

Begrijpen = Begeleiden

De invloed van sturings,- en herstelstrategieën op het oplossingsproces van de leerlingen tijdens het werken aan contextopgaven.



Praktijkgericht onderzoek

Femke van Puijenbroek
Studentnummer: 2003429
Master SEN
Juli 2013

Studiebegeleider: Jacqueline van Swet

Opleidingscentrum Speciaal Onderwijszorg Fontys Hogescholen
Lesplaats Tilburg 2011-2013

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
Hoofdstuk 1: Aanleiding en probleemstelling.....	6
1.1 De probleemstelling.....	6
1.2 Mijn professionele rol en taak in de context en t.a.v. de probleemstelling.....	6
1.3 Doelstelling en gewenste situatie.....	7
1.4 Persoonlijke motivatie in relatie tot professionele ontwikkeling en belang onderzoek.....	7
1.5 Kernbegrippen onderzoek.....	7
1.6 Onderzoeksvraag.....	8
1.7 Eerder onderzoek.....	8
Hoofdstuk 2: Theoretisch kader.....	9
2.1 Relatie realistisch rekenen en leesstrategieën.....	9
2.2 Metacognitie in relatie met contexten.....	9
2.3 Strategieën begrijpend lezen.....	10
2.4 Didactische hulpmiddelen.....	11
2.5 Valkuilen contextrekenen.....	12
2.6 Conclusie.....	13
Hoofdstuk 3: Onderzoeksmethodologie.....	15
3.1 Doel van het onderzoek.....	15
3.2 Onderzoeksparadigma, onderzoeksmethode en onderzoeksstrategie.....	15
3.3 Respondenten.....	16
3.4 Ethische aspecten.....	17
3.5 Dataverzameling.....	18
3.6 Data structureren.....	18
Hoofdstuk 4: Data-analyse en resultaten.....	19
4.1 Gestructureerde observaties contextopgaven.....	19
4.2 Diepgang door middel van interviews.....	20
4.3 Vragenlijst.....	21
4.4 Analyse groepsgeprek.....	23
Hoofdstuk 5: Conclusies en discussie.....	25
5.1 Beantwoording deelvragen en onderzoeksvraag.....	25
5.2 Reflectie op ethiek, betrouwbaarheid en validiteit.....	26
5.3 Vertaling van de onderzoeksresultaten naar de context.....	26
5.4 Conclusies en aanbevelingen.....	27
Hoofdstuk 6: Evaluatie en reflectie.....	29
6.1 Reflectie op onderzoeksverloop.....	29
6.2 Reflectie op onderzoeksresultaten.....	29
6.3 Critical friends.....	30
6.4 Reflectie op mijn persoonlijke professionele ontwikkeling.....	30
Literatuurlijst.....	32
 Bijlage 1 Enquêteformulier als inventarisatie-instrument in de voorbereidende fase van mijn onderzoek.....	 34
Bijlage 2 Gestructureerde observatie.....	36
Bijlage 3 Diepte-interview met leerlingen.....	37
Bijlage 4 Gestandaardiseerde vragenlijst voor collega's.....	39
Bijlage 5 Groepsgeprek met groep 6.....	40

Samenvatting

Dit praktijkonderzoek is uitgevoerd in het kader van de opleiding Master SEN.

Na een intensief traject binnen mijn organisatie op het gebied van rekenonderwijs, blijven de resultaten van contextopgaven in de midden-, en bovenbouw achter. Collega's geven aan dat deze contexten meer begrijpend lezen toetsen dan het rekenniveau van de leerlingen.

Deze twee gegevens meegenomen, aangevuld met een enquête, heb ik ervoor gekozen om mijn onderzoek te richten op de integratie van begrijpend leesstrategieën binnen het contextrekenen.

Ten eerste vind ik het van belang om te begrijpen wat er in de hoofden van de leerlingen in groep 6 speelt tijdens het werken met contextopgaven. In mijn professionele rol wil ik graag anderen meenemen in nieuwe kennisontwikkeling, zodat we dit allemaal begrijpen, wat als basis dient om binnen de hele organisatie kwalitatief beter rekenonderwijs te verkrijgen. Mijn rol als change agent binnen mijn organisatie speelt hierin een rol, waarbij ik het als mijn taak zie om collega's mee te willen krijgen in een nieuwe ontwikkeling of verandering. Ik vind het belangrijk om te delen met anderen, om de professionaliteit van het team te vergroten.

Hopelijk draagt dit onderzoek bij aan het verkrijgen van meer inzicht in wat er in de hoofden van de leerlingen uit groep 6 van mijn organisatie speelt bij het maken van contextopgaven. Hiervoor wil ik gebruik maken van de onderzoeksmethoden: gestructureerde observaties, diepte-interviews en een groepsgesprek. Vanuit deze resultaten kan er beter aangesloten worden bij het denkproces van de leerlingen om dit beter en meer gestructureerd te laten verlopen. Er zal een systematische aanpak, een werkconcept, volgen waarmee de leerlingen hun aanpak met betrekking tot contextopgaven in relatie met sturings-, en herstelstrategieën kunnen verbeteren en hun competentiegevoel vergroot wordt.

Femke van Puijenbroek, juli 2013.

Hoofdstuk 1: Aanleiding en probleemstelling

1.1 De probleemstelling

De keuze voor integratie van begrijpend lezen binnen het rekenonderwijs in de bovenbouw is voortgekomen uit de tegenvallende resultaten op de landelijke eindcito 2012, ondanks dat we de afgelopen twee jaar als school (reguliere basisschool) geïnvesteerd hebben in het verbeteren van de kwaliteit van het rekenonderwijs. Op methodegebonden toetsen scoren de leerlingen hoger, maar de resultaten van de citotoetsen van het LOVS laten geen verbetering zien. Van onze school wordt verwacht dat wij op de landelijke citotoetsen 75% AB-scores en minder dan 10% DE-scores behalen. Dit besproken met het team in combinatie met een enquête, kies ik voor de integratie van begrijpend lezen binnen contextrekenen om het traject voor kwaliteitsverbetering ten aanzien van het rekenonderwijs optimaal te maken.

