

REKENONDERWIJS VANUIT LEERLIJNEN



Datum: 8-5-2018

Naam: Janou Kampen

Studentnummer: 2513749

Onderzoeksbegeleider: Georges Ledoux

Vakdocent: Peter Smedts

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1. Probleemanalyse	3
1.1 Aanleiding en context	3
1.2 Probleemstelling	4
2. Theoretisch kader	5
2.1 De methode Pluspunt (2009)	5
2.2 Realistisch rekenonderwijs gedefinieerd	5
2.3 Het handelingsmodel en het drieslagmodel binnen het realistisch rekenonderwijs	6
2.4 Het belang van het rekenen vanuit leerlijnen	8
2.5 Leerkrachtvaardigheden	9
2.6 Hoofd- en deelvragen	11
3. Opzet van het onderzoek	12
3.1 Beschrijving en verantwoording dataverzameling	12
3.2 Respondenten	13
3.3 Instrumenten	13
3.4 Wijze van data-analyse	15
4. Resultaten	16
4.1 In welke mate sluit de leerkracht aan bij de verschillende handelingsniveaus binnen het handelingsmodel van leren rekenen?	16
4.2 In welke mate stellen de leerkrachten gerichte vragen om de leerlingen na te laten denken over hun eigen leerproces?	20
4.3 Op welke wijze passen de leerkrachten hun klassenmanagement aan op het doel van de rekenles?	22
5. Conclusie en aanbevelingen	23
5.1 Conclusies	23
5.2 Kritische reflectie op onderzoeksproces	25
5.3 Praktische opbrengst en aanbevelingen	26
6. Literatuurlijst	28
Bijlagen	30
Bijlage 1: enquête rekenonderwijs vanuit leerlijnen	30
Bijlage 2: observatieformulier handelingsmodel	35
Bijlage 3: observatieformulier vraagtechnieken	36
Bijlage 4: interviewleidraad	37

Samenvatting

De onderzoeksschool gaat vanaf komend schooljaar het rekenonderwijs vormgeven vanuit de leerlijnen. De leerkrachten uit de expertisegroep rekenen zijn hier dit schooljaar al mee aan de slag gegaan.

Het probleem van de onderzoeksschool was dat er bij deze nieuwe aanpak van het rekenonderwijs andere leerkrachtvaardigheden komen kijken dan bij het rekenen vanuit een methode. Dit onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de leerkrachtvaardigheden die nodig zijn voor het rekenen vanuit leerlijnen. De onderzoeksvraag die hieruit voortvloeide was: *Welke leerkrachtvaardigheden, die nodig zijn bij het rekenaanbod vanuit leerlijnen, past een selectie van leerkrachten toe tijdens de rekenles op de onderzoeksschool?* Om een antwoord te krijgen op de hoofdvraag zijn er verschillende onderzoeksinstrumenten ingezet om de hierbij horende deelvragen te beantwoorden.

Uit enquêtes en observaties bleek dat de leerkrachten uit de expertisegroep weten hoe ze vanuit een rekendoel onderwijs kunnen verzorgen. Door het inzetten van verschillende werkwijzen sluiten ze aan bij alle handelingsniveaus (Groenestijn, M. van. 2009/2010). Uit het interview kwam naar voren dat de leerkrachten hun klassenmanagement aan kunnen passen op het doel van de les. Dit doen ze onder andere door telkens weer in te spelen op de behoeften van de leerlingen.

Om inzicht te krijgen in het leerproces van de leerlingen is het van belang dat de leerkracht de juiste vraagtechniek inzet. Uit observaties bleek dat hier nog winst te behalen valt. BCO onderwijsadvies begeleidt de leerkrachten bij dit proces. De belangrijkste aanbeveling is om in deze begeleiding handvatten te krijgen voor het inzetten van vraagtechnieken.

1. Probleemanalyse

1.1 Aanleiding en context

De afgelopen jaren is er veel politieke en maatschappelijke aandacht geweest voor het rekenonderwijs. Met name voor het verbeteren van de basisvaardigheden van rekenen. Deze vaardigheden zijn onmisbaar in het beroepsleven en in het dagelijks leven. Daarom is rekenen een prioritair vak dat in alle groepen vrijwel dagelijks op het programma staat. (Inspectie van het onderwijs, 2011).

Per 1 augustus 2014 geldt er in Nederland een nieuw stelsel voor passend onderwijs. Dit houdt in dat er binnen de basisscholen meer verschillende niveaus in één klas te vinden zijn. Dit geldt ook voor het rekenonderwijs. Dit vraagt van de leerkrachten een goed inzicht in de niveaus binnen hun klas. Hiervoor moet de school een beroep doen op de groeiende mogelijkheden van technologie, niet als doel, wel als middel (Platform Onderwijs2032). Platform Onderwijs2032 pleit voor samenhangend onderwijs met een gevarieerd aanbod.

Wereldwijd blijven basisscholen op zoek naar een rekenaanpak waarbij ze beter rekenonderwijs op maat aan kunnen bieden. Op de internationale ranglijst voor rekenonderwijs trekt Singapore al een aantal jaren de aandacht (TIMMS, 2007). Het Singaporese rekenen kenmerkt zich door het onderwijzen vanuit de leerlijnen. De nadruk wordt gelegd op het krijgen van een volledig diepgaand inzicht voordat er formele sommen worden gemaakt. Er volgt een steeds hoger niveau zonder de stof afzonderlijk van elkaar te herhalen. Door het rekenaanbod vanuit leerlijnen kan een leerkracht veel beter aansluiten bij de verschillende niveaus binnen de klas.

In de Nederlandse basisscholen wordt er veel gebruikgemaakt van realistische rekenmethodes. Kenmerkend aan deze methodes is dat de niveaus van het handelingsmodel van Galperin (Groenestijn, M. van. 2009/2010) te snel en niet volledig doorlopen worden. Op de onderzoeksschool werken ze ook met een realistische rekenmethode 'Pluspunt, 2009'. Sinds januari 2017 is het verwerkingsprogramma 'Snappet' geïmplementeerd. De leerlijnen worden in deze methode cursorisch aangeboden. Dit houdt in dat de leerlijnen afzonderlijk van elkaar meerdere keren worden herhaald. Uit analyse bleek dat diverse leerlingen met een gemiddeld niveau, rekenproblemen ontwikkelden binnen de leerlijn optellen en aftrekken over het tiental. Na bezoek van een rekenexpert van BCO onderwijsadvies is vastgesteld dat deze leerlingen blijven hangen in een niveau of niveaus overslaan van het handelingsmodel.

In het schoolplan 2015-2019 staat beschreven hoe de onderzoeksschool hun rekenonderwijs de komende jaren vorm wil geven. Om de leerlingen te laten werken in de zone van naaste ontwikkeling is het belangrijk dat de leerkrachten beter aansluiten bij het niveau waarin de leerling zich bevindt (Lev Vygotsky, 1978). De school heeft daarom besloten om aan de slag te gaan met het rekenen vanuit leerlijnen. Binnen de school is er een expertisegroep die samen met Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO) en BCO onderwijsadvies een start maakt om vanuit leerlijnen onderwijs aan te bieden. De leerkrachten -waaruit deze expertisegroep bestaat- gaan gezamenlijk aan de slag met dit eigentijdse onderwijs binnen verschillende groepen.

Om vanuit leerlijnen een rekenles vorm te geven, moeten de leerkrachten verschillende leerkrachtvaardigheden beheersen. Voor de onderzoeksschool is het nu nog onduidelijk welke leerkrachtvaardigheden de leerkrachten nodig hebben om aan de slag te gaan met het rekenen vanuit leerlijnen. Om het team goed voor te bereiden op de nieuwe invulling van het rekenonderwijs zal in kaart gebracht moeten worden welke vaardigheden de leerkrachten al hebben en kunnen inzetten. Ook wordt gekeken welke vaardigheden van de leerkrachten gevraagd wordt bij het rekenen vanuit leerlijnen. Het gaat niet altijd om de perfecte les, het gaat ook over het onderzoeken van de praktijk om die te kunnen begrijpen en te veranderen (Sims & Walsh, 2009; Soto, Sevan & Gomez, 2015).

1.2 Probleemstelling

Op de onderzoeksschool willen de leerkrachten het rekenaanbod per leerlijn aanbieden. Bij het rekenen vanuit leerlijnen komen andere leerkrachtvaardigheden kijken dan bij het rekenen vanuit een methode die de leerlijnen cursorisch aanbiedt. Het huidig handelen van de leerkrachten zal in kaart worden gebracht. Tevens wordt gekeken naar de benodigde vaardigheden zodat uiteindelijk een advies kan worden uitgebracht aan de onderzoeksschool.

Dit onderzoek richt zich op het in kaart brengen van de leerkrachtvaardigheden die worden ingezet binnen het rekenonderwijs op de onderzoeksschool. Doel hiervan is zicht te krijgen op dat wat de leerkrachten nog nodig hebben om het rekenen vanuit leerlijnen effectief in te voeren.

2. Theoretisch kader

Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten van het realistisch rekenonderwijs. Aan bod komt de methode Pluspunt, het gebruik van leerlijnen, waarbij specifiek wordt ingegaan op het belang voor de leerkracht en de leerling. Behalve de bijpassende modellen zijn ook de bijbehorende leerkrachtvaardigheden beschreven in dit hoofdstuk.

2.1 De methode Pluspunt (2009)

De methode Pluspunt (2009) is gebaseerd op het realistisch rekenonderwijs. Deze uitgave is de derde versie van de methode die uitgebracht is door de uitgever Malmberg. Pluspunt biedt een duidelijke structuur binnen een rekenles. Kenmerkend is de ruimte voor herhalingslessen en niveaudifferentiatie (Wijzer over de basisschool, 2017).

Molema (2011) beschrijft in recent onderzoek de realistische methode Pluspunt. Pluspunt heeft rekenstof ontwikkeld voor de groepen drie t/m acht. Voor elk leerjaar zijn er twaalf blokken gemaakt die allemaal op dezelfde manier zijn opgebouwd. In het eerste rekenblok komen nieuwe rekendoelen aan bod die in het volgende blok in de toets voorkomen. In een les komen verschillende soorten leerlijnen voorbij. Binnen een blok is er een wisseling in het zelfstandig werken en het werken vanuit een instructieles. Drie keer per week werken de leerlingen zelfstandig aan de rekendoelen van het desbetreffende blok. Twee keer in de week krijgen de leerlingen een instructieles. Tijdens deze instructielessen staat de interactie centraal. Het interactieve onderwijs is een van de pijlers van het realistisch rekenonderwijs. De definitie van het realistisch rekenonderwijs wordt hieronder toegelicht.

2.2 Realistisch rekenonderwijs gedefinieerd

Tot ongeveer 1800 was het onderwijs vooral gericht op het individu. Iedere leerling volgde hierbij zijn of haar eigen weg en kreeg één op één instructie van de leerkracht. Er was weinig tot geen sprake van interactie tussen klasgenoten (Hickendorff & Van Putten, 2016).

In de zeventiger jaren werd de didactiek van het realistisch rekenen ontwikkeld. De ideeën van Freudenthal (1973) waren hierbij een uitgangspunt. Hij stelde dat het aanleren van reken- en wiskundige vaardigheden niet alleen gaat om het vangen van weetjes, maar dat wiskunde een menselijke activiteit is die toepasbaar is in het dagelijks leven (Freudenthal, 1973). *“Freudenthal heeft het rekenen-wiskunde leren van leerlingen treffend getypeerd als ‘common sense’, het leren met gezond verstand op basis van alledaagse en vertrouwde ervaringen”* (TAL-team, 2000, p. 148).

Een tegenhanger van het realistisch rekenonderwijs is het traditioneel rekenonderwijs. De nadruk ligt op het oefenen en het automatiseren van de leerstof. Het antwoord is het belangrijkste. Het uiteindelijk kunnen toepassen in een context komt hierbij op de tweede plek. Bij het traditioneel rekenonderwijs gebruiken ze vaak maar één oplossingsstrategie doordat de leerling de basiskennis rekenen systematisch aangeboden krijgt. De ruimte voor interactie tussen de leerlingen is hierdoor beperkt (Hickendorff & Van Putten, 2016).

