het leerlingen kritisch naar zichzelf laten kijken, door ze niet te snel te hoog in te laten schalen. Er werd onder de leerkrachten zeer positief gereageerd op het gebruik van de kwaliteitskaart en de doelenmuur.

Om de kwaliteit van het product te waarborgen voordat het team van de Jozefschool hier verder mee aan de slag gaat, zijn er in het verloop van de uitvoering in beide groepen 7 meerdere gesprekken geweest over het ontwerp. Daarnaast wordt de discussie met het gehele team verder gevoerd op maandag 7 juni 2021. Hierbij zal het ontwerp met de daarbij behorende resultaten gepresenteerd worden en zal de discussie gevoerd worden met verschillende collega's. Vanwege de inleverdatum is er tot het moment van schrijven alleen een discussie gevoerd met de uitvoerend leerkrachten Josephine Hertog (JH) en Marisca Naber (MN).

Over het algemeen waren beide leerkrachten onder de indruk van het product dat zij in de praktijk getest hebben. Tijdens het voeren van de discussie stond de vraag: 'Wat heeft het opgeleverd en wat niet?' centraal. De belangrijkste bevinding voor MN is dat zij ondervond dat haar leerlingen nu meer bezig waren met het behalen van hun rekendoelen. Daar waar ze normaal maximaal een half uur gefocust waren, hielden zij nu de gehele les van 45 minuten de aandacht bij het rekendoel. Er werd aangegeven in haar klas dat leerlingen vonden dat ze 'gemeten' werden aan het eind van de week en dat zij het graag goed wilden doen. JH en SBdH konden bevestigen dat zij dit ook ondervonden. Daarnaast werd het door JH als zeer positief bevonden dat leerlingen op voorhand een beeld van zichzelf schetsten dat aan het einde van de week vaak niet bleek te kloppen. Hiermee werd bedoeld dat leerlingen zichzelf erg snel inschaalden in 'Ik kan meer', terwijl de praktijk iets anders liet zien. Daardoor moesten de leerlingen zichzelf lager inschalen dan ze op voorhand van zichzelf dachten, wat de leerlingen uiteindelijk kritischer aan het werk zetten.

Naast een aantal positieve geluiden, waren er ook verbeterpunten te vinden. Zo vonden beide leerkrachten de schrapkaart niet ideaal qua gebruiksvriendelijkheid. 'Een lastig vel dat je er niet zomaar bij pakt'. Hierna is het advies gegeven om ook deze achterin de klas op te hangen, zodat de leerkracht zichzelf eigenlijk dwingt er gebruik van te maken, omdat de leerlingen ook gebruik maken van hun doelenmuur. Daarnaast kostte het erg veel tijd om de leerlingen om te leren gaan met deze verandering en was het voor de leerkrachten ook een behoorlijke omschakeling die qua tijd niet helemaal uitkwam. Het ontwerp vroeg eigenlijk te veel van beide leerkrachten, maar ook van de leerlingen om eraan te wennen. Het leerdoel dat boven de knijperkaart hangt is erg klein, waardoor het doel voor sommige leerlingen niet echt zichtbaar is. Hierdoor is het voor leerlingen lastig in te schalen waar zij denken te staan ten opzichte van het leerdoel. Deze resultaten suggereren dat het uitvoeren van het ontwerp niet volledig volgens verwachting is gebeurd, omdat het leerdoel met drie sommen geoefend zou moeten worden voordat ze zichzelf beoordelen.

Deze discussie bevestigt dat de gebruiksvriendelijkheid van het ontwerp nog wat verbetering nodig heeft, maar dat de doelen wel behaald worden. De leerkrachten staan positief tegenover een uitbreiding van het ontwerp, waarbij ze zichzelf in de toekomst meer gebruik zien maken van dit ontwerp.

9. CONCLUSIE

In dit onderzoek is gezocht naar antwoord op de vraag: 'Op welke manier kan het concept Leren zichtbaar maken (LZM) worden ingezet bij het vak rekenen in groep 7 van de Jozefschool in De Goorn om de taakgerichtheid en de resultaten te verbeteren?' Hiervoor is een ontwerpgericht onderzoek uitgevoerd om tot een beantwoording te kunnen komen.

Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat het ontwerp waarde heeft voor groep 7 van de Jozefschool. Daarnaast zijn de leerlingen nog steeds in ontwikkeling om hun taakgerichtheid te vergroten door gebruik te maken van handelswijzen die LZM beschrijft als (mogelijk) waardevolle handelswijzen. Deze variabelen zijn in dit ontwerp toegepast en zijn bevorderend voor de taakgerichtheid van de leerlingen gebleken. Echter is wel gebleken dat er veel voorbereidingstijd aan vooraf gaat, voordat het ontwerp daadwerkelijk in praktijk gebracht kan worden.

Wat onder andere nog meer gebleken is uit het onderzoek is dat leerlingen kritischer zijn op zichzelf. Daarnaast ontwikkelen de leerlingen een realistisch zelfbeeld waarbij het door de leerkrachten en leerlingen niet erg bevonden wordt als er wat lager gescoord wordt dan verwacht, zolang het maar realistisch is. De leerlingen schalen zichzelf na loop van tijd lager in, zodat ze ruimte voor zichzelf zien om te groeien. Ook is gebleken dat de leerlingen meer tijd aan hun leerdoelen werken na het gebruik van het ontwerp. De resultaten hebben ook uitgewezen dat leerkrachten bewuster omgaan met het behalen en stellen van leerdoelen.

Uit dit ontwerpgerichte onderzoek is gebleken dat de juiste variabelen van LZM bevorderend werken voor de taakgerichtheid alsmede de rekenresultaten. De conclusie die getrokken kan worden uit dit onderzoek is dat het waarde heeft voor groep 7 van de Jozefschool. De leerlingen laten een groei zien in hun ontwikkeling. Dat is wat gevraagd werd. Daarnaast gaan niet alleen de leerlingen maar ook de leerkrachten meer taakgericht om met hun rekendoelen.

Uit dit onderzoek is gebleken dat variabelen van LZM bevorderend werken en de taakgericht bij leerlingen en leerkrachten vergroten.

BIBLIOGRAFIE

- A.M. Oudemans, K. M. (2007). Enquête Research. In K. M. A.M. Oudemans, *Enquête Research* (p. 108). Noordhoff Uitgevers B.V.
- Anita Woolfolk, M. H. (2007). *Psychology in Education*. Pearson Education Limited.
- Anneke Noteboom, A. A. (2017). *Tussendoelen Rekenen-Wiskunde voor het primair onderwijs*. Enschede: SLO nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling.
- Basisschool Oventje. (Z.d.). *Rekendoelenposters*
Geraadpleegd op 12 februari 2021, van <https://www.bsoventje.nl/rekendoelenposters/>
- Boekaerts, G. S. (1993, maart). Task motivation and mathematics achievement in actual task situations.
- Boer, R. (2016, december 29). <http://www.rianneboer.nl/>. Opgehaald van <http://www.rianneboer.nl/module-2/kijkwijzer/>: <http://www.rianneboer.nl/module-2/kijkwijzer/>
- Dale H. Schunk, P. R. (2009). *Motivation in Education*. Pearson Education.
- Eddy Alkema, W. T. (2015). Méér dan onderwijs. In W. T. Eddy Alkema, *Méér dan onderwijs* (p. 800). Assen: Koninklijke van Gorcum B.V.
- Floor Looy, K. H. (2004). *Gezond gedrag in de basisschool*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Groot woordenboek hedendaags Nederlands*. (2010). Van Dale Lexicografie.
- Hattie, J. (2014). Leren zichtbaar maken. In J. Hattie, *Visible learning for teachers* (p. 76). Bazalt Educatieve Uitgaven.
- Hattie, J. (2017). Leren zichtbaar maken, Formative assessment. In S. Clarke, *Leren zichtbaar maken, Formative assessment* (p. 196). London: Bazalt Educatieve uitgaven.
- Hattie, J. (2018). *Leren Zichtbaar Maken *Beknopte uitgave*. Steenwijk: Bazalt Educatieve Uitgave 2014.
- Hattie, J. (2019). De impact van leren zichtbaar maken. In J. Hattie, *De impact van leren zichtbaar maken* (p. 547). Rotterdam: Abimo.
- Hulst, B. B. (2017). Basisboek interviewen. In B. B. Hulst, *Basisboek interviewen* (p. 170). Noordhoff Uitgevers.
- Joop Berding, W. P. (2009). Schoolpedagogiek. In W. P. Joop Berding, *Schoolpedagogiek* (p. 348). Den Haag: Noordhoff uitgevers.
- Kallenberg, T., Koster, B., Onstenk, J., & Scheepsmma, W. (2011). *Ontwikkeling door onderzoek*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.
- Leren zichtbaar maken. (z.d.) *Effectgroottes*
Geraadpleegd op 11 februari 2021, van <https://www.lerenzichtbaarmaken.nl/>