Ondanks de inspanningen die we als school geleverd hebben om ons rekenonderwijs kwalitatief te verbeteren, is er binnen de contextsommen nog te weinig resultaat zichtbaar. Hoe dit kan, blijkt een duidelijke praktijkvraag vanuit mijn werksituatie te zijn. Via het concept opbrengstgericht werken hebben we gemerkt dat de inspanningen die het team geleverd heeft, niet de gewenste resultaten heeft opgeleverd bij het contextrekenen. Dit komt ook tot uitdrukking in de enquête (bijlage 1), die ik afgenomen heb. De leerkracht houdt de leerlingen nog veel aan de hand. Collega's geven als reden aan dat de contextopgaven meer vragen om begrijpend lezen dan om rekenen. We willen, als team, de leerling juist als zelfstandige lezers de basisschool laten verlaten, dit is namelijk opgenomen in onze visie. Om leerlingen zelfstandig een rekenwiskunde 'probleem' aan te leren pakken en ervoor te zorgen dat zij hierin meer vertrouwen krijgen, wil ik graag onderzoek doen naar hoe leerlingen denken bij het maken van contextopgaven.

1.2 Mijn professionele rol en taak in de context en t.a.v. de probleemstelling

Binnen mijn Professioneel ontwikkelplan richt ik mij op het domein leren. Het domein leren heeft de hele opleiding een rode draad gevormd. Dit komt voort uit het feit dat ik in de toekomst als IB'er te werk wil gaan, maar eerst meer kennis wil ontwikkelen, zodat ik collega's kan coachen vanuit mijn opgebouwde kennis. Voorheen hebben wij een IB'er gehad die geen extra kennis bezat dan de leerkrachten in de bovenbouw, waardoor het lastig was voor haar om ons verder te helpen. Dit zag ik gebeuren en wist meteen dat ik het anders zou willen aanpakken, vandaar mijn keuze voor het domein leren. Mijn opvatting over mijn rol als professional is het delen van kennis en mensen hierin meekrijgen in de manier waarop ik denk dat het een juiste manier is. Individuele kennisontwikkeling verweven met collectieve kennisontwikkeling sluit aan bij mijn opvatting over mijn rol als change agent (Van Swet, Van Huijgevoort, Cornelissen, Kienhuis, Smeets & Vloet, 2008).

Ik ben me verder aan het ontwikkelen als taalspecialist. Van mij wordt een voortrekkersrol verwacht als het gaat om het verbeteren van ons taalonderwijs. Zelf zie ik dit erg breed en ben me er goed van bewust dat taal niet alleen te vinden is binnen ons taalonderwijs (Van den Branden, 2010). Ik ben nu 3 jaar werkzaam in groep 8, verder heb ik ervaring in groep 5, 6 en 7. De ontwikkelingen binnen het rekenonderwijs hebben altijd mijn aandacht getrokken. Het taalaspect is in mijn ogen niet weg te denken uit het rekenonderwijs. Door de Master SEN ben ik er nog meer van overtuigd dat door je te richten op het taalaspect binnen het rekenen, het rekenonderwijs verbeterd kan worden.

Begrijpend lezen vormt de basis voor alle vakken in de bovenbouw en het voortgezet onderwijs. Een sterke basis op het gebied van begrijpend lezen leidt mogelijk tot betere resultaten op alle gebieden. Begrijpend lezen is geen losstaand vak op het rooster, begrijpend lezen is geïntegreerd in alle schoolvakken. Het is van belang om hier in alle vakken aandacht aan te besteden, gezien zelfstandig lezen een einddoel is (Förrer, 2011).

Mij is ook opgevallen, door gesprekken te voeren met collega's tijdens bouwvergaderingen, dat bij ons op school begrijpend lezen niet wordt gezien als basis voor de hele schoolloopbaan van de leerlingen. Het belang van begrijpend lezen als basis voor de andere vakken vind ik belangrijk, vooral de grote invloed hiervan op het contextrekenen in de bovenbouw.

1.3 Doelstelling en gewenste situatie

Resultaten binnen mijn onderzoek zullen ervoor gaan zorgen dat er beter begrepen wordt hoe leerlingen in de bovenbouw bij contextopgaven denken. Uitgaande van de leerlingen om vervolgens aan te sluiten bij wat zij nog nodig hebben aan strategieën om tot een verbeterde aanpak te komen. Opbrengstgericht werken neemt een belangrijke plaats binnen ons onderwijs in. Leerlingen zullen meer vertrouwen krijgen bij het maken van contextsommen, doordat ik beter begrijp hoe leerlingen denken tijdens het maken van contextopgaven, waardoor er beter aangesloten kan worden bij de specifieke onderwijsbehoeften van deze leerlingen. De leerling zal meer als zelfstandige lezer zichtbaar worden.

Uiteindelijk resulteert mijn onderzoek in een presentatie in het team over hoe deze leerlingen denken tijdens het rekenen met contexten, gevolgd door advisering waar wij ons als team, in het kader van aansluiten op onderwijsbehoeften, het beste op kunnen richten. Deze opbrengst draagt bij aan het verbeteren van de kwaliteit van het contextrekenen bij alle leerlingen. Mijn directie geeft aan dat dit onderzoek een aanvulling is op het tweejarig proces, vanuit COREducatie, wat wij hebben gevolgd op rekengebied. Externe deskundige hebben ons begeleid in het werken met Parwo en realistisch rekenen. We hebben met elkaar rekenlessen voorbereid, om de aandacht te richten op begripsvorming. Er zijn collegiale consultaties geweest en klassenbezoeken. Doordat er, ondanks de inspanningen van het hele team, geen optimaal resultaat bereikt is op het gebied van contextopgaven, kan dit onderzoek het proces aanvullen en compleet maken, waardoor de opbrengsten verhoogd worden.

1.4 Persoonlijke motivatie in relatie tot professionele ontwikkeling en belang onderzoek

Mijn onderzoek past binnen de schoolontwikkeling en mijn persoonlijke ontwikkeling. Door middel van mijn onderzoek wil ik de praktijk verbeteren door mijn kennis en de literatuur rond integratie van begrijpend lezen binnen alle vakgebieden (basisdimensie B1). Vooral de transfer van het geleerde bij andere vakken heeft mijn aandacht getrokken (basisdimensie B2), het toepassingsniveau, wat in de landelijke Cito-toetsen juist gevraagd wordt van leerlingen (onderwijseenheden TAP3 en TAA2). Het belangrijkste aandachtspunt voor mij is in kleine stapjes vooruitgang boeken. Ik zie in veel situaties binnen mijn organisatie uitdagingen, waardoor ik vaak te enthousiast en impulsief te werk ga (basisdimensie A3). Kleine doelen stellen zorgen immers voor snelle succeservaring, waardoor de motivatie om door te gaan blijft bestaan (Pameijer, Van Breukering & De Lange, 2011).