“Interactie en reflectie helpen bij het verhelderen van de denkprocessen en bevorderen het leren” (Van Groenestijn, Borghouts & Janssen, 2011, p. 48).

In tegenstelling tot het traditionele rekenen staan bij het realistisch rekenen juist eigen strategieën en inzichten centraal (Hickendorff & Van Putten, 2016). Volgens Hickendorff en Van Putten (2016) richt het realistisch rekenonderwijs zich vooral op onderwijs waarin kinderen een keuze kunnen maken uit verschillende strategieën en inzichten. Deze inzichten verkrijgen de leerlingen door de verschillende niveaus binnen het rekenonderwijs te doorlopen. Hieronder worden de bijpassende modellen toegelicht.

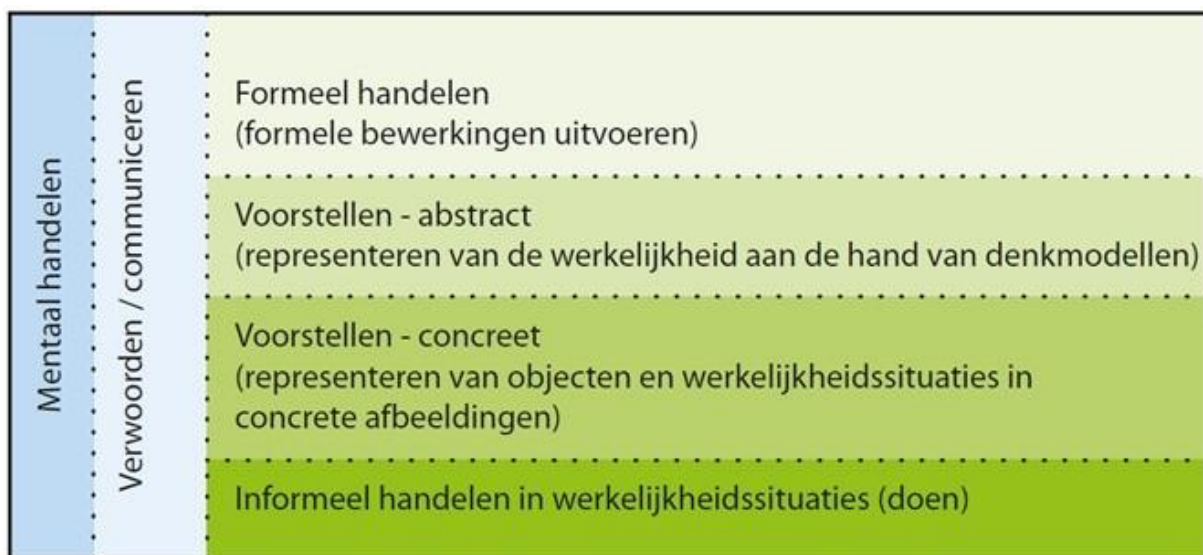
2.3 Het handelingsmodel en het drieslagmodel binnen het realistisch rekenonderwijs

Functionele gecijferdheid verkrijg je door een goede rekenwiskundige ontwikkeling. Ieder individu ontwikkelt zich op een eigen manier en tempo. Om het optimale uit het rekenwiskunde-onderwijs te halen voor ieder kind, is het van belang dat de leerkracht telkens bij het huidige niveau aansluit (Van Groenestijn, Borghouts & Janssen, 2011).

Het Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen heeft het handelingsmodel en het drieslagmodel gekozen als basis voor het volgen, analyseren en interpreteren van de rekenwiskundige ontwikkeling (Van Groenestijn, Borghouts & Janssen, 2011).

2.3.1 Het handelingsmodel

Van Groenestijn, Borghouts en Janssen (2011) beschrijven dat het handelingsmodel de leerkrachten handvatten biedt voor het op maat aanbieden van rekenwiskunde-onderwijs. Door het model van onder naar boven te lezen krijg je een schematische weergave van de verschillende handelingsniveaus.



Figuur 1. Handelingsmodel ERWD (Van Groenestijn, Borghouts & Janssen, 2011, p. 137)

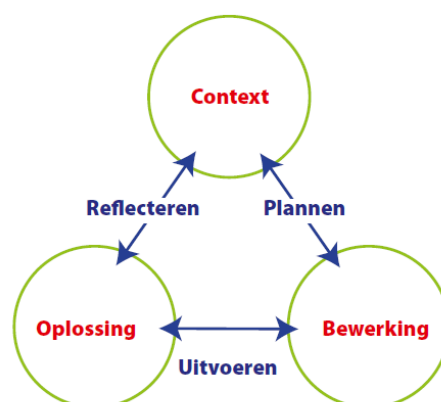
Leerlingen die zich bevinden op het eerste niveau hebben baat bij het handelend rekenen. Door het echt te ervaren kunnen zij betekenis verlenen aan de opdracht. Het werken met tastbare materialen is hierbij een vereiste. Op het tweede niveau hebben de leerlingen hulp nodig bij het representeren van objecten en werkelijkheidssituaties door bijvoorbeeld gebruik te maken van concrete afbeeldingen. Wanneer een leerling dit onder de knie heeft gaat hij of zij naar het derde niveau. Aan de hand van denkmodellen leert de leerling de sommen op een abstracter niveau uit te rekenen. Als laatste volgt het niveau met formele opgaves. De leerling kan op dit niveau kale sommen uitrekenen (Van Groenestijn, Borghouts & Janssen, 2011).

Volgens Notten, Versteeg en Martens (2014) kan het handelingsmodel de leerkracht op drie verschillende manieren ondersteuning bieden:

- De leerkracht kan het model als observatiemiddel gebruiken om te herkennen in welk niveau van het handelingsmodel de leerling zich bevindt.
- Het model biedt aanknopingspunten om het onderwijsaanbod aan te passen aan de behoeften van de leerlingen.
- Leerkrachten krijgen handvatten aangereikt hoe ze leerlingen kunnen begeleiden die meer moeite hebben met hun rekenwiskundige ontwikkeling.

2.3.2 Het drieslagmodel

Om te werken aan de functionele gecijferdheid van leerlingen is het van belang om betekenis te verlenen aan het rekenonderwijs. Een manier om het rekenen betekenisvol te maken is door de som te verbinden aan een context. Denk hierbij aan meet- en geldcontexten. Het rekenen in het dagelijks leven is situationeel toepasbaar. Zo'n situatie noemen we de context. In het drieslagmodel zijn er drie stappen gevisualiseerd die iedere leerling doorloopt wanneer hij of zij aan de hand van een context rekt. Dit type rekenen spreekt het probleemoplossend vermogen van de leerling aan. Door de stappen een voor een te doorlopen kan de leerling betekenis verlenen aan de opdracht. Het drieslagmodel biedt de leerkracht de mogelijkheid om zicht te krijgen op de rekenontwikkeling. Er komt zo duidelijk in beeld waar het in het proces misgaat. (Van Groenestijn, Borghouts & Janssen, 2011).



Figuur 2. Drieslagmodel ERWD (Van Groenestijn, Borghouts & Janssen, 2011, p. 146)

2.4 Het belang van het rekenen vanuit leerlijnen

2.4.1 Het belang voor de leerkracht

In het basisonderwijs wordt de leerstofinhoud duidelijk gemaakt met 58 kerndoelen. Voor het rekenonderwijs zijn er elf kerndoelen opgesteld (SLO, Buijs, Klep & Noteboom, 2009). Deze doelen geven een richting aan het onderwijsaanbod. Bij elk leerjaar horen tussendoelen om te werken aan de kerndoelen. De tussendoelen en inhouden vormen samen leerlijnen die leidend zijn naar de einddoelen (Strijker, 2010).

Scholen kunnen op verschillende manieren aan het werk gaan om de kerndoelen te behalen. Enerzijds kan de school kiezen voor methodegebonden lessen en anderzijds kunnen ze kiezen om hun lessen vorm te geven vanuit de leerlijnen (Teurlings, 2017).

Rekenmethodes zijn opgebouwd vanuit de leerlijnen. Wanneer je kijkt naar de opbouw van de meeste rekenmethodes zie je veel methodes gebruik maken van een cursorisch aanbod van de leerlijnen. Binnen een les komen een aantal verschillende leerlijnen onafhankelijk van elkaar aan bod. Hierdoor worden de niveaus van het handelingsmodel niet (volledig) doorlopen en zijn de leerlingen al snel op het abstracte niveau aan het rekenen (Groenestijn, M. van. 2009/2010). Als leerkracht kun je merken dat de methode mede hierdoor niet aansluit bij het ontwikkelingsproces van de leerlingen in de groep (Cijvat & Espeldoorn, 2017).

Een tegenhanger van het werken vanuit de methode is het werken vanuit de leerlijnen. De rekenlessen krijgen vorm vanuit de leerlijnen en de bijbehorende doelen. Het voordeel van het werken vanuit leerlijnen is dat er meer ruimte beschikbaar komt voor verdieping en verrijking. Wanneer één leerlijn gedurende een bepaalde periode centraal staat kan de leerkracht meer tijd investeren in het instrueren en observeren van het leerproces. Leerkrachten kunnen zo hun keuze voor de didactische werkvormen en onderwijsleermiddelen afstemmen op de behoeften van de leerlingen (Teurlings, 2017).

Volgens Teurlings (2017) heeft het werken vanuit leerlijnen veel gelijkenissen met het gedachtengoed van het opbrengstgericht werken. *“Opbrengstgericht werken is het systematisch en doelgericht werken aan het maximaliseren van prestaties”* (Ale & Van Schalk, 2017, p. 64). Net zoals bij het opbrengstgericht werken zal een leerkracht telkens zijn of haar onderwijs aanpassen op de onderwijsbehoeften van de leerlingen op dat moment. Nadat de leerkrachten passende doelen hebben vastgesteld, ontwerpen ze leeractiviteiten bij de desbetreffende leerlijn. Tijdens het begeleiden van de leeractiviteiten controleert de leerkracht waar nog winst te behalen valt. Vervolgens toetsen de leerkrachten of de gestelde doelen zijn gehaald, evalueren ze het onderwijs en passen hier hun rekenaanbod op aan (Bakx, 2010).

2.4.2 Het belang voor de leerling

Iedere leerling is anders en leert anders. De ene leerling heeft meer tijd nodig om zich rekenconcepten en -procedures eigen te maken en de andere leerling heeft hierbij juist specifieke ondersteuning nodig. Doordat er gedurende een bepaalde periode één onderwerp centraal staat, heeft de leerling meer tijd om de niveaus van het handelingsmodel te doorlopen (Groenestijn, M. van. 2009/2010). Binnen rekenmethodes komen vaak in een les veel verschillende leerlijnen gemengd aan bod. Hierdoor gaat het niveau van de rekenstof vaak te snel naar abstract. Door het werken vanuit het handelingsmodel kan een leerling werken in de zone van naaste ontwikkeling (Vygotsky, 1978). Universiteit Leiden en Denessen (2017) concluderen in recent onderzoek dat leerlingen die activiteiten uitvoeren die nét buiten hun eigen competenties liggen, het meeste leren wanneer ze ondersteuning krijgen bij hetgeen ze nog niet zelfstandig kunnen uitvoeren.

Het rekenen vanuit de leerlijnen met behulp van het handelingsmodel richt zich vooral op het verkrijgen van inzicht bij de leerlingen. Het handelend rekenen en het verwoorden van de handeling is essentieel om tot verinnerlijking te komen. Een leerling krijgt hierdoor grip op de bewerking. Door de inbedding van het begrip ontstaat reken-wiskundige kennis. Vanuit deze kennis kan een koppeling gemaakt worden met een bewerking. Door interactie leren kinderen van en met elkaar verschillende strategieën toe te passen. Door een constante herhaling van strategieën kunnen de leerlingen deze steeds vlotter toepassen en uiteindelijk automatiseren (Ale & Van Schalk, 2017).