- Ofman, D. (2011). Hé, Ik daar...?! In D. Ofman, *Hé, Ik daar...?!* (p. 224). Servire.
- Onderwijsadvies. (Z.d.) *Met impact het verschil in leren zichtbaar maken*
Geraadpleegd op 14 februari 2021, van <https://www.onderwijsadvies.nl/voor-scholen/primair-onderwijs/leren-zichtbaar-maken/met-impact-het-verschil-in-leren-zichtbaar-maken/>
- Petra van de Brom-Snijders, J. v. (2015). *Hele getallen*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.
- Simons, P. R. (1995). Van zelfstandig werken naar zelfverantwoordelijk leren. In R.-J. S. Zuylen.
- Teitler, P. (2017). *Lessen in orde*. Coutinho.
- Titus Geerligts, T. v. (2010). *Lesgeven en zelfstandig leren*. Koninklijke van Gorcum B.V.
- Trynke Keuning, M. v. (2017). Differentiëren bij rekenen: een cognitieve taakanalyse van het denken en handelen van basisschoolleerkrachten. p. 21.
- Valerie Jordan Barnes, L. B. (1981). *Meta-Analysis of the Relationship between Piagetian and School Achievement Tests*.
- van de Hoef, H. (2017, januari 6). <https://www.o21.nu/zelfregulering>. Opgehaald van <https://www.o21.nu/zelfregulering/#:~:text=De%20rol%20van%20het%20onderwijs&text=Van%20peuter%20tot%20puber%20zorgt,te%20denken%20en%20te%20plannen>.

BIJLAGE 1: VERDUIDELIJKING UITWERKING REKENDOELEN

BEWERKINGEN MET BREUKEN
- kan gelijknamige breuken optellen en aftrekken in contextsituaties en in formele rekentaal. De leerling kan hierbij indien nodig ook 'de helen eruit halen' (bv.: $1 \frac{1}{2}$ liter en $\frac{1}{2}$ liter is 2 liter; $\frac{2}{7} + \frac{6}{7} = \frac{8}{7} = 1 \frac{1}{7}$). - kan veel voorkomende ongelijknamige breuken vergelijken en het verschil bepalen (bv.: $\frac{1}{3}$ of $\frac{1}{5}$: wat is meer, hoeveel meer?) - kan rekenen met veel voorkomende breuken als operator en weet dat het voor het antwoord niet uitmaakt of je de breuk interpreteert als 'keer' of 'deel nemen van' (bv.: $\frac{4}{5} \times 350$, $\frac{4}{5}$ van 350 of $350 \times \frac{4}{5}$). - weet dat een deling ook als breuk geschreven kan worden en kan dit uitleggen en toepassen (bijvoorbeeld $2 : 3$ is $\frac{2}{3}$). - kan in contextsituaties met veel voorkomende breuken een heel getal delen door een breuk (bv.: we doen 5 liter soep in bakjes van $\frac{1}{4}$ liter. Hoeveel bakjes hebben we nodig?). - kan kritisch denken en redeneren over breuken in betekenisvolle probleemsituaties (bv.: Waarom mag je bij het optellen van breuken niet de tellers bij elkaar op tellen en de noemers bij elkaar optellen?).
METEN: OPPERVLAKTE
- kent de standaardmaten km^2, hm^2, dam^2, m^2, dm^2, cm^2, mm^2, hectare en are en kan deze op volgorde van grootte noemen, en weet dat $1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha} = 1.000.000 \text{ m}^2$. - kan betekenisvolle omzettingen maken van de ene oppervlaktemaat naar de andere oppervlaktemaat, bijvoorbeeld van km^2 naar m^2 of van m^2 naar cm^2. - kan in meetsituaties een geschikte oppervlaktemaat kiezen (bv.: De oppervlakte van een tuin druk je uit in m^2; de oppervlakte van een stad in km^2). - kan bij elke standaardmaat voor oppervlakte een referentiemaat noemen (bv.: 1 hectare is ongeveer twee voetbalvelden groot) - kan de oppervlakte van driehoeken en rechthoekige veelhoeken berekenen (bv.: Bepaal aan de hand van de maten de oppervlakte van de L-woonkamer.). - kan kritisch denken en redeneren over oppervlakte en over de relatie tussen omtrek en oppervlakte (bv.: Hoe kan het dat rechthoeken met dezelfde oppervlakte, verschillende omtrekken kunnen hebben?).
De leerling ... - beheerst de doelen van groep 2 t/m 6, ook op het niveau van groep 7 - en ...
WISKUNDETAAL BIJ VERHOUDINGEN, BREUKEN EN PROCENTEN
kan schaalnotaties uitspreken, herkennen als een verhouding en er betekenis aan geven (bv.: $1 : 100$ betekent dat 1 cm op de kaart in werkelijkheid 100 cm is).
REKENEN MET VERHOUDINGEN EN PERCENTAGES
REKENEN MET VERHOUDINGEN