1.5 Kernbegrippen onderzoek

- Zelfstandige lezer (independent reader): Een lezer, die in mijn ogen, in staat is om verschillende soorten teksten in het dagelijkse leven (en middelbaar onderwijs) te lezen en te begrijpen (tekstbegrip).
- Metacognitieve vaardigheden: Vaardigheden die een leerling moet bezitten en beheersen om ook bij andere vakken zijn of haar begrijpend lezen kennis in te kunnen zetten.
- Leesstrategieën: De basisstrategieën die een leerling moet leren en kunnen toepassen om een zelfstandige lezer te worden.
- Contextsommen: het omzetten van een praktisch probleem naar een bewerking en hierbij strategieën inzetten om het antwoord terug te koppelen naar de situatie (context).

1.6 Onderzoeksvraag

Hoe denken leerlingen uit groep 6 in hun hoofd bij het maken van contextopgaven en met welke didactische hulpmiddelen en herstel- en sturingsstrategieën is het repertoire van de leerlingen uit te breiden om beter aan te sluiten bij het oplossingsproces van deze leerlingen, waardoor de opbrengsten op dit gebied verbeterd kunnen worden?

Deelvragen:

- Welke strategieën van begrijpend lezen zijn er?
- Welke van deze strategieën zetten de leerlingen op dit moment in bij contextopgaven?
- Welke strategieën worden op dit moment niet of nauwelijks gehanteerd door de leerlingen?
- Gebruiken de leerlingen herstel-, en sturingsstrategieën bij het oplossen van contextopgaven en op welk moment (in welke fase)?
- Gebruiken de leerlingen de vertaalcirkel tijdens het oplossen van contextopgaven en hoe doen zij dat?

1.7 Eerder onderzoek

Op het gebied van begrijpend lezen is al enig onderzoek verricht (Poppelaars, 2012 & Van Lieverloo, 2012). Zij gaan uit van de theorie over begrijpend lezen, zoals M. Förster die beschrijft. Verschillende strategieën om het begrijpend leesonderwijs vorm te geven worden besproken. Over begrijpend lezen in de bovenbouw integreren in het rekenonderwijs, zijn verschillende onderzoeken gedaan door Van Hickendorff & Janssen (2009), Abedi & Lord (2001), Vilenius-Tuochimaa, Aunola & Nurmi (2008) en Landerl & Collega's (2004), waaruit het effect van leesvaardigheid op contextopgaven naar voren kwam.

Mijn onderzoek ga ik richten op de strategieën binnen het begrijpend leesonderwijs, specifiek gericht op de strategieën die leerlingen toepassen bij contextopgaven en hoe zij deze toepassen. Hieraan voorafgaand vind ik het belangrijk om eerst na te gaan hoe leerlingen denken bij het maken van contextopgaven, hoe ze gebruik maken van hun innerlijke gevoel voor getallen (Bellos, 2011). Ik neem hierbij de nieuwe ontwikkelingen binnen het rekenonderwijs mee, die ik verkregen heb bij de onderwijseenheden rekenen: realistisch rekenen, de vertaalcirkel en het drieslagmodel.

Hoofdstuk 2: Theoretisch kader

In dit hoofdstuk geef ik antwoord op de deelvragen die vanuit de theorie te beantwoorden zijn en dit kan nieuwe inzichten geven waarmee ik mijn praktijkonderzoek ga starten. Op basis van de theorie zal ik in hoofdstuk 3 aangeven welke onderzoeksmethoden ik kies en hoe ik deze uitzet.

De inhoud van dit hoofdstuk gaat over de verschillende strategieën binnen het begrijpend leesonderwijs, hoe deze te combineren zijn met contextrekenen en welke didactische hulpmiddelen er zijn voor het werken met contextopgaven.

2.1 Relatie realistisch rekenen en leesstrategieën

Realistisch rekenen, vanuit de Parwo-visie, draagt bij aan ontwikkelingsgericht reken-wiskundeonderwijs (Van Der Straaten & Moerlands, 2010). Deze visie sluit aan bij onze visie waaruit naar voren komt dat wij ons onderwijs beter aan willen laten sluiten bij de dagelijkse praktijk. Leerlingen hierdoor een beter rekenbegrip ontwikkelen. Om leerlingen beter te kunnen begrijpen bij het maken van contextopgaven en hierop aan te sluiten is het van belang om erachter te komen wat er in hun hoofd omgaat bij het maken van contextopgaven.

In het realistisch reken-wiskundeonderwijs spelen contexten juist een belangrijke rol (Hickendorff & Janssen, 2009). Het type rekenvraag is in de loop der jaren aan het veranderen van de kale opgave sommen naar meer toepassingsvaardigheden, zoals gemeten bij contextopgaven. Ook de methoden gaan zich hier steeds meer op richten.

De complexiteit van deze opgaven zit volgens Cummins, Kintsch, Reusser en Weimer (1988) in het complexe oplossingsproces. De bewerking moet uit het probleem gehaald worden en vervolgens moet de bewerking weer vertaald worden naar het antwoord op de probleemstelling. Er kan niet zomaar aangenomen worden dat technisch kunnen rekenen met kale opgaven ook goed kunnen rekenen met contexten is. Het verdient aanbeveling dat leerlingen begeleid worden in het oplossen van dit soort opgaven (Cummins, Kintsch, Reusser en Weimer, 1988). Strategiegebruik is van belang bij contextopgaven en niet te vergeten het talige aspect (Borghouts, 2012). Deze aspecten spelen een rol als het gaat om het zelfstandig op kunnen lossen van contextopgaven. Als school streven wij ernaar om de leerlingen als zelfstandige lezers de basisschool te laten verlaten. Een goede zelfstandige lezer stuurt en controleert zijn eigen leesproces (Förerr & Van De Mortel, 2010). Hoe gaan leerlingen op het moment om met contextopgaven en hoe kunnen wij hier als leerkrachten bij aansluiten?