3.5 Leerkrachtvaardigheden

Uit recent onderzoek (Inspectie van het onderwijs, 2017) blijkt dat er nog veel winst te behalen valt in de afstemming van rekenonderwijs op maat. De Pater (2014) concludeert in recent onderzoek dat rekenen vanuit leerlijnen een middel is om rekenonderwijs op maat te bieden.

Het werken vanuit leerlijnen is niet zomaar iets, want het vraagt veel van scholen en leerkrachten (Teurlings, 2017). Leerkrachten dienen de methode anders vast te houden of zelfs helemaal los te laten. Om dit voor elkaar te krijgen moeten leerkrachten een beroep doen op hun kennis en vaardigheden. In het rekenonderwijs wordt binnen de professionele gecijferdheid van leerkrachten onderscheid gemaakt tussen eigen vaardigheid en vakdidactische vaardigheid.

De eigen vaardigheid bij rekenonderwijs houdt in dat de leerkracht zelf voldoende gecijferd is (Notten, Versteeg & Martens, 2014). Een leerkracht dient de leerstof te beheersen zodat hij of zij de opgaven op verschillende manieren inzichtelijk uit kan leggen aan de leerlingen. Ook moet de leerkracht in staat zijn het rekenonderwijs betekenisvol te maken voor de leerlingen zodat er mogelijk een niveauverhoging volgt.

Vakdidactische vaardigheid

Bij het rekenonderwijs komen specifieke vakdidactische vaardigheden kijken. Om aan te sluiten bij het niveau van het kind is het belangrijk dat de leerkracht in staat is te herkennen in welk niveau van het handelingsmodel de leerling zit. Het werken vanuit één leerlijn biedt meer tijd en ruimte om vervolgens aan de slag te gaan binnen een bepaald niveau. Het is aan de leerkrachten om te bepalen welke rekenactiviteiten nodig zijn om aan het gestelde rekendoel binnen dit niveau te werken (Cijvat & Espeldoorn, 2017).

Behalve de activiteiten is het ook belangrijk dat het klassenmanagement past bij het doel van de les. Als eenmaal het onderwerp en doel van een les bekend zijn is het belangrijk dat de leerkracht kijkt hoe hij of zij kan aansluiten bij de verschillende leerlingen. Als leerkracht zijnde moet je in staat zijn te differentiëren binnen je aanbod. Wanneer binnen een groep meerdere niveaugroepen ontstaan, moet ieder individu een instructie op eigen niveau kunnen volgen. Hierbinnen moet een goede balans zijn tussen samen rekenen en zelfstandig aan de slag gaan (Ale & Van Schalk, 2017).

De leerkrachten hebben een onderzoekende houding nodig om zicht te krijgen op het leerproces van de leerlingen. Door samenwerking binnen een team is het makkelijker om deze onderzoekende houding vast te houden en te benutten (Cijvat & Espeldoorn, 2017).

Het inzetten van het drieslagmodel en het handelingsmodel biedt handvatten om het rekenonderwijs vanuit één leerlijn vorm te geven. De leerkracht moet vaardig genoeg zijn om deze modellen op de juiste manier in te zetten. Bij het drieslagmodel is het belangrijk dat de leerkracht de juiste vragen weet te stellen om een rekenprobleem betekenis te geven. Door deze vragen te stellen kan de leerling met denkstappen naar de oplossing werken. Als leerkracht zijnde is het belangrijk dat je vaardig genoeg bent om je instructie aan te passen op het handelingsniveau van de leerling (Van Groenestijn, Borghouts & Janssen, 2011).

Wisse en Geldens (2013) stellen dat niet iedere vraagsoort een leerling zomaar uitnodigt om na te denken over hun eigen leerproces. Het is dus belangrijk dat de vraagtechniek past bij het doel van de vraag. Om leerlingen bewust te maken van hun leerontwikkeling is het nodig om reflectievragen te stellen. Leerlingen worden zo uitgedaagd om dieper na te denken en veel te vertellen om tot een antwoord te komen. Met de kennis die de leerkracht krijgt uit de antwoorden op de gestelde vragen kan de leerkracht zijn of haar begeleiding aanpassen.

2.6 Hoofd- en deelvragen

Naar aanleiding van het bovenstaande is de volgende hoofdvraag ontstaan en zijn er verschillende deelvragen geformuleerd.

Hoofdvraag:

Welke leerkrachtvaardigheden, die nodig zijn bij het rekenaanbod vanuit leerlijnen, past een selectie van leerkrachten toe tijdens de rekenles op de onderzoeksschool?

Deelvragen:

Deelvraag 1: In welke mate sluit de leerkracht aan bij de verschillende handelingsniveaus binnen het handelingsmodel van leren rekenen?

Deelvraag 2: In welke mate stellen de leerkrachten gerichte vragen om de leerlingen na te laten denken over hun eigen leerproces?

Deelvraag 3: Op welke wijze passen de leerkrachten hun klassenmanagement aan op het doel van de rekenles?

3. Opzet van het onderzoek

3.1 Beschrijving en verantwoording dataverzameling

Zoals in het theoretisch kader omschreven, zijn er verschillende leerkrachtvaardigheden die belangrijk zijn bij het rekenen vanuit leerlijnen. Deze vaardigheden zijn verweven in de daarbij horende deelvragen. Door het onderzoeken van deze vragen kwam er een antwoord op de hoofdvraag van het onderzoek. Per deelvraag is er een valide en betrouwbare keuze gemaakt voor een bijpassend onderzoeksinstrument.

Om uiteindelijk een goed advies te schrijven aan de onderzoeksschool is gekozen om een beschrijvend onderzoek uit te voeren. Het doel van dit beschrijvend onderzoek was om inzicht te krijgen in de relevante variabele. Dit werd gedaan door het verzamelen van gegevens door middel van verschillende onderzoeksinstrumenten zoals een enquête, interview en een observatie. Het inzetten van verschillende onderzoeksinstrumenten vergroot de validiteit en de betrouwbaarheid van dit onderzoek (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsma, 2011).

Er is gekozen om door middel van een enquête in combinatie met een observatie data te verzamelen voor de beantwoording van de eerste deelvraag. Het doel van deze enquête was dat respondenten bewust nadenken over of en hoe zij het handelingsmodel inzetten in hun rekenles. In de observaties die hierop volgden, werden dezelfde criteria geobserveerd. Uiteindelijk konden beide instrumenten hierdoor vergeleken worden. Er kwam zo duidelijk naar voren welke vaardigheden al bewust ingezet worden door de respondenten.

Om de tweede deelvraag te beantwoorden was het belangrijk dat de respondenten eerst zelf konden nadenken over het type vragen dat ze stellen. Ook de mate waarin ze dit doen kon ingevuld worden in een bijpassende enquête. Vervolgens is er door middel van een niet-participerende, gestructureerde observatie gekeken hoe dit in de praktijk gaat. In de enquête en observatie kwamen dezelfde criteria aan bod. Zo kon de data goed vergeleken worden.

Voor de derde deelvraag was het belangrijk om beter in beeld te krijgen hoe de respondenten hun klassenmanagement vormgeven. Voor deze deelvraag was een interview dan ook het aangewezen onderzoeksinstrument (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsma, 2011). Het interview is voorbereid door het schrijven van een interviewleidraad. Aan de hand van dit interview kwamen verschillende meningen en ervaringen boven water.

3.2 Respondenten

De respondenten voor dit onderzoek zijn gekozen uit een expertisegroep voor rekenonderwijs. De expertisegroep bestaat uit vijf leerkrachten, een teamleidster en twee lio-stagiaires. Daarnaast zijn de respondenten allemaal vrouwen. De respondenten zijn tussen de 39 en 64 jaar oud. Alle respondenten zijn meer dan tien jaar werkzaam in het onderwijs. Uit iedere bouw is er tenminste één leerkracht aangesloten bij de expertisegroep. Iedere leerkracht uit de expertisegroep nam haar duopartner mee in dit traject. In overleg met de teamleidster is besloten alleen de expertisegroep bij het onderzoek te betrekken. Uiteindelijk is deze groep representatief voor de hele onderzoekspopulatie omdat zij met net zoveel kennis van de didactische hulpmiddelen het onderzoek in de praktijk gaan uitvoeren.

Alle leerkrachten van de expertisegroep namen deel aan de enquête om op die manier veel data in één keer te verzamelen. De observaties en de interviews zijn afgenomen bij drie verschillende groepen. Een groep uit de onderbouw, een groep uit de middenbouw en een groep uit de bovenbouw. Hier waren zes leerkrachten bij betrokken. Drie leerkrachten uit de expertisegroep en drie duopartners. Alle gegevens in dit onderzoek zijn geanonimiseerd. Kallenberg et al. (2011) stellen dat het belangrijk is om de anonimiteit van de respondenten te waarborgen.

3.3 Instrumenten

Vanuit het theoretisch kader zijn er verschillende leerkrachtvaardigheden naar voren gekomen die belangrijk zijn bij het rekenen vanuit leerlijnen. In elke deelvraag was er dan ook een vaardigheid verwerkt die hier bij kwam kijken. Aan de hand van de deelvragen zijn er passende instrumenten gezocht om een antwoord te krijgen op deze vragen.

Deelvraag 1

Om in beeld te krijgen welke hoofdlijnen al een duidelijke plek krijgen binnen het rekenonderwijs hebben de leerkrachten eerst een enquête ingevuld (bijlage 1). Er is voor dit instrument gekozen om ervaringen van een grote groep leerkrachten in kaart te brengen.

De eerste drie vragen van de enquête gingen over het handelingsmodel (Groenestijn, M. van. 2009/2010) in het algemeen, zodat de beginsituatie goed vast te stellen was. De vragen bestonden uit twee gesloten vragen en één open vraag. De daaropvolgende negen vragen waren toegespitst op de vier niveaus binnen het handelingsmodel. De respondenten konden per handelingsniveau aangeven welke onderdelen er in hun les terugkomen. Dit deden ze door op schaal aan te geven hoe vaak dit voorkwam. De respondenten konden hun antwoord geven aan de hand van een 4-puntsschaal. De volgorde van de antwoordcategorieën bleven van vraag tot vraag consistent.

De respondenten konden bij meerdere vragen kiezen uit een beperkt aantal voorgelegde antwoorden. Hierdoor waren de uitkomsten makkelijker te kwantificeren (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsma, 2011). Er is bewust gekozen om de enquête te baseren op een bestaand formulier van het SLO ("Opbrengstgericht rekenonderwijs", z.j.) om zo een betrouwbaar beeld te schetsen van de onderwijspraktijk. De enquête is digitaal ingevuld.

Na deze enquête zijn er uit de onder-, midden- en bovenbouw drie respondenten gekozen om te observeren. Ale drie de respondenten zijn gemiddeld vaardig en dus representatief voor de hele school. Tijdens een observatie kijk en luister je naar gedrag vanuit bepaalde observatiepunten, die van tevoren nauwkeurig zijn vastgesteld (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsma, 2011). Er is bewust gekozen om deze observatiepunten hetzelfde te houden als in de enquête (bijlage 2). Zo is er uiteindelijk een vergelijking gemaakt tussen hoe respondenten zichzelf inschalen en hoe de observant dit deed. Eén week lang is er iedere dag in elke groep een rekenles geobserveerd. Elke dag kwam er namelijk een ander niveau van het handelingsmodel aan bod. Om een valide resultaat te krijgen is elk niveau geobserveerd. De observaties duurden telkens 30 minuten.

Deelvraag 2

De enquêtes en observaties waren nodig om te achterhalen hoe en in welke mate de leerkrachten vragen stellen aan de leerlingen met het doel de leerlingen na te laten denken over hun eigen leerproces. Zoals in het theoretisch kader omschreven staat, is het stellen van vragen één van de belangrijkste leerkrachtvaardigheden die nodig zijn om het rekenonderwijs vanuit leerlijnen effectief in te zetten.