- kan rekenen met schaallijnen en schaalnotaties in eenvoudige situaties en met eenvoudige getallen (bv.: *Ons nieuwe huis is getekend op een schaal van 1 : 100. Mijn slaapkamer is op de tekening 3 cm lang. Hoeveel meter is mijn kamer in werkelijkheid?*).
- kan berekenen wat de nieuwe afmeting van een afbeelding wordt als de lengte of de breedte van de afbeelding wordt vergroot of verkleind (bv.: *Vergroten of verkleinen van een foto*).
- kan kritisch denken en redeneren over verhoudingen bij vergrotingen van lengte en oppervlakte (bv.: *De zijkant van een vierkant tekenen we twee maal zo lang. Wordt de oppervlakte dan ook twee keer zo groot?*).

(Anneke Noteboom, 2017)

ENQUETE LZM EN TAAKGERICHTHEID

De vragen die opgesteld zijn om aan de collega's te vragen zijn om antwoord te krijgen op contextdeelvraag 1 en 2: (in rood is de mondelinge toelichting bijgeschreven)

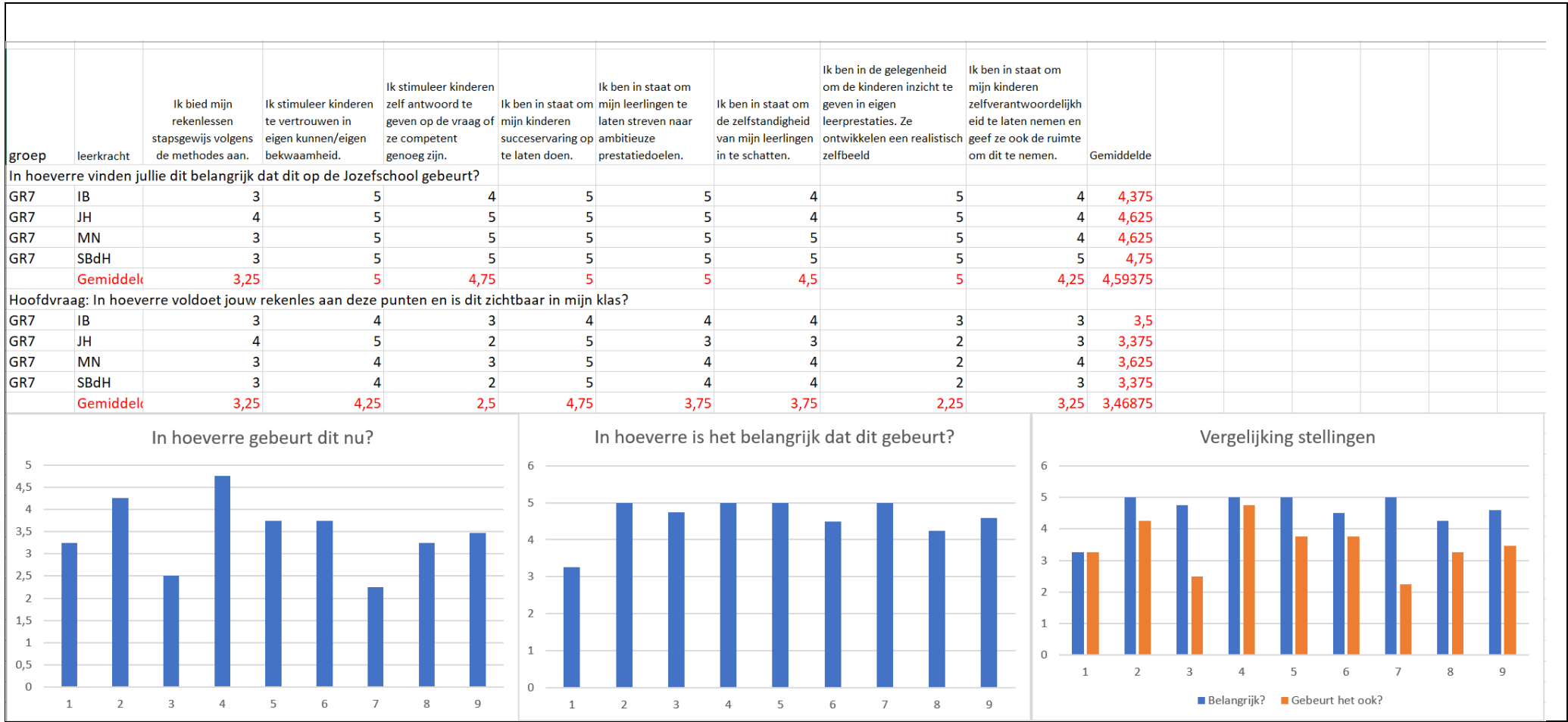
1. Ik ben in staat om relaties en vertrouwen op te bouwen, zodat het leren zich afspeelt op een veilige plek waar het veilig is om fouten te maken.
2. Ik ben in staat om ervoor te zorgen dat mijn leerlingen zichzelf op voorhand een cijfer/beoordeling geven per leerdoel, nadat ze inzicht gehad hebben in eerdere leerprestaties bij rekenen.