2.2 Metacognitie in relatie met contexten

Het denkproces van leerlingen bij contextsommen draagt eraan bij dat zij op een bepaalde manier handelen bij contextopgaven. Bij contextopgaven mag je ervan uitgaan dat het denkproces geïntegreerd is in het oplossingsproces (Hickendorff & Janssen, 2009). Contextopgaven bestaan uit geschreven teksten die begrepen moeten worden om de bewerking uit de opgaven te kunnen halen, dit vergt een denkproces van de leerlingen (Förerr, 2011). Het kunnen sturen van je eigen lees/denkproces is een belangrijke pijler bij het lezen met begrip. Förerr (2011) spreekt in haar artikel over metacognitie.

Metacognitie is volgens de wetenschappers Pressley (1998) en Duke & Pearson (2002) de belangrijkste pijler om te kunnen lezen met begrip. Metacognitie is eenvoudig gezegd: denken over denken of denken over cognitieve processen. Binnen dit proces worden sturingsstrategieën als gereedschap gezien (figuur 1).

Fisher, Fray & Lapp (2009) onderscheiden lees- en herstelstrategieën binnen het begrijpend leesonderwijs. Leesstrategieën houden het denken tijdens het lezen aan de gang en zorgen ervoor dat de lezer actief blijft lezen. Het is misschien herkenbaar dat leerlingen in paniek raken bij het zien van contextsommen, terwijl als het een kale som betreft de paniek duidelijk minder is. Als leerkracht wil je de leerlingen uitleg geven over de inhoud van de contextopgave, maar tegelijkertijd is het ontzettend belangrijk om leerlingen voor te bereiden op het zelfstandig kunnen aanpakken van een rekenwiskunde probleem, zodat ze zichzelf leren redden. Vertaald naar de klassensituatie is dat het leren omgaan met uitgestelde aandacht. Janson (2012) draagt als mogelijke oplossing het afstemmen van de lessen op herkenbare problemen en persoonlijke doelen van de leerlingen. Dit lijkt bijna onmogelijk, omdat het leven voor iedereen uit andere situaties bestaat, die je niet kunt voorzien. Je moet wel sterk zijn om een oplossing te kunnen bedenken. Vertrouwen op je eigen vaardigheden is daarin belangrijk. Dit is terug te zien in contextopgaven, er zijn geen standaardopgaven, waardoor de bewerking niet van tevoren bekend is (<http://www.steunpunttaalenrekenenmbo.nl>). Didactische hulpmiddelen helpen leerlingen een beter beeld te vormen van hoe zijn contextsommen kunnen oplossen (Plum, 2004). Het helpt leerlingen als ze beschikken over een repertoire strategieën dat zij goed beheersen en flexibel kunnen toepassen om zelfstandig contextsommen op te lossen door hun denkproces meer te structureren (Förrer, 2011).

Contextopgaven bestaan vaak uit lange verhalen, terwijl het eigenlijk om een korte som gaat. Het is van belang dat je als leerkracht leerlingen leert hoe ze de verhalen moeten lezen en overbodige informatie kunnen wegstrepen (Logtenberg, 2012). Als leerkracht begeleid je leerlingen in het systematisch leren werken met contextopgaven. Je richt je op het leren sturen van hun eigen denkproces, omdat leerlingen geneigd zijn om meteen naar de getallen te zoeken en alle andere tekst als overbodig te zien en dus weg te strepen (Logtenberg, 2012). Om leerlingen hierin te kunnen begeleiden is het van belang te weten waarom leerlingen de contextsommen op hun manier aanpakken.

2.3 Strategieën begrijpend lezen

De meeste definities van leesstrategieën hebben gemeenschappelijk dat er verwezen wordt naar een zekere intentionaliteit en bewuste sturing van de lezer. Aarnoutse & Schellings (2003, in Moelands et al., 2007) definiëren leesstrategieën als cognitieve activiteiten die lezers vóór, tijdens en na het lezen van een tekst kunnen uitvoeren om een tekst goed te begrijpen en om problemen bij het lezen van een tekst te voorkomen, aan te pakken en op te lossen.

In de recente literatuur komen met name twee visies op leesstrategieën naar voren die ook gericht zijn op strategieën die voor, tijdens en na het lezen worden ingezet. Namelijk die van Kees Vernooij enerzijds en die van Paul Filipiak anderzijds.

Kees Vernooij (2007) noemt zeven 'evidence based' leesstrategieën:

Voor het lezen:

- 1) doel bepalen
- 2) inhoud voorspellen
- 3) voorkennis activeren.

Tijdens het lezen:

- 4) vragen stellen over de tekst
- 5) de tekst visualiseren
- 6) ophelderen van onduidelijkheden

Na het lezen:

- 7) samenvatten

Paul Filipiak (2005) noemt de vier V's als basis voor het begrijpend leesonderwijs:

- 1) Voorkennis gebruiken
- 2) Voorspellen van de inhoud
- 3) Visualiseren van de inhoud
- 4) Vragen bedenken over de tekst.

Volgens Filipiak spelen deze vier leesstrategieën allemaal zowel voor, tijdens als na het lezen een rol bij het begrijpen van de tekst.

Förrer en Van de Mortel (2010) spreken over drie soorten strategieën, namelijk leesstrategieën, sturingsstrategieën en herstelstrategieën (figuur 1).

Binnen deze lees- en sturingsstrategieën zijn de strategieën van Filipiak en Vernooy onder te brengen. Aanvullend op de strategieën die Vernooy (2007) en Filipiak (2005) noemen, benoemen Förrer & Van De Mortel (2010) ook de zogenoemde herstelstrategieën. Daarmee worden strategieën bedoeld die de leerlingen kunnen inzetten als ze de tekst niet goed begrijpen (Förrer & Van De Mortel (2010)). Het gaat hier om de controle van het leesbegrip in relatie met het verkregen resultaat. Vertaald naar contextopgaven is dat de controle van de oplossing met de context (Borghouts, 2012), volgens het drieslagmodel.