Allereerst is er een enquête afgenomen bij de leerkrachten om ze bewust na te laten denken over de soorten vragen die er zijn (bijlage 1). De leerkrachten konden in deze enquête aangeven welke vragen ze zelf gebruiken en hoe vaak ze deze vraagtechnieken inzetten.

Voor deze observaties zijn er eigen gestructureerde observatielijsten samengesteld (bijlage 3). Tijdens de observaties is al het andere gedrag genegeerd. Alleen de mate van vragen en de soort vragetechnieken zijn geturfd. Er is bewust gekozen voor een niet-participerende observatie. De observant hield zich buiten de situatie en had hierdoor geen invloed. Deze observatiemethode heeft ervoor gezorgd dat de resultaten betrouwbaar zijn (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsma, 2011).

Deelvraag 3

Het interview is als middel ingezet om dicht bij het doel te komen. Het doel was om erachter te komen op welke manier de leerkracht haar klassenmanagement aanpast op het doel van de les. Kallenberg et al. (2011) stellen dat een interview hiervoor het aangewezen onderzoeksinstrument is.

Er is gekozen voor een semigestructureerd interview. Van tevoren zijn er een aantal vaste vragen opgeschreven zodat bepaalde zaken zeker aan de orde kwamen. Dit waren allemaal open vragen (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsma, 2011).

3.4 Wijze van data-analyse

Deelvraag 1

Doordat de leerkrachten de enquête hebben ingevuld, kwam mooi in beeld welke hoofdlijnen van het rekenonderwijs al bewust ingezet zijn. Er zijn per antwoordcategorie frequenties berekend. Na het analyseren van deze frequenties werd een overzicht gemaakt met daarin de onderdelen die al ingezet zijn in de rekenles. Deze gegevens zijn uiteindelijk in een staafdiagram verwerkt. Een staafdiagram is een grafiek om de verdeling in de kwalitatieve variabelen te presenteren. Er volgt zo een inzichtelijk overzicht van de aanwezige elementen van de hoofdlijnen (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsma, 2011).

De punten uit de enquête kwamen ook terug in het observatieformulier. Door de combinatie van beide instrumenten leverde dit een compleet resultaat. Alle relevante informatie is meegenomen om hier uiteindelijk conclusies aan te verbinden. De observaties zijn zowel apart als samen geanalyseerd. Er volgde een vergelijking van de data van de enquêtes en de observaties. Zo kwamen overeenkomsten en verschillen duidelijk naar voren.

Deelvraag 2

De gegevens uit de enquêtes zijn geanalyseerd en er is voor iedere vraagtechniek een gemiddelde berekend. Zo is in één oogopslag te zien welke vraagtechniek de respondenten het vaakst inzetten. Kallenberg et al. (2011) stellen dat de resultaten betrouwbaar zijn wanneer ze een goed beeld geven van de onderzochte situatie.

Tijdens de gestructureerde observaties zijn alle soorten vragen die in de rekenles voorbij kwamen geturfd. Er is een gemiddelde berekend van alle resultaten bij elkaar. Deze gemiddelden staan samen in een diagram. Bij elke soort vraagtechniek is er een percentage berekend. Zo ontstond een beeld van het gemiddelde aantal vraagtechnieken die gebruikt zijn binnen de rekenles. Deze zijn vergeleken met de resultaten van de enquêtes.

Interview

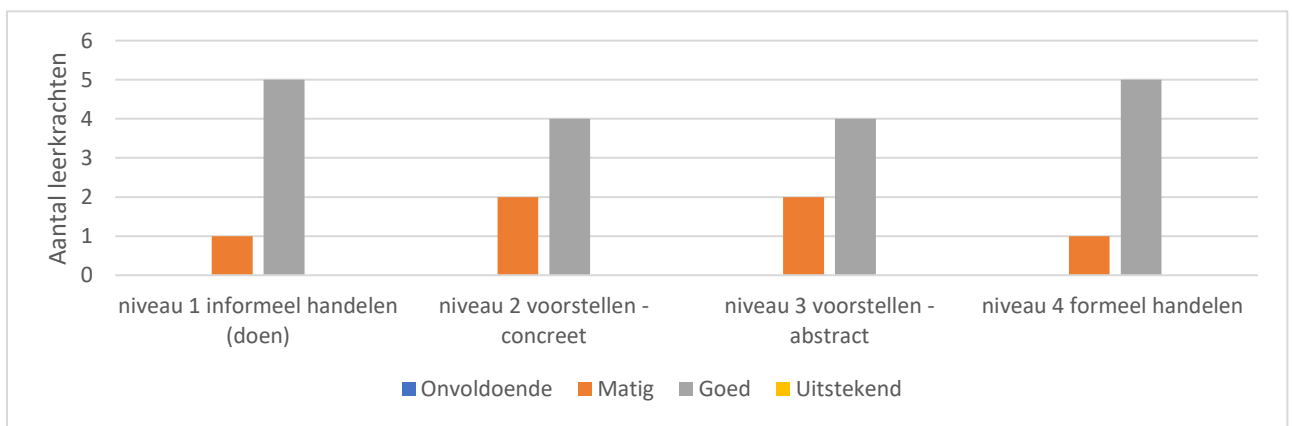
Om de betrouwbaarheid van de interviews te vergroten zijn deze alle opgenomen met een camera. Dit is van tevoren besproken met de respondenten. De drie interviews zijn representatief voor de onder-, midden- en bovenbouw. De interviews zijn volledig uitgeschreven. Nadat ze zijn uitgeschreven, zijn ze goedgekeurd door de respondenten zelf. De antwoorden zijn samengevat en in combinatie met een aantal citaten toegevoegd aan het verslag van de verschillende interviews.

4. Resultaten

4.1 In welke mate sluit de leerkracht aan bij de verschillende handelingsniveaus binnen het handelingsmodel van leren rekenen?

Enquête

Uit de resultaten van de analyse van de enquêtes kwam naar voren dat alle leerkrachten van de expertisegroep aangeven dat ze bekend zijn met het handelingsmodel. Vijf van de zes leerkrachten gaven aan dit model bewust in te zetten tijdens hun rekenles. Per niveau van het handelingsmodel is weergegeven hoe de leerkrachten zichzelf inschalen met betrekking tot het begeleiden van leerlingen in het desbetreffende niveau. Uit figuur 3 is af te lezen dat de meeste leerkrachten (vijf van de zes) aangaven goed te weten hoe ze leerlingen moeten begeleiden binnen het niveau van informeel en formeel handelen. Bij zowel het niveau van voorstellen - concreet als het niveau van voorstellen - abstract schalen twee leerkrachten hun begeleiding in als 'matig' en schalen vier leerkrachten hun begeleiding in als 'goed'. De beoordelingen onvoldoende en uitstekend zijn niet gebruikt.

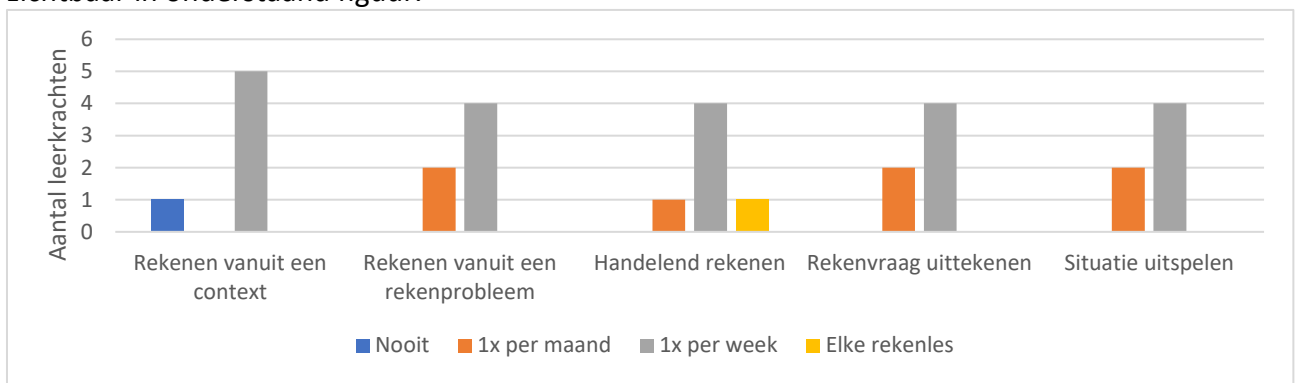


Figuur 3: Aansluiten bij de onderwijsbehoefte van de leerling per handelingsniveau

Om duidelijk in beeld te krijgen hoe de leerkrachten de leerlingen begeleiden binnen de verschillende handelingsniveaus volgt er per niveau een grafiek. Uit deze grafiek komt naar voren in welke mate de leerkrachten de verschillende onderdelen inzetten binnen hun rekenles.

4.1.1. Niveau 1 – informeel handelen

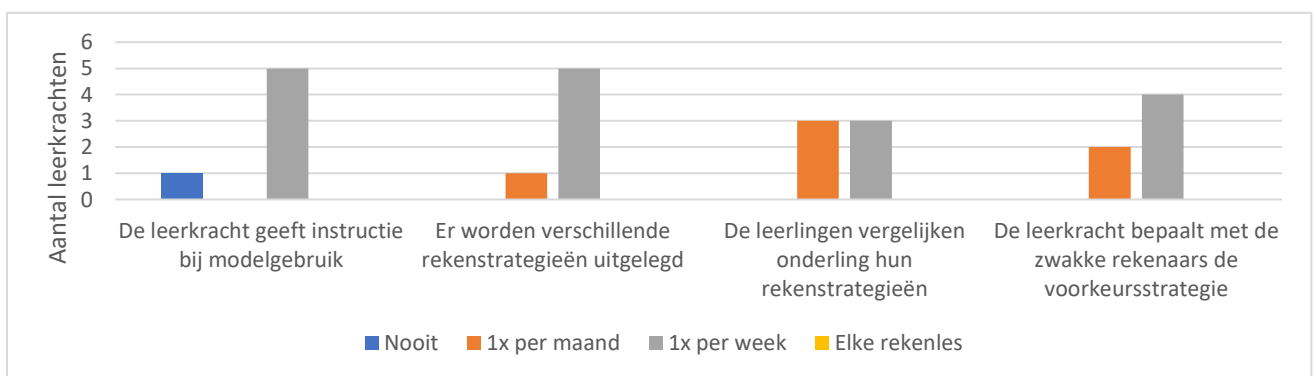
Uit de resultaten van de analyse van de vragen per handelingsmodel bleek dat het rekenen vanuit een context het rekenonderdeel is dat het vaakst terugkomt in een rekenles. Vijf van de zeven leerkrachten geven aan dit onderdeel gemiddeld één keer in de week in te zetten. Tevens gaf één leerkracht aan nooit te rekenen vanuit een context. Het rekenen vanuit een rekenprobleem, het uittekenen en het uitspelen van situaties zouden vier leerkrachten gemiddeld één keer per week tijdens hun rekenles inzetten. Twee leerkrachten gaven aan deze onderdelen gemiddeld één keer per maand in te zetten. Het handelend rekenen werd in veel verschillende maten ingezet. Zo gaf één leerkracht minstens één keer per maand rekenles met concrete materialen, vier leerkrachten zouden dit wekelijks doen en één leerkracht gaf aan dit elke rekenles. Deze resultaten zijn allemaal zichtbaar in onderstaand figuur.