Zoals ik zie in mijn toets van vorige keer, zie ik dat ik moeite had met cijferend vermenigvuldigen. Ik scoorde een 6, dus ik denk dat ik dat nu ook ga halen. Ik ga echter voor een 8. (Hoge verwachtingen van zichzelf hebben, maar een realistisch beeld)
3. Ik ben in de gelegenheid om de rekendoelen zichtbaar in mijn klas te hangen, waarbij de leerlingen zelf beoordelen of ze bekwaam genoeg zijn per rekendoel.
Dit kan je laten zien door voorbeeldopgaven op te hangen waaraan de leerlingen kunnen zien: dit kan ik al, of dit kan ik nog niet.
4. Ik ben in de gelegenheid om de methode los te laten, wanneer het niveau niet op peil is.
Wij gaan niet verder met oefenstof als wij merken dat het gros de leerdoelen nog niet bereikt heeft.
5. Ik ben in staat om helder in mijn rekenles te zijn als leerkracht.
Mijn taal is begrijpelijk, ik begeleid het oefenen met voorbeelden en geef feedback
6. Ik ben in de gelegenheid om voldoende automatiseringsoefeningen in te plannen op doelbewuste oefenmomenten.
In mijn planning komen iedere dag automatiseringsoefeningen aan bod.
7. Ik ben in de gelegenheid om een betekenisvolle rekenomgeving aan te bieden
Nodige spullen liggen klaar, er zijn goede materialen aanwezig die gericht zijn op het leerdoel. Lessen zijn voorbereid op dat wat komen gaat.
8. Ik ben in staat om gerichte feedback te geven op de rekendoelen in de klas.
Ik besteed in mijn voorbereiding aandacht aan het feedback geven in de klas.