Figuur 1: Drie soorten strategieën (Förrer & Van De Mortel, 2010)

2.4 Didactische hulpmiddelen

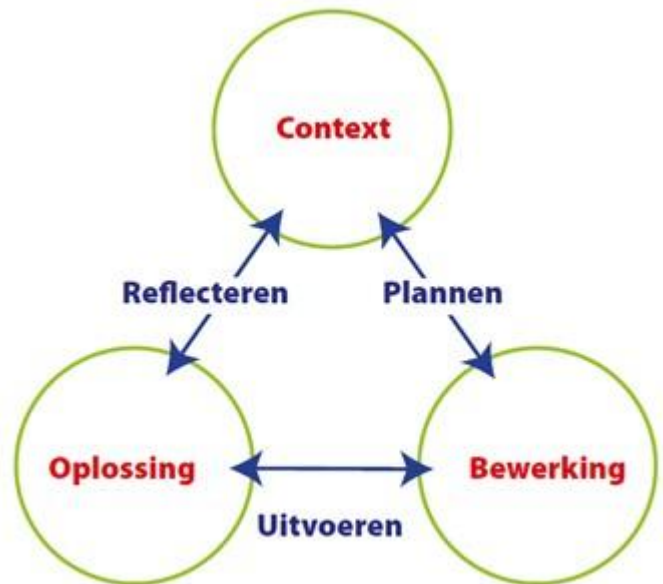
De ontwikkeling van het lezen met begrip gaat verder dan de lessen begrijpend lezen en vindt plaats in alle lessen waarin teksten gelezen worden (Förrer, 2011). Elke contextopgave vraagt erom een scherp beeld op te bouwen van de situatie. Niet zomaar wat uitrekenen, maar de situatie echt begrijpen en weten wat je leest en uitrekent (Borghouts, 2012). Volgens Logtenberg (2012) gaat het erom dat leerlingen systematisch leren werken.

Het drieslagmodel (figuur 2) beschrijft de stappen die een leerling moet doorlopen om zelfstandig een rekenwiskunde 'probleem' aan te pakken (Janson, 2012).

Binnen het drieslagmodel staat de context centraal.

Volgens het drieslagmodel zijn er drie belangrijke fases binnen het contextrekenen:
 Fase 1: Interpreteren van het contextprobleem en het transformeren van het contextprobleem in een rekenprobleem.
 Fase 2: Uitvoeren van de berekening.
 Fase 3: De uitkomst van de berekening wordt teruggeplaatst in de context en er wordt gecontroleerd of de oplossing voldoet.
 In fase 1 en 3 is het sturen van het lees- en denkproces terug te zien.

De reflectie is een essentiële stap binnen het oplossingsproces en denkproces, waarbij leerlingen herstel-, en sturingsstrategieën kunnen inzetten. De terugkoppeling van de oplossing naar de context is van wezenlijk belang binnen het oplossingsproces.



Figuur 2: Drieslagmodel (Van Groenestijn, Borghouts & Janssen, 2011)

Uit eerder onderzoek is gebleken dat nogal wat leerlingen zoeken naar sleutelwoorden in een context en kijken naar de grootte van de getallen. Dit gebruiken zij om te beslissen welke bewerking ze kiezen, zonder na te denken over de relatie met de context. Voor leerlingen is de relatie van de bewerking en de context niet zo vanzelfsprekend als we denken (Hickendorff & Janssen, 2009). Logischerwijs gaan wij ervan uit dat de leerlingen de context als de som zien, wat denken de leerlingen als ze een contextsom voor zich krijgen, lijkt mij een belangrijke vraag. Leerlingen lijken vaak de context te vergeten en gaan meteen over naar het bedenken welke som ze uit de contextopgaven kunnen halen (Gravemeijer, 2003). Wat maakt dat leerlingen zo denken?

Tijdens het interpreteren in fase 1 staat de betekenis van de getallen in de context voorop. Als de interpretatie niet expliciet besproken wordt, gaat er een essentieel element van realistisch-rekenonderwijs verloren. Zou dit invloed kunnen hebben op hoe belangrijk de leerlingen de context zien? De vertaalcirkel kan ervoor zorgen dat leerlingen de mogelijkheid krijgen om verschillende contextgebonden strategieën op papier uit kunnen voeren (onderwijseenheid ROA2).

Realistisch rekenen gaat uit van 'zich realiseren' dat contextsommen niet het snel overgaan naar het rekenwerk is. De leerlingen dienen zich juist te realiseren waar de getallen en de bewerkingen voor staan en wat ze in de context betekenen. Een klassengesprek over de wiskundige interpretatie van een contextopgave is van groot belang (Gravemeijer, 2003).

Als bepaalde opgaven niet tot het standaardrepertoire van de leerlingen behoren, zijn de leerlingen genooddaakt om zelf een oplossingsmethode te bedenken. Of leerlingen op zo'n moment gebruik maken van sturings-, en herstelstrategieën is het onderzoeken waard, om zo beter aan te kunnen sluiten bij de gedachtegang van de leerlingen.

2.5 Valkuilen contextsommen

Als het oplossen van contextopgaven een routinestadium heeft bereikt, is het van belang na te gaan of leerlingen zich werkelijk verplaatsen in de situatie en zich niet door oppervlakkige kenmerken laten leiden bij het kiezen van een bewerking (Gravemeijer, 2003). Dit kan een valkuil zijn en is het goed om na te gaan waar de leerlingen hun aandacht op richten. Het is van belang dat leerlingen zich realiseren dat de berekening samenhangt met de context.

Het kan zijn dat een leerling zich niet meer realiseert hoe de berekening samenhangt met de context. Expliciet vragen naar de samenhang, de drie fases binnen het drieslagmodel, kan ervoor zorgen dat leerlingen bewuster over de samenhang gaan nadenken, waardoor het oplossen van contextopgaven meer het karakter krijgt van betekenisvol rekenen (Gravemeijer, 2003). Uit eerder onderzoek is gebleken dat leerlingen op zoek gaan naar sleutelwoorden in de context en dat zij kijken naar de grootte van de getallen om tot een berekening van contextopgaven te komen. Dit kan tot fouten leiden aangezien de geschetste context onjuist wordt geïnterpreteerd (Gravemeijer, 2003; Hegarty et al., 1995; Kintsch & Greeno, 1985). Het betekenis geven aan getallen in de context is dus een essentiële stap bij het oplossen van een contextopgave.