Figuur 4: Onderdelen rekenles niveau 1 – informeel handelen

4.1.2. Niveau 2 - voorstellen concreet

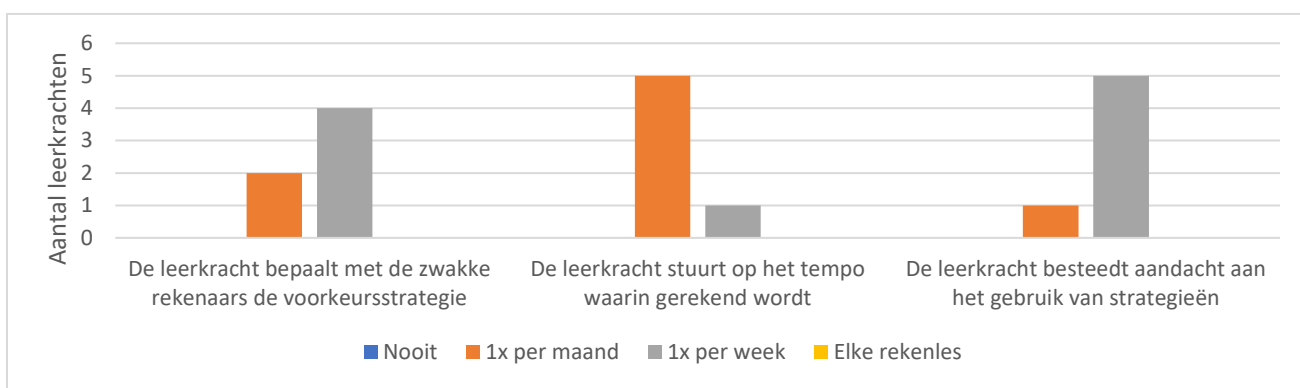
Binnen het tweede niveau van het handelingsmodel gaven vijf leerkrachten aan gemiddeld één keer per week instructie te geven bij het gebruik van modellen en werden rekenstrategieën uitgelegd. Eén leerkracht gaf aan nooit uitleg te geven over het gebruik van modellen. Eén leerkracht gaf gemiddeld één keer per week uitleg over de verschillende rekenstrategieën. Het vergelijken van rekenstrategieën zou bij drie leerkrachten maandelijks aan bod komen en bij de andere drie leerkrachten wekelijks. Twee leerkrachten gaven aan maandelijks met de zwakke rekenaars een voorkeursstrategie uit te kiezen en vier leerkrachten gaven aan dit wekelijks te doen. Zie figuur 5.



Figuur 5: Onderdelen rekenles niveau 2 – voorstellen concreet

4.1.3. Niveau 3 – voorstellen abstract

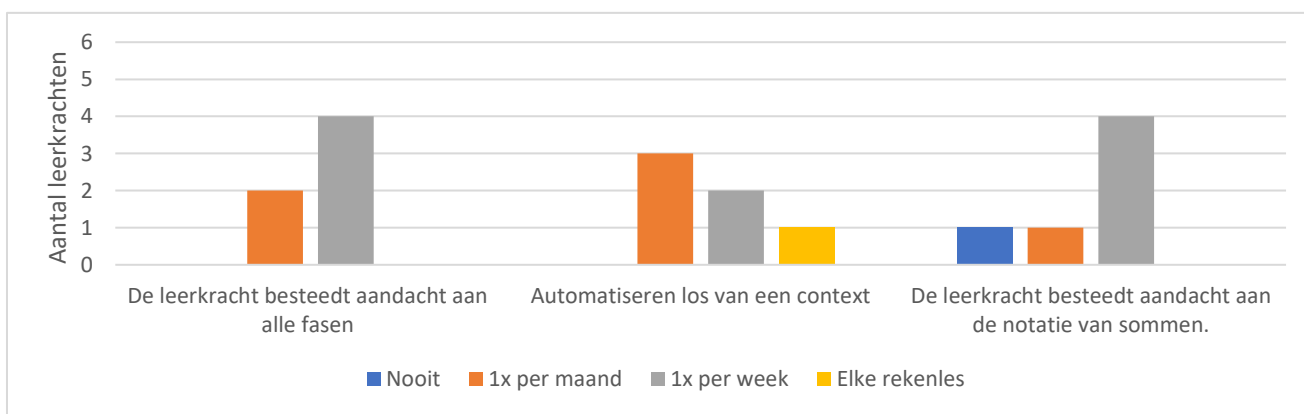
Binnen het derde niveau van het handelingsmodel zijn er drie onderdelen erg belangrijk in de rekenles. Figuur 6 geeft aan dat binnen dit niveau het gebruik van strategieën het meest wordt behandeld. Vijf van de zes leerkrachten gaven aan hier wekelijks tijd voor te maken. De andere leerkracht gaf aan dit gemiddeld één keer per maand. Het sturen op tempo waarin gerekend wordt zou bij vijf leerkrachten een stuk minder vaak voorkomen. Gemiddeld één keer per maand kwam een leerkracht hierop terug. Vier leerkrachten gaven aan wekelijks met de zwakke leerlingen de voorkeursstrategie te bepalen en twee leerkrachten zouden dit maandelijks doen.



Figuur 6: onderdelen rekenles – voorstellen abstract

4.1.4. Niveau 4 – formeel handelen

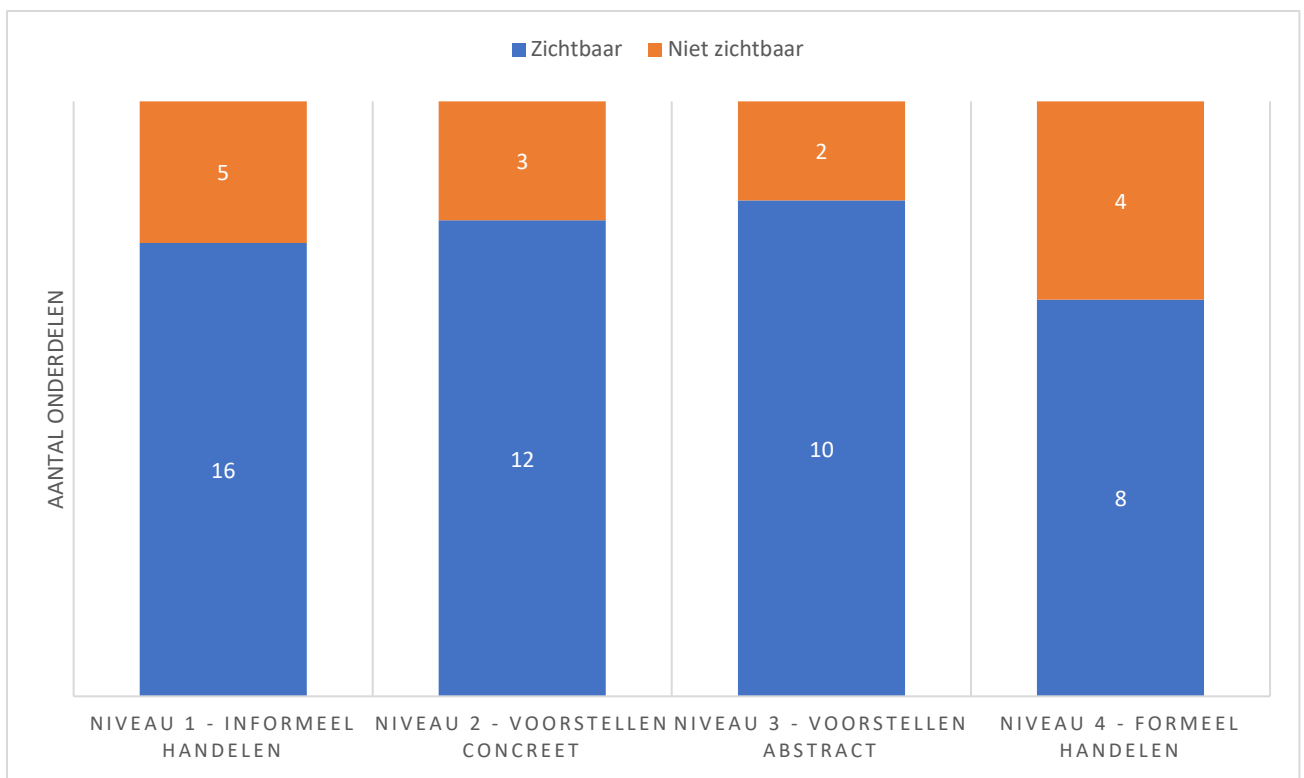
Uit figuur 7, de grafiek met betrekking tot het vierde handelingsniveau, blijkt dat er wat meer verschillen zijn in de onderwijsbegeleiding van de leerkrachten. Vier leerkrachten gaven aan wekelijks aandacht te besteden aan alle fases van het handelingsmodel en aan de notatie van sommen. Twee leerkrachten gaven aan minstens één keer per maand alle niveaus van het handelingsmodel te behandelen. Twee leerkrachten zouden hun leerlingen wekelijks laten automatiseren los van een context. Eén leerkracht zou dit elke rekenles doen. Eén leerkracht gaf aan dat ze maandelijks aandacht besteed aan de notatie van sommen, vier leerkrachten gaven aan dit wekelijks te doen en bij de andere leerkracht zou hier geen aandacht aan besteed worden.



Figuur 7: onderdelen rekenen – formeel handelen

Observatie

De resultaten van de analyse van de observaties gaven weer dat de leerkrachten verschillende werkwijzen toepasten om aan te sluiten bij het desbetreffende handelingsniveau. Binnen het niveau van informeel handelen zijn er in totaal 21 onderdelen geobserveerd. Er zijn in totaal zestien onderdelen ingezet in de rekenles. Vijf onderdelen waren niet zichtbaar tijdens de observaties. Er zijn in totaal vijftien onderdelen geobserveerd binnen het niveau van voorstellen concreet. Van deze onderdelen kwamen er twaalf zichtbaar terug in de rekenles. Drie onderdelen zijn niet teruggekomen. Binnen het niveau van voorstellen abstract zijn er in totaal twaalf onderdelen geobserveerd. Tien onderdelen zijn ingezet in de rekenles, twee onderdelen kwamen niet zichtbaar terug. Acht van de twaalf onderdelen voor de werkwijze bij formeel handelen kwamen zichtbaar terug in de rekenles. De vier resterende onderdelen kwamen niet terug. Zie figuur 8.



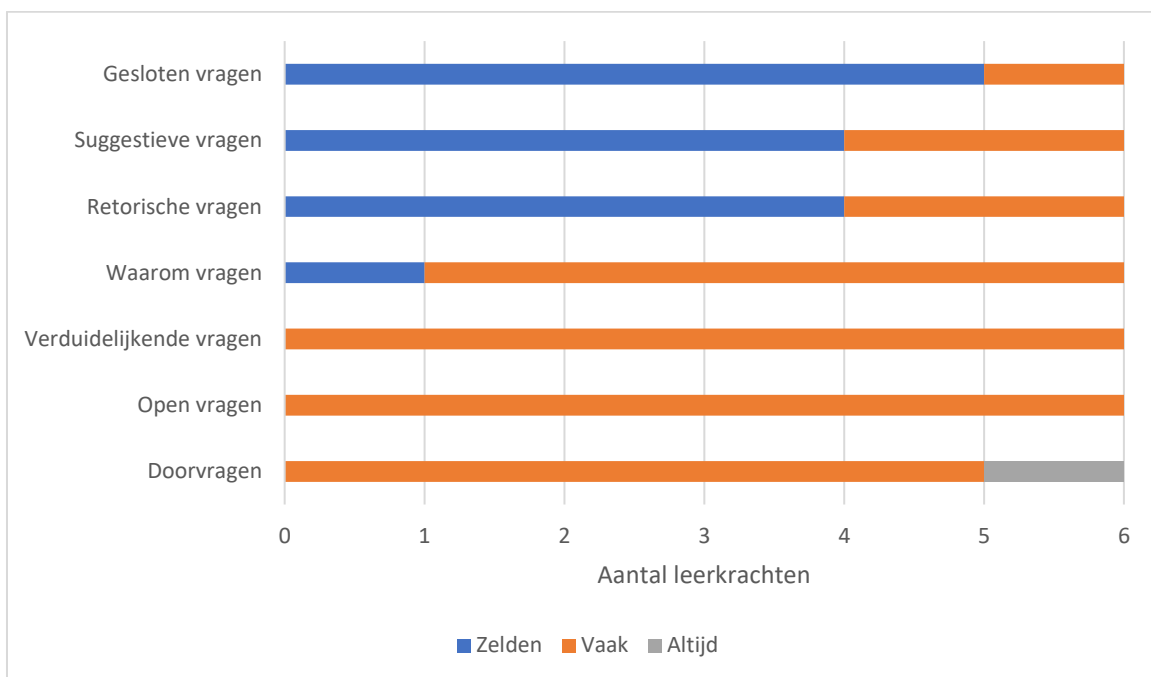
Figuur 8: zichtbare onderdelen werkwijze handelingsmodel

4.2 In welke mate stellen de leerkrachten gerichte vragen om de leerlingen na te laten denken over hun eigen leerproces?

Enquête

In de enquête konden de respondenten aangeven of ze bewust nadenken over de vragen die ze stellen. Uit de resultaten van de analyse bleek dat vier leerkrachten vaak bewust vragen stellen die ertoe leiden dat leerlingen dieper nadenken. Eén leerkracht gaf aan dat ze dit zelden doet en één leerkracht gaf aan dit altijd te doen. Vragen die de leerlingen zetten tot het reflecteren van hun eigen leerproces werden door vijf leerkrachten vaak ingezet. Eén leerkracht zette dit soort vragen zelden in.