De vragen die opgesteld zijn om aan de collega's te vragen zijn om antwoord te krijgen op contextdeelvraag 3: (in rood is de mondelinge toelichting bijgeschreven)

- Vraag 1:
Ik ben in staat om mijn rekenlessen stapsgewijs volgens de methodes aan te bieden. *Ik volg de methode en houd goed in de gaten waar de leerlingen qua niveau rekenen.*
- Vraag 2:
Ik ben in staat om leerlingen te stimuleren vertrouwen te krijgen in eigen kunnen/eigen bekwaamheid. *Vertrouwen uitspreken, complimenteren, belonen goede handelswijze in rekenlessen, plezier beleven in de lessen*
- Vraag 3:
Ik stimuleer leerlingen zelf antwoord te geven op de vraag of ze competent genoeg zijn. *Ik kan dit omdat ik....*
- Vraag 4:
Ik ben in staat om mijn leerlingen succeservaring op te laten doen. *Rekensommen aanbieden die leerlingen kunnen en de zone van naaste ontwikkeling opzoeken.*
- Vraag 5:
Ik ben in staat om mijn leerlingen te laten streven naar ambitieuze prestatiedoelen. *Hoge verwachtingen uitspreken. Meer uitdaging aanbieden wanneer de leerling hiernaar vraagt.*
- Vraag 6:
Ik ben in staat om de zelfstandigheid van mijn leerlingen in te schatten. *Ik laat deze leerling zelf werk uitkiezen wanneer hij klaar is met de lessen/taken omdat ik weet dat hij dit kan.*
- Vraag 7:
Ik ben in de gelegenheid om de leerlingen inzicht te geven in eigen leerprestaties. Ze ontwikkelen een realistisch zelfbeeld. *Toetsresultaten bespreken met de leerlingen en nieuwe leerdoelen opstellen.*
- Vraag 8:
Ik ben in staat om mijn leerlingen zelfverantwoordelijkheid te laten nemen en geef ze ook de ruimte om dit te nemen. *Doelen opstellen met de leerlingen en deze bespreken met ze.*

RESULTATEN ENQUETE LZM EN TAAKGERICHTHEID IN SCHEMA





BIJLAGE 3: CONTEXTANALYSE: INTERVIEW INTERN BEGELEIDERS EN LEERKRACHTEN

Vragen IB	Antwoord
Hoe worden instructies van rekenen aangeboden? Is er een model dat toegepast wordt?	
Waarom is voor dit model gekozen? Is hier een duidelijk antwoord voor?	
Op welke manier wordt dit toegepast in groep 7?	
In hoeverre hebben jullie zicht op deze werkwijze in groep 7?	
In hoeverre willen jullie hier meer/minder zicht op behouden?	
In hoeverre zijn jullie ervan overtuigd dat alle lesfasen duidelijk zijn voor de leerkrachten?	
Vragen leerkrachten	Antwoord
Hoe worden instructies van rekenen aangeboden? Is er een model dat toegepast wordt?	
Waarom is voor dit model gekozen? Is hier een duidelijk antwoord voor?	
Op welke manier wordt dit toegepast in groep 7?	
In hoeverre gebruiken jullie deze modellen en passen jullie deze toe in jullie lessen?	
In hoeverre willen jullie dit blijven toepassen of misschien wel afschaffen?	
Willen jullie meer leren van dit instructiemodel?	
Wat willen jullie nog extra van mij als onderzoeker?	

BIJLAGE 4: BEHOEFTEANALYSE: RESULTATEN KWADRANTENSPEL





BIJLAGE 5: OBSERVATIEFORMULIER GOOD PRACTICE

Datum:		Vak: Rekenen	
Onderwerp: Taakgerichte leertijd meten			
Categorieën: A: Zichtbaar actief met de taak bezig B: Raadpleegt informatiebron t.b.v. taak C: Passief aan taak bezig (kijkt wel in boek, doet alleen niets) D: Hulp vragen/krijgen van de leraar E: Zichtbaar niet aan de taak bezig F: Kijkt rond of droomt voor zich uit G: Spreekt met andere leerlingen terwijl het niet hoort			
Ronde	Tijd:	Code:	Opmerkingen:
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