2.6 Conclusie

Uit alle theorieën komt naar voren dat het belangrijk is om leerlingen vooraf, tijdens en na het werken met contextopgaven bewust te laten worden van hun denkproces. Door visualisatie te gebruiken, zorg je ervoor dat alle denkstappen zichtbaar worden, een didactisch hulpmiddel wat ingezet kan worden, is de vertaalcirkel. Het sturen van het denkproces is dan juist voor, tijdens en na te realiseren, doordat zichtbaar is wat er gedacht is door de leerling. Vorig schooljaar is de vertaalcirkel geïntroduceerd binnen mijn praktijk. Ik zie hier de relatie van de vertaalcirkel die de begrijpend leesstrategie: 'visualiseren' ondersteunt.

Er wordt vooral gesproken over de relatie tussen de bewerking en de context in het artikel van Gravemeijer (2003). Door koppeling van de theorie concludeer ik dat door integratie van herstel-, en sturingsstrategieën binnen het contextrekenen, het denkproces tijdens het werken aan de contextopgaven systematischer gestuurd kan worden. Binnen het drieslagmodel is reflecteren een belangrijke stap op het moment dat de oplossing van de bewerking gekoppeld wordt aan de context. De theorie bestuderend kom ik tot de conclusie dat reflecteren een vaardigheid is die voor, tijdens en na het werken aan een contextopgave plaatsvindt en niet alleen tijdens de laatste fase. Er zal meer nadruk gelegd mogen worden binnen het drieslagmodel op de reflectie door het gehele model heen. Vandaar mijn keuze voor het onderwerp van dit onderzoek: het leren sturen van het eigen lees- en denkproces, metacognitie.

De visies van Filipiak (2005) en Vernooy (2007) wat betreft de leesstrategieën vond ik niet volledig genoeg, als ik me wil gaan richten op de pijler metacognitie. Sturingsstrategieën helpen het denkproces van leerlingen te sturen en controle uit te voeren tijdens de fases van het drieslagmodel.

De literatuur overziende valt op dat leerlingen gebruik kunnen maken van verschillende herstel-, en sturingsstrategieën, daarom wil ik in mijn praktijkonderzoek kijken welke strategieën leerlingen inzetten tijdens het werken met contextopgaven om hun denkproces systematisch te sturen. Het kunnen zien van wanneer en hoe leerlingen deze strategieën inzetten, kunnen mij helpen om na te gaan hoe leerlingen bezig zijn in hun hoofd met het maken van contextopgaven. Aansluiten bij de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen kan, wanneer wij begrijpen hoe de leerlingen in hun hoofd omgaan met contextopgaven.

Voortkomend uit de conclusies, na het bestuderen van de theorie, ga ik tijdens het praktijkonderzoek aan de slag met de volgende deelvragen:

1. Gebruiken de leerlingen de vertaalcirkel tijdens het oplossen van contextopgaven en hoe doen zij dat?
2. Gebruiken de leerlingen sturingsstrategieën bij het oplossen van contextopgaven en op welk moment (in welke fase)?

Hoofdstuk 3: Onderzoeksmethodologie

In dit hoofdstuk zal ik vanuit mijn onderzoeksvraag:

Hoe denken leerlingen uit groep 6 in hun hoofd bij het maken van contextopgaven en met welke didactische hulpmiddelen en herstel- en sturingsstrategieën is het repertoire van de leerlingen uit te breiden om beter aan te sluiten bij het oplossingsproces van deze leerlingen, waardoor de opbrengsten op dit gebied verbeterd kunnen worden?,

vertellen wat mijn aanpak is om na te gaan wat er in de hoofden van de leerlingen omgaat bij het contextrekenen.

3.1 Doel van het onderzoek

Contextopgaven blijken nog steeds een groot struikelblok voor leerlingen in de midden- en bovenbouw. De laatste jaren zijn er op het gebied van realistisch rekenen verschillende didactische hulpmiddelen ontwikkeld, onder andere het Singapore rekenen en de vertaalcirkel om begripsvorming te ontwikkelen bij leerlingen. Begripsvorming vormt de basis voor het rekenen met contexten (Boswinkel & Moerlands, 2009). Collega's geven aan dat contextsommen meer begrijpend lezen toetsen dan rekenen. Taal vormt de basis binnen het gehele onderwijsaanbod voor leerlingen om te kunnen komen tot leren. Om teksten te begrijpen is er begrip nodig en begrip ontstaat door het sturen van het eigen leesproces.

Ik vind het belangrijk om eerst te begrijpen, wat er omgaat in de hoofden van de leerlingen. Dit vervolgens te delen met collega's. In mijn professionele rol wil ik graag anderen meenemen in verandering en verbetering, waardoor het niet bij één iemand blijft. Dat het juist de basis wordt voor de hele school om kwalitatief beter onderwijs te verzorgen op het gebied van contextrekenen en voor een rode draad zorgt binnen de school (Van Swet, et al., 2008). Vanuit het beter begrijpen, zal een logische volgende stap actieonderzoek zijn. Rijkheid en diepgang gaan in mijn ogen bij dit probleem vooraf aan actie. Om eerst te begrijpen hoe leerlingen te werk gaan bij contextopgaven kan er beter aangesloten worden bij hun denkproces om dit beter en meer gestructureerd te laten verlopen.

3.2 onderzoeksparadigma, onderzoeksmethode en onderzoeksstrategie

Het onderzoek wat ik doe past binnen het interpretatief paradigma. Deze benadering is vooral gericht op het verhelderen en begrijpen van bestaande praktijkprocessen (De Lange, Schuman, Montesano Montessori, 2011). Ik wil onderzoek doen om beter te begrijpen hoe leerlingen denken bij het maken van contextopgaven en dit begrip vervolgens delen met ons team. Zodat we met z'n allen beter begrijpen waarom de resultaten van het contextrekenen achterblijven, na de inspanning die de afgelopen jaren juist op rekengebied verricht zijn.