De respondenten gaven in de enquête aan dat de effectieve, reflectieve vragen het meest ingezet werden. Alle leerkrachten zetten de techniek doorvragen vaak tot altijd in. Ook de techniek verduidelijkende vragen en open vragen werden door iedere leerkracht vaak ingezet. De suggestieve en retorische vragen werden door vier leerkrachten zelden ingezet en door twee leerkrachten vaak. Bijna alle leerkrachten (vijf van de zes) gaven aan dat ze zelden gesloten vragen stelden aan de leerlingen. Eén leerkracht deed dit vaak. Zie figuur 9.

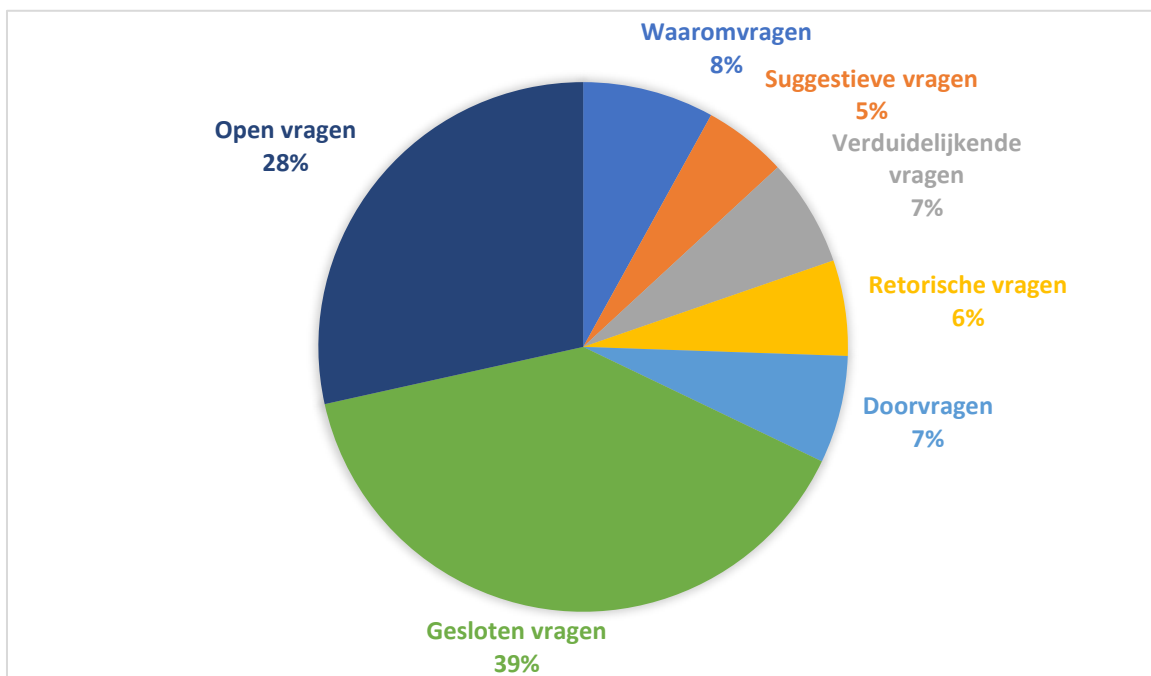


Figuur 9: inventarisatie inzetten vraagtechnieken

Observatie

Na het beantwoorden van de vragen over het bewust inzetten van verschillende vraagtechnieken is door middel van observaties in kaart gebracht welke vraagtechnieken daadwerkelijk het meeste ingezet werden.

Vier dagen lang is elke rekenles 30 minuten lang geobserveerd in drie verschillende groepen. Tijdens deze observaties zijn er in totaal 137 vragen gesteld. Zoals in figuur 10 te zien, zijn er twee vraagtechnieken die het meest werden ingezet. Dit zijn de open en de gesloten vragen. Van alle vragen die er werden gesteld waren er 54 gesloten. Er werden in totaal 39 open vragen gesteld aan de leerlingen. De overige vraagtechnieken lagen dicht bij elkaar qua frequentie. Er werd negen keer doorgevraagd, acht retorische vragen gesteld, negen verduidelijkende vragen en zeven keer een suggestieve vraag ingezet.



Figuur 10: overzicht gebruikte vraagtechnieken

4.3 Op welke wijze passen de leerkrachten hun klassenmanagement aan op het doel van de rekenles?

Interview

Uit analyse van de interviews bleek dat de respondenten op veel vragen vergelijkbare antwoorden gaven. Twee respondenten gaven aan dat ze twee rekenblokken samenvoegen. *“De toetsdoelen van twee blokken worden gebundeld en over acht weken uitgestreken. De laatste week zijn er herhalingen en worden er twee toetsen afgenomen”*. De andere respondent werkt vanuit de doelen die de leerlingen nog lastig vinden. Hier bedenkt ze zelf een activiteit bij.

De respondenten bereiden hun rekenles tevens alle drie op dezelfde manier voor. *“Ik probeer zo veel mogelijk met materialen en hun eigen lichaam te werken. Vervolgens gaan we aan de slag met wat meer abstractere opdrachten”*. Ook maken alle drie de respondenten graag gebruik van het digibord. De voortgang van een rekenles hangt af van de les. Bij één respondent zijn het voornamelijk korte rekenlessen van circa twintig minuten. De andere respondenten gaven aan dat ze tijdens de les observeren en evalueerden met de leerlingen. *“Tussendoor kan ik de leerlingen volgen via Snappet. Ik kan dan meteen hulp bieden en feedback geven. De namen van leerlingen die het moeilijk vinden schrijf ik eventueel op voor de volgende les. Op deze manier kan er op dat moment of de rekenles erna meteen extra instructie aangeboden worden”*.

Op de vraag hoe de rekenlessen zijn verdeeld binnen een week gaven twee respondenten hetzelfde antwoord. *“We rekenen iedere ochtend één uur. Hierbij wisselen we in het werken met de vertaalcirkel en het werken op Snappet. Ook werken we één tot twee keer per week op papier uit het werkboek van Pluspunt”*. De andere respondent werkt drie tot vier keer per week aan een rekendoel. Deze rekenactiviteiten worden met alle leerlingen samen uitgevoerd en soms in kleine groepjes.

De respondenten zorgen ervoor dat de leerlingen op hun eigen niveau kunnen werken door opdrachten op maat aan te bieden. Dit doen ze door het stellen van vragen en goed te kijken waar een leerling zich bevindt in zijn of haar rekenontwikkeling. *“Het differentiëren in Snappetlessen gaat makkelijker. De opdrachten binnen zo’n les bieden al mogelijkheden om het op een eigen wijze toe te passen”*. Leerlingen die extra uitdaging nodig hebben, krijgen dit door het werken in verrijkende rekenboekjes zoals Kien.

Het reflecteren van de rekenles gebeurt bij de respondenten vooral door het benoemen van hetgeen dat de leerlingen nog moeilijk vinden. Ook wordt het samenwerken besproken. Eén respondent gaf aan dat er wel nog behoefte is aan het ontwikkelen in het voeren van reflectiegesprekken. *“Ik reflecteer door het houden van nagesprekken, dit heeft nog meer ontwikkeling”*.

5. Conclusie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn er per deelvraag conclusies geschreven. Aan de hand van deze conclusies is een antwoord geformuleerd op de hoofdvraag van dit onderzoek. Vervolgens is de kritische reflectie op dit onderzoeksproces beschreven. Als laatste zijn de praktische opbrengsten en aanbevelingen samengevat.

5.1 Conclusies

Deelvraag 1: In welke mate sluit de leerkracht aan bij de verschillende handelingsniveaus binnen het handelingsmodel van leren rekenen?

Uit analyse van de enquêtes blijkt dat de respondenten goed in beeld hebben hoe ze aan kunnen sluiten bij de leerlingen binnen een bepaald handelingsniveau. Zoals in het theoretisch kader beschreven stellen Van Groenestijn, Borghouts en Janssen (2011) dat het handelingsmodel de leerkrachten handvatten biedt voor het op maat aanbieden van rekenwiskunde-onderwijs. Uit de resultaten blijkt dat er veel verschillende soorten werkwijzen worden ingezet tijdens de rekenles. De respondenten geven aan dat ze per rekendoel bepalen welke werkwijze er het beste past bij het handelingsniveau.

De analyse van de observaties laat zien dat elke leerkracht verschillende werkwijzen toepast die aansluiten bij de handelingsniveaus. Gedurende de week van de observaties hebben de leerkrachten telkens ervoor gezorgd dat de leerlingen een stapje verder kwamen in hun rekenontwikkeling. Om het optimale uit het rekenwiskunde-onderwijs te halen voor ieder kind is het van belang dat de leerkracht telkens bij het huidige niveau aansluit (Van Groenestijn, Borghouts & Janssen, 2011).

Uit de resultaten van de enquêtes in combinatie met de observaties is geconcludeerd dat de leerkrachten in staat zijn om aan te sluiten bij de verschillende handelingsniveaus binnen het handelingsmodel. Dit doen ze door het inzetten van verschillende werkwijzen om zo tot niveauverhoging te komen.

Deelvraag 2: In welke mate stellen de leerkrachten gerichte vragen om de leerlingen na te laten denken over hun eigen leerproces?

Wisse en Geldens (2013) stellen dat niet iedere vraagsoort een leerling zomaar uitnodigt om na te denken over hun eigen leerproces. De analyse van de enquêtes laat zien dat de leerkrachten bewust vragen inzetten om de leerlingen dieper na te laten denken over hun eigen leerproces. Bijna alle leerkrachten geven in de enquête aan dat ze zelden gesloten vragen inzetten tijdens de rekenles. Het stellen van doorvragen en open vragen gebeurt vaak tot altijd.

Uit analyse van de observaties blijkt dat een groot gedeelte van de gestelde vragen open vragen waren. Anders dan verwacht werd er bijna niet doorgevraagd. De gesloten vraag was de vraagtechniek die uiteindelijk het meeste ingezet werd. De resterende vraagtechnieken werden in elke groep wisselend ingezet.

Uit de resultaten van de enquêtes in combinatie met de observaties is geconcludeerd dat de leerkrachten vooral gebruik maken van de open en gesloten vraagtechniek. Het doorvragen op een reeds gestelde vraag gebeurde maar een enkele keer.

Deelvraag 3: Op welke wijze passen de leerkrachten hun klassenmanagement aan op het doel van de rekenles?

Uit analyse van de interviews komt duidelijk naar voren dat de leerkrachten weten hoe ze hun rekenles voor moeten bereiden en aan moeten passen op het doel van de rekenles. De leerkrachten zetten verschillende werkwijzen in om aan te sluiten bij de handelingsniveaus. Ook houden zij in hun klassenmanagement al rekening met niveauverschillen. Leerlingen kunnen op eigen niveau werken door de differentiatie binnen Snappet, het aansluiten bij instructiegroepjes en het maken van verrijkingsstof. De leerkrachten reflecteren tijdens en na de rekenles met de leerlingen hoe het is gegaan. Hierdoor kunnen de leerkrachten hun keuze voor de didactische werkvormen en onderwijsleermiddelen voor de volgende rekenles afstemmen op de behoeften van de leerlingen (Teurlings, 2017).