Mijn onderzoek heeft een participatief karakter. Ik ben nieuwsgierig geworden naar het hoe en waarom leerlingen op een bepaalde manier denken bij het maken van contextopgaven, door de gesprekken met en uitspraken van mijn collega's op dit gebied. Van den Branden (2010) zegt dat draagkracht vanuit het team een uitgangspositie moet zijn voor een verandering of verbetering. Bij aanvang van mijn onderzoek kan ik spreken over een groot draagvlak, waardoor mijn enthousiasme stijgt. Zo wordt er sneller een duurzame verandering en vernieuwing gerealiseerd (Senge, 2001). Een mogelijke verandering van de aanpak met betrekking tot contextopgaven. Onderzoek naar de eigen beroepspraktijk vereist van mij dat ik kijk naar mijn eigen motivatie, normen en waarden en deze kritisch tegen het licht houdt en met mijn collega's bespreek.

Binnen mijn onderzoek is er sprake van case-study. Het doel van case-study is het diepgravend onderzoeken van een bepaalde casus (De Lange, et al., 2011). Mijn case-study richt zich op het begrijpen van de leerlingen bij het maken van contextopgaven, wat

vervolgens de basis kan vormen om tot actieonderzoek te komen. Ik kan ook onderzoek doen naar de manier waarop ik mensen meekrijg, dit valt in het domein begeleiden. Ik wil begrijpen wat er in de hoofden van de leerlingen speelt als zij rekenen met contextopgaven en dit vervolgens delen met mijn collega's. Er kan zo beter aangesloten worden bij wat zij nodig hebben om tot betere resultaten te komen. Welke sturings-, en herstelstrategieën de leerlingen wellicht aangeboden zouden moeten krijgen, die hen beter helpen hun denkproces te kunnen sturen tijdens het maken van contextopgaven. De inzichten van hoe leerlingen denken, zouden mij kunnen helpen om een beeld te krijgen hoe leerlingen sturings-, en herstelstrategieën in relatie brengen met contextopgaven. Wat valt binnen het domein leren.

In het kader van mijn intensieve interventieonderzoek, maak ik gebruik van onderzoeksmethoden waarmee ik de diepte in kan gaan. Er is sprake van triangulatie door het gebruik van meerdere methoden die hetzelfde verschijnsel bestuderen. Vanuit verschillende kijkrichtingen probeer ik antwoord te krijgen op mijn vragen gericht op het begrip van het denken van de leerlingen bij contextopgaven. Hieraan voorafgaand heb ik theorie omtrent contextrekenen vanuit verschillende invalshoeken, in relatie gebracht met sturings-, en herstelstrategieën.

Binnen mijn case-study passen de onderzoeksmethoden gestructureerde observatie en diepte-interviews. Door de observaties en interviews kan ik een goed beeld krijgen van wat er in de hoofden van de leerlingen omgaat bij het contextrekenen. Ik start met een gestructureerde observatie, ingedeeld in observatiecategorieën. Door de categorieën, gebaseerd op visies vanuit de theorie over contextopgaven en sturings-, en herstelstrategieën, hoop ik een beeld te kunnen krijgen van de gedachtegang van de leerlingen.

De zwakte van de gestructureerde observatie wordt gecompenseerd door de kracht van het interview en het groepsgesprek. Interpretaties en motieven kunnen een heel belangrijke rol spelen, maar dat gebeurt meestal achteraf in samenspraak met de geobserveerde (De Lange et al., 2011). De twee onderzoeksmethoden, interview en groepsgesprek, helpen mij om de diepte in te gaan naar aanleiding van de gestructureerde observatie. Het interview en het groepsgesprek zullen door mij van tevoren met gerichte vragen vanuit de observaties vastgesteld worden om de structuur van de gesprekken gedeeltelijk vast te stellen.

3.3 Respondenten

Binnen het praktijkgericht onderzoek heb ik ervoor gekozen om, zowel leerkrachten als leerlingen te betrekken bij mijn onderzoek. Voor mijn observatie en interview selecteer ik tien leerlingen uit groep 6, die in groep 6 uitvallen op contextrekenen en een A of B scoren op de landelijke cito rekenen E5. Deze leerlingen hebben geen lage woordenschat.

Woordenschat is een belangrijke pijler binnen het contextrekenen. Gezien onze populatie is de groep leerlingen met een taalachterstand of NT2 leerlingen niet groot. Score op woordenschat binnen onze organisatie is bovengemiddeld, blijkt uit het inspectiebezoek in 2012. Het uitgevoerde onderzoek binnen mijn praktijk, door de IB'er, wijst uit dat de lage resultaten binnen het contextrekenen ook bij talig sterke leerlingen zichtbaar is.

Zoals ik al eerder aangaf richt ik mij tijdens mijn onderzoek op de pijler metacognitie, het sturen van het eigen denkproces, de belangrijkste pijler volgens de wetenschappers Pressley (1998) en Duke & Pearson (2002).

Tijdens mijn onderzoek zal ik de leerkrachten van groep 6 vragen om samen met mij leerlingen te selecteren, die voldoen aan bovenstaande criteria, voor mijn onderzoek. Het groepsgesprek zal ik voeren met alle 29 leerlingen uit groep 6.

De andere groep respondenten bestaat uit acht leerkrachten uit de midden- en bovenbouw, die met de leerlingen werken aan contextopgaven. Ik zal hen een vragenlijst voorleggen, die ik later als input zal gebruiken voor het groepsgesprek met de hele groep 6.

3.4 Ethische aspecten

Een belangrijke taak voor mij als onderzoeker vind ik het respectvol omgaan met de antwoorden van de respondenten. Het onderzoeken staat centraal, niet het geven van waardeoordelen of enige vorm van controle.

Voordat ik mijn onderzoek ga uitvoeren, heb ik mijn directie geïnformeerd over het doel van mijn onderzoek. Na toestemming heb ik mijn collega's op de hoogte gebracht tijdens een teamvergadering over de vraag die bij hen speelt, waar ik mee aan de slag wil gaan. Mijn collega's waren enthousiast en doordat mijn onderzoeksvraag gedeeltelijk aansluit bij de hulpvraag van het hele team is, is het draagvlak hierdoor meteen erg groot. Mijn keuze verantwoordend, heb ik mijn onderzoeksvraag verhelderd en aangepast met de vragen en opmerkingen die voortkwamen uit dit gesprek (Andriessen, Onstenk, Delnooz, Smeijsters & Peij, 2010). De leerkracht van groep 6 heeft aangegeven mij te ondersteunen en de ruimte te geven om met de leerlingen uit de groepen te werken.