Hoofdvraag: Welke leerkrachtvaardigheden, die nodig zijn bij het rekenaanbod vanuit leerlijnen, past een selectie van leerkrachten toe tijdens de rekenles op de onderzoeksschool?

Uit de conclusie van deelvraag één blijkt dat de leerkrachten zich ervan bewust zijn en ook daadwerkelijk laten zien dat ze vaardig genoeg zijn om aan te kunnen sluiten bij de handelingsniveaus van het handelingsmodel (Van Groenestijn, Borghouts & Janssen, 2011). Dit doen ze door het herkennen van het handelingsniveau en hierbij een passende werkwijze in te zetten.

Wisse en Geldens (2013) stellen dat reflectieve vragen effectief zijn om de leerlingen na te laten denken over hun eigen leerproces. Zoals weergegeven in de conclusie op deelvraag twee worden er vooral open en gesloten vragen gesteld. Door het stellen van gesloten vragen en het niet doorvragen op gegeven antwoorden worden de leerlingen niet (genoeg) aangezet tot denken of reflecteren.

Zoals in de conclusie van deelvraag drie te lezen is, kunnen de leerkrachten hun klassenmanagement aanpassen op het doel van de rekenles. Aan de hand van het doel zijn zij vaardig genoeg om ervoor te zorgen dat er op verschillende manieren doelgericht gewerkt kan worden aan het maximaliseren van prestaties. Per les wordt het klassenmanagement hierop aangepast.

Aan de hand van de resultaten kan de conclusie getrokken worden dat de leerkrachten vaardig genoeg zijn om aan te sluiten bij de verschillende handelingsniveaus. Ook laten zij de leerkrachtvaardigheid zien dat ze hun klassenmanagement aan kunnen passen op het doel van de les. Het gebruiken van verschillende vraagtechnieken vergt nog enige aandacht.

5.2 Kritische reflectie op onderzoeksproces

Het onderzoek paste goed in de huidige schoolontwikkelingen van de onderzoeksschool. Ook kan het onderzoek bruikbaar zijn voor andere scholen die aan de slag willen gaan met het rekenen vanuit leerlijnen.

Het theoretisch kader is een krachtig hoofdstuk in dit onderzoek. Er is gebruikgemaakt van verschillende bronnen en er is een rekenexpert ingeschakeld om de belangrijkste begrippen te beschrijven. Om een betrouwbaar antwoord te krijgen op de deelvragen zijn verschillende onderzoeksinstrumenten ingezet. Deze instrumenten zijn gekozen vanuit het theoretisch kader en zijn goedgekeurd door een rekenexpert. Door de enquête te combineren met een observatie kon er een reëler beeld geschetst worden hoe de situatie in elkaar steekt. Door gebruik te maken van een semigestructureerd interview kwamen bepaalde vragen bij iedere respondent aan de orde. Ook kregen alle respondenten het uitgewerkte interview te zien voordat dit meegenomen werd in het onderzoek.

Tijdens de analyse van de resultaten van de enquêtes bleek dat er bij één vraag met betrekking tot het inzetten van verschillende vraagtechnieken beter een ander schaalmodel gekozen had kunnen worden. Een suggestie voor vervolgonderzoek is dan ook het inzetten van een schaalmodel waarin de respondenten aan kunnen geven hoe vaak ze bepaald gedrag laten zien. Achteraf was het hierdoor makkelijker geweest om de enquêtes te vergelijken met de observaties. Er is echter wel een duidelijke conclusie getrokken uit de onderzoeksgegevens.

Dit schooljaar is er een selectie van leerkrachten op de onderzoeksschool begonnen met het rekenen vanuit leerlijnen. Deze leerkrachten waren dan ook de respondenten voor dit onderzoek. Om deze rekenmethodiek effectief in te zetten binnen de hele school is het van belang dat de leerkrachten vaardig genoeg zijn om dit onderwijs te realiseren. Sterk aan dit onderzoek is dat er met de resultaten van het onderzoek vervolgstappen gemaakt kunnen worden. Doordat er nu van tevoren is vastgesteld welke vaardigheden nog aandacht vergen, kan dit meteen worden aangepakt. Op deze manier kan het rekenen vanuit leerlijnen effectief ingevoerd worden.

In een vervolgonderzoek zouden de leerkrachten die nu niet in de expertisegroep zitten betrokken kunnen worden bij het onderzoek. Zij hebben namelijk geen begeleiding gehad van een externe instantie maar worden door de expertisegroep hierin meegenomen. Ook is het interessant om te kijken welk effect het rekenen vanuit leerlijnen heeft op de motivatie en betrokkenheid van kinderen.

5.3 Praktische opbrengst en aanbevelingen

De onderzoeksschool is nog volop in ontwikkeling om het rekenonderwijs vanuit leerlijnen te realiseren. Onder begeleiding van de externe instantie BCO onderwijsadvies hebben de leerkrachten van de expertisegroep kennisgemaakt met dit rekenonderwijs. Het doel is om de rest van de leerkrachten hier het komend schooljaar in mee te nemen.

Aanbeveling 1: Alle leerkrachten stap voor stap meenemen in deze ontwikkelingen

Zoals in de probleemstelling omschreven staat, heb je voor het rekenen vanuit leerlijnen andere vaardigheden nodig dan voor het rekenen vanuit een methode. Uit dit onderzoek blijkt dat de leerkrachten uit de expertisegroep zowel de kennis als vaardigheden hebben om aan de slag te gaan met het rekenen vanuit leerlijnen. De leerkrachten hebben een onderzoekende houding nodig om zicht te krijgen op het leerproces van de leerlingen. Door samenwerking binnen een team is het makkelijker om deze onderzoekende houding vast te houden en te benutten. Het is daarom van belang om de rest van het team ook al in dit schooljaar stap voor stap mee te nemen in deze ontwikkelingen (Cijvat & Espeldoorn, 2017).

Dit kunnen ze bijvoorbeeld realiseren door leerkrachten uit de expertisegroep te koppelen aan de andere leerkrachten. Vervolgens is het belangrijk dat de leerkrachten van de expertisegroep de leerkrachten mee op sleeptouw nemen door hen een voorbeeld te geven hoe ze een rekenblok en een rekenles voor moeten bereiden. De leerkrachten buiten de expertisegroep kunnen zo in praktijk zien hoe hun collega's uit de expertisegroep aan de slag gaan. Iedere leerkracht gaat op lesbezoek binnen zijn of haar eigen bouw. Zo kunnen ze lesideeën overnemen en zelf uitvoeren. De voor- en nabespreking bij zo'n lesbezoek is erg belangrijk. Op deze manier komen de leerkrachten erachter waarom en op welke manier de leerkrachten aansluiten bij de verschillende handelingsniveaus (Groenestijn, M. van. 2009/2010).

De observatielijst (bijlage 2) biedt de leerkrachten een overzicht met werkwijzen per handelingsniveau.

Aanbeveling 2: Kennis handelingsmodel vergroten

Allereerst is het belangrijk dat alle leerkrachten, net zoals de leerkrachten uit de expertisegroep, aan de slag gaan met het handelingsmodel. Het is van essentieel belang dat de leerkrachten weten welke handelingsniveaus er zijn en hoe ze aan kunnen sluiten bij de leerling in een bepaald niveau. Tot nu toe hebben ze dit gedaan door een aantal keren een werkvorm in te zetten om in te spelen op de eerste twee handelingsniveaus. Een vervolgstap zou kunnen zijn om dit wekelijks terug te laten komen en dit uit te breiden naar alle handelingsniveaus. Dit kan nu nog per blok, later kunnen ook zij overgaan op het rekenen per doel.

Het protocol Ernstige Reken-Wiskundeproblemen en Dyscalculie (ERWD) kan leerkrachten helpen bij het vergroten van hun kennis met betrekking tot het handelingsmodel.

Aanbeveling 3: Oefenen met het inzetten van vraagtechnieken

Dit schooljaar krijgt de expertisegroep nog begeleiding van BCO onderwijsadvies. De expertisegroep mag zelf aangeven waarin ze nog extra begeleiding nodig hebben. Een onderwerp voor de volgende begeleiding kan zijn het inzetten van verschillende soorten vraagtechnieken. Uit dit onderzoek blijkt namelijk dat hier nog winst te behalen valt.

Het volgende artikel kan bijdragen aan de bewustwording van het gebruiken van de juiste vraagtechnieken: Wisse, F., & Geldens, J. (2013, oktober). Reflectiegesprekken. JSW, 2013(2), 40-43.

6. Literatuurlijst

- Ale, P., & Van Schalk, M. (2017). *Rekenen - wiskunde didactiek*. Bussum, Nederland: Coutinho.
- Bakx, A. (2010, 6 oktober). Opbrengstgericht werken in het basisonderwijs: implicaties voor de kwaliteit van de leraar.. Geraadpleegd van <http://docplayer.nl/2734289-Opbrengstgericht-werken-in-het-basisonderwijs-implicaties-voor-de-kwaliteit-van-de-leraar-anouke-w-e-a-bakx.html>
- Cijvat, I., & Espeldoorn, M. (2017, 9 mei). Rekenmethode anders vasthouden. *JSW*, 2017(9), 18-21.
- De Pater, M. (2014, 1 juni). De leerlijnen de baas. Geraadpleegd van <https://wij-leren.nl/leerlijnen-rekenen-wiskunde.php>
- Hickendorff, M., & Van Putten, K. (2016, mei). Moderne rekengedachten. *JSW*, 2016(9), 36-39.
- Inspectie van het onderwijs. (2011). *Automatiseren van rekenen-wiskunde* (Een onderzoek naar het automatiseren van basisbewerkingen rekenen-wiskunde in het basisonderwijs). Geraadpleegd van <https://www.onderwijsinspectie.nl/binaries/onderwijsinspectie/documenten/publicaties/2011/03/18/automatiseren-basisbewerkingen-bij-rekenen-wiskunde-printversie/automatiseren-basisbewerkingen-rekenen-wiskunde-printversie.pdf>
- Inspectie van het onderwijs. (2017). *Hoofdpijnen: De Staat van het Onderwijs*. Geraadpleegd van https://www.onderwijsinspectie.nl/binaries/onderwijsinspectie/documenten/rapporten/2018/04/11/hoofdpijnen-stelseloverzicht-de-staat-van-het-onderwijs-2018/108126_lvhO_StaatvanhetOnderwijs_Hfst1_TG.pdf
- Kallenberg, T., Koster, B., Onstenk, J., & Scheepsmma, W. (2011). *Ontwikkeling door onderzoek* (2e ed.). Amersfoort, Nederland: ThiemeMeulenhoff.
- Meijboom, J. (z.d.). Veranderend onderwijskundig kader. Geraadpleegd van <http://www.leerlijnen.cedgroep.nl/wat-zijn-leerlijnen/veranderend-onderwijskundig-kader.aspx>
- Molema, M. J. (2011, 15 juni). Analyse van een realistische en een traditionele rekenmethode in groep 3: verschillen tussen Pluspunt en Reken zeker. Geraadpleegd van <http://www.rug.nl/research/groningen-institute-for-educational-research/news/analyse-rekenmethodes2.pdf>
- Notten, C., Versteeg, B., & Martens, L. (2014). *Leren rekenen ook als het moeilijk wordt*. Geraadpleegd van <http://www.yindo.nl.lib.fontys.nl/yindoreader.aspx?book=9789023253440>
- Opbrengstgericht rekenonderwijs [Observatieformulier]. (z.d.). Geraadpleegd op 9 maart 2018, van <http://www.slo.nl/primair/themas/als-je-merkt-dat-het-werkt/>
- SLO, Buijs, K., Klep, J., & Noteboom, A. (2009). Tule Kerndoelen rekenen - wiskunde. Geraadpleegd van <http://tule.slo.nl/RekenenWiskunde/F-KDRekenenWiskunde.html>
- Strijker, A. (2010). *Leerlijnen en vocabulaires in de praktijk. Verkennende studie in opdracht van het Programma 'Stimuleren Gebruik Digitaal Leermateriaal*. Geraadpleegd van <http://www.slo.nl/organisatie/recentepublicaties/00117/>

- TAL-team. (2000). Algemeen onderwiskader Interactief, groepsgericht onderwijs. In ORG. TAL-team (Red.), *Kinderen leren rekenen* (pp. 147-149). Groningen, Nederland: Wolters-Noordhoff.
- Teurlings, C. (2017). *Leidt het werken vanuit leerdoelen en leerlijnen tot een versterking van het eigenaarschap bij leerlingen?*. Geraadpleegd van <https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2017/09/250-antwoord-combineren-leermaterialen.pdf>
- Universiteit Leiden, & Denessen, E. (2017, 26 juni). Verantwoord omgaan met verschillen: sociaal-culturele achtergronden en differentiatie in het onderwijs. Geraadpleegd van <https://openaccess.leidenuniv.nl/bitstream/handle/1887/51574/OratieDenessen.pdf?sequence=1>
- Van Groenestijn, M., Borghouts, C., & Janssen, C. (2011). *Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie*. Assen, Nederland: Van Gorcum.
- Van Zanten, M. (2011, 13 mei). Rekenen-wiskunde op de basisschool. Geraadpleegd van http://paborekenen.nl/binaries/content/assets/standaardsites/content-paborekenen/msed-paborekenen/algemeen/03_uitgangspunten_realistisch_reken-wiskundeonderwijs_par3.pdf
- Wijzer over de basisschool [Blogpost]. (2017). Geraadpleegd van <https://wijzeroverdebasisschool.nl/kennisbank-rekenen/begrippenlijst/pluspunt/>
- Wisse, F., & Geldens, J. (2013, oktober). Reflectiegesprekken. *JSW*, 2013(2), 40-43.

Bijlagen

Bijlage 1: enquête rekenonderwijs vanuit leerlijnen

Voorwoord

Het doel van dit onderzoek is het in kaart brengen van leerkrachtvaardigheden die nu al toegepast worden. Aan de hand van deze informatie wordt er een advies geschreven waar de school mee aan de slag kan. In het eerste deel van de enquête wordt er een onderscheid gemaakt in de verschillende fases van het handelingsmodel. Per fase krijgt u vragen. Het is dan ook erg belangrijk dat u steeds goed nadenkt welke onderdelen er wel/niet binnen die fase in uw rekenles aan bod komt.

In deze enquête komen de volgende leerkrachtvaardigheden naar voren:

- * De vier niveaus binnen het handelingsmodel herkennen en toepassen.
- * Toepassen verschillende soorten vraagtechnieken.

Probeer steeds zo volledig en eerlijk mogelijk alle vragen te beantwoorden. Foute antwoorden bestaan niet. Geef steeds één antwoord tenzij er anders staat vermeld.

Modellen / Didactische hulpmiddelen

Handelingsmodel

Mentaal handelen	Verwoorden / communiceren	Formeel handelen (formele bewerkingen uitvoeren)
		Voorstellen - abstract (representeren van de werkelijkheid aan de hand van denkmodellen)
		Voorstellen - concreet (representeren van objecten en werkelijkheidssituaties in concrete afbeeldingen)
		Informeel handelen in werkelijkheidssituaties (doen)

Bent u bekend met het handelingsmodel? *

- ☐ ja
- ☐ nee

Welke onderdelen van het handelingsmodel zijn voor u nog niet duidelijk?

Laat de vraag open wanneer dit niet voor u van toepassing is.

Zet u het handelingsmodel bewust in tijdens het rekenen vanuit de rekendoelen? *

- ☐ ja
- ☐ nee

Niveau 1: informeel handelen (doen)

Ik weet hoe ik aan kan sluiten bij de onderwijsbehoefte van de leerling die zich bevindt in: niveau 1 informeel handelen (doen) *

☐ onvoldoende

☐ matig

☐ goed

☐ uitstekend

☐

Welke onderdelen komen er terug in uw rekenles? *

	Nooit	1x per maand	1x per week	Elke rekenles
Rekenen vanuit een context	☐	☐	☐	☐
Rekenen vanuit een rekenprobleem	☐	☐	☐	☐
Handelend rekenen	☐	☐	☐	☐
Rekenvraag uittekenen	☐	☐	☐	☐
Situatie uitspelen	☐	☐	☐	☐

Ik besteed aandacht aan het verwoorden van denkprocessen. *

☐ onvoldoende

☐ matig

☐ goed

☐ uitstekend

Niveau 2: voorstellen - concreet

Ik weet hoe ik aan kan sluiten bij de onderwijsbehoefte van de leerling die zich bevindt in: niveau 2 voorstellen - concreet

*

☐ onvoldoende

☐ matig

☐ goed

☐ uitstekend

☐

Welke onderdelen komen er terug in uw rekenles? *

	Nooit	1x per maand	1x per week	Elke rekenles
De leerkracht geeft instructie bij modelgebruik	☐	☐	☐	☐
Er worden verschillende rekenstrategieën uitgelegd	☐	☐	☐	☐
De leerlingen vergelijken onderling hun rekenstrategieën	☐	☐	☐	☐
De leerkracht bepaalt met de zwakke rekenaars de voorkeursstrategie	☐	☐	☐	☐

Niveau 3: voorstellen - abstract

Ik weet hoe ik aan kan sluiten bij de onderwijsbehoefte van de leerling die zich bevindt in: niveau 3 voorstellen - abstract *

- ☐ onvoldoende
- ☐ matig
- ☐ goed
- ☐ uitstekend
- ☐

Welke onderdelen komen er terug in uw rekenles? *

	Nooit	1x per maand	1x per week	Elke rekenles
De leerkracht bepaalt met de zwakke rekenaars de voorkeursstrategie	☐	☐	☐	☐
De leerkracht stuurt op het tempo waarin gerekend wordt	☐	☐	☐	☐
De leerkracht besteedt aandacht aan het gebruik van strategieën	☐	☐	☐	☐

Niveau 4: formeel handelen

Ik weet hoe ik aan kan sluiten bij de onderwijsbehoefte van de leerling die zich bevindt in: niveau 4 informeel handelen *

- ☐ onvoldoende
- ☐ matig
- ☐ goed
- ☐ uitstekend
- ☐

Welke onderdelen komen er terug in uw rekenles? *

	Nooit	1x per maand	1x per week	Elke rekenles
De leerkracht besteedt aandacht aan alle fasen van het drieslagmodel: plannen, uitvoeren en reflecteren.	☐	☐	☐	☐
Automatiseren los van een context	☐	☐	☐	☐
De leerkracht besteedt aandacht aan de notatie van sommen.	☐	☐	☐	☐

Vraagtechnieken

Stelling *

	Nooit	Zelden	Vaak	Altijd
Ik zet bewust vragen in waardoor leerlingen dieper nadenken.	☐	☐	☐	☐
Ik zet bewust vragen in waardoor leerlingen hun eigen leerproces reflecteren.	☐	☐	☐	☐

In welke mate zet u de volgende vraagtechnieken in? *

	Nooit	Zelden	Vaak	Altijd
Open vragen	☐	☐	☐	☐
Gesloten vragen	☐	☐	☐	☐
Doorvragen	☐	☐	☐	☐
Retorische vragen	☐	☐	☐	☐
Verduidelijkende vragen	☐	☐	☐	☐
Suggestieve vragen	☐	☐	☐	☐
Waaromvragen	☐	☐	☐	☐

Bijlage 2: observatieformulier handelingsmodel

Groep respondent:

Datum:

Rekenonderwijs vanuit leerlijnen		Niet zichtbaar	Zichtbaar
Niveau 1: informeel handelen (doen)			
1. De leerkracht sluit aan bij de onderwijsbehoeften van de leerlingen die zich bevinden in het niveau van informeel handelen	☐	☐	
2. De leerkracht maakt doelgericht gebruik van een context	☐	☐	
3. De leerkracht stelt een rekenprobleem aan de orde	☐	☐	
4. De leerkracht laat de leerlingen handelend rekenen	☐	☐	
5. De leerkracht laat de leerlingen de rekenvraag uittekenen	☐	☐	
6. De leerkracht laat de leerlingen een situatie uitspelen	☐	☐	
7. De leerkracht besteedt aandacht aan het verwoorden van denkprocessen	☐	☐	
Niveau 2: voorstellen - concreet			
8. De leerkracht sluit aan bij de onderwijsbehoeften van de leerlingen die zich bevinden in het niveau van voorstellen - concreet	☐	☐	
9. De leerkracht geeft instructie bij modelgebruik	☐	☐	
10. De leerkracht legt verschillende rekenstrategieën uit	☐	☐	
11. De leerkracht laat de leerlingen onderling rekenstrategieën vergelijken	☐	☐	
12. De leerkracht bepaalt de voorkeursstrategie met de zwakke rekenaars	☐	☐	
Niveau 3: voorstellen - abstract			
13. De leerkracht sluit aan bij de onderwijsbehoeften van de leerlingen die zich bevinden in het niveau van voorstellen - abstract	☐	☐	
14. De leerkracht besteedt aandacht aan het gebruik van strategieën	☐	☐	
15. De leerkracht bepaalt de voorkeursstrategie met de zwakke rekenaars	☐	☐	
16. De leerkracht stuurt op het tempo waarin gerekend wordt	☐	☐	
Niveau 4: formeel handelen			
17. De leerkracht sluit aan bij de onderwijsbehoeften van de leerlingen die zich bevinden in het niveau van formeel handelen	☐	☐	
18. De leerkracht laat de leerlingen automatiseren los van een context	☐	☐	
19. De leerkracht besteedt aandacht aan alle fasen van het drieslagmodel: plannen, uitvoeren en reflecteren	☐	☐	
20. De leerkracht besteedt aandacht aan de notatie van sommen.	☐	☐	

Bijlage 3: observatieformulier vraagtechnieken

Groep respondent:

Datum:

Vraagtechniek	Aantal	Opmerkingen
Open vragen <i>Onbeperkt aantal antwoord mogelijkheden</i> VB: "Hoe heb je het aangepakt?"		
Gesloten vragen <i>Ja/nee vragen</i> VB: " Vond je het makkelijk?"		
Doorvragen <i>Vervolg vragen</i> VB: " Hoezo?"		
Retorisch vragen <i>Je weet het antwoord al.</i> VB: " 'Goh, je wilt later toch een goede rekenaar worden?' ?"		
Verduidelijkende vragen <i>Bevestigingsvragen</i> VB: "Klopt dit?"		
Suggestieve vragen <i>Persoon leiden</i> VB: "Ik kiest A, of niet ?"		
Waaromvragen <i>Gesprek stimuleren</i> VB: " Waarom heb je het op deze manier aangepakt?"		

Bijlage 4: interviewleidraad

Vooraf:

Respondent en onderzoeker bespreken dat er betrouwbaar met de antwoorden omgegaan wordt. Het is een anoniem onderzoek. De respondent krijgt nadat de onderzoeker het interview heeft uitgetypt de verslaglegging te lezen. Na goedkeuring worden de gekregen antwoorden meegenomen in het onderzoeksverslag.

Het doel van dit interview is om er achter te komen hoe de leerkrachten hun klassenmanagement aanpassen op het doel van de les.

Interviewleidraad:

- Hoe bereidt u een nieuw rekenblok voor?
- Op welke manier zijn de rekenlessen over een week verdeeld?
- Hoe bereidt u een rekenles voor?
- Hoe zorgt u ervoor dat leerlingen op eigen niveau vooruit kunnen werken?
- Hoe bewaakt u de voortgang van uw les?
- Op welke manier reflecteert u uw rekenles met de kinderen?

Afsluiting:

De respondent mag alvast een kijkje nemen in de verslaglegging van de respondent. Wanneer er nog vragen of opmerkingen zijn is daar nog tijd voor.

Bedankt voor uw medewerking. Binnen drie werkdagen krijgt u de verslaglegging van het interview te lezen.