Er is sprake van een dubbelrol, namelijk onderzoeker en mijn rol binnen de praktijk. Vanuit mijn rol als change agent binnen mijn organisatie wil ik graag delen met collega's. Collega's meekrijgen voor hetgeen in mijn ogen van belang is en wat kwalitatief goed onderwijzen is (Andriessen, et al., 2010). Ik wil hierin graag anderen mee krijgen in een nieuwe ontwikkeling of veranderen, zo laat ik anderen mee ontwikkelen.

Gezien mijn rol als groepsleerkracht kies ik ervoor om verder van de leerlingen af te staan, zelf ben ik groepsleerkracht van 8. Het mogelijke vervolgonderzoek levert een werkdocument op en kan tevens bij deze leerlingen nog twee jaar gevolgd worden om resultaten te kunnen analyseren.

Deelname aan de vragenlijsten met betrekking tot het contextrekenen geschiedt op basis van vrijwilligheid en het is mijn taak om transparant en duidelijk te zijn over mijn onderzoek en in mijn vragenlijsten. De betrokken en deelnemende leerkrachten hou ik op de hoogte via de mail en in de komende bouwvergaderingen, welke ik als bouwcoördinator voorzit. Tussentijds zal ik in het bouw/directie overleg mijn directie op de hoogte houden van de ontwikkelingen en vorderingen van mijn onderzoek. Aan het einde van mijn onderzoek zal ik begin volgend schooljaar via een presentatie mijn resultaten en mijn advisering overbrengen aan mijn collega's. Deze advisering zal voor dat schooljaar een werkdocument gaan worden. Voordat ik gegevens en bevindingen van iemand verwerk, zal ik altijd eerst toestemming vragen en als de situatie dit vraagt, gefingeerde namen hanteren.

Ik ga de leerlingen waarmee ik werk, observeer en een gesprek voer, voorbereiden op wat er gaat komen. Ik start met een kort gesprekje om ze op hun gemak te stellen. Ik vraag de leerlingen mij te helpen, zodat ik beter begrijp hoe zij denken bij het oplossen van contextopgaven. Het doel moet duidelijk zijn bij de leerlingen dat het gaat om het observeren van hoe zij denken en dat niets fout kan zijn wat zij denken en zeggen. Ik kies ervoor om de leerlingen in hun eigen klaslokaal te observeren. Het laten plaatsvinden van een observatie in een natuurlijke setting is een kenmerk van observeren (De Lange et al., 2011). Het bestuderen van het praktijkprobleem in de natuurlijke omgeving, is een kenmerk van case-study (De Lange et al., 2011). Ervoor zorgen dat de leerlingen zich veilig voelen tijdens het groepsgesprek, zie ik als mijn taak als onderzoeker. Het groepsgesprek vindt daardoor plaats in het eigen lokaal van de leerlingen, de eigen leerkracht zal aanwezig zijn bij het groepsgesprek, wat vertrouwd is voor de leerlingen. Het groepsgesprek start ik met hetzelfde gesprek als bij de observatie, zodat leerlingen weten dat ze mij kunnen helpen en dat zij geen goede of foute antwoorden kunnen geven. De ouders van deze leerlingen zijn op de hoogte gebracht door mij en de leerkracht. Ik heb aangegeven respectvol met de verzamelde gegevens om te gaan en zorg te dragen voor het gebruik van initialen van de leerlingen. Ouders hebben hiermee ingestemd.

3.5 Dataverzameling

Door middel van vragenlijsten, systematische literatuuranalyse, observaties en een groepsgesprek, ga ik data verzamelen. Uitgaande van betrouwbaarheid en validiteit, ga ik verschillende onderzoeksmethoden gebruiken om vanuit verschillende kijkrichtingen mijn onderzoeksvragen te beantwoorden.

Om zo goed mogelijk te kunnen begrijpen wat er in de hoofden van de leerlingen speelt bij het maken van contextopgaven, ga ik leerlingen observeren. De leerlingen vraag ik om in tweetallen contextopgaven hardop op te lossen.

Deze observaties roepen mogelijk vragen bij mij op om nog meer duidelijkheid te krijgen over waarom leerlingen bepaalde handelingen uitvoeren. Zes leerlingen zullen deelnemen aan een interview om de vragen, die ik naar aanleiding van de observaties heb, helder te krijgen. De gedachten die ik heb naar aanleiding van de observaties zet ik om in vragen voor het interview, om meer helderheid te krijgen over hoe de leerlingen in hun hoofd denken en waarom. De zes leerlingen kies ik, op basis van het hardop verwoorden tijdens de observatie met het werken met contexten. Ik denk dat zij mij, door hun verbale vermogen, het beste kunnen helpen bij het beter leren begrijpen van hoe zij denken bij het rekenen met contextopgaven.

De leerkrachten laat ik een vragenlijst invullen, die zorgt voor input voor het groepsgesprek wat ik met alle leerlingen van groep 6 voer om kwalitatief betere en meer betrouwbare onderzoeksresultaten te verkrijgen. De resultaten van het groepsgesprek dienen als aanvulling en als bevestiging van de afgenomen interviews bij de individuele leerlingen. Door de vragenlijst vooraf te bespreken met de leerkrachten, is de interpretatie van de vragen helder en kan ik daarna een juiste weergave van de werkelijkheid presenteren in hoofdstuk 4.

3.6 Data structureren

Bij het structureren van de data, maak ik onderscheid tussen de twee groepen respondenten, collega's en leerlingen.

De vragenlijst is gebaseerd op de theoretische kaders: de fase van reflectie binnen het drieslagmodel, de vertaalcirkel en de sturings-, en herstelstrategieën die van belang zijn bij het contextrekenen. De afbakening zorgt ervoor dat een weergave in staafgrafieken een helder beeld zal geven van de resultaten.

De bevindingen van de observaties en interviews ga ik analyseren en samen met de antwoorden op de vragenlijsten, als input gebruiken voor het groepsgesprek. Om de leerlingen beter te kunnen begrijpen bij het maken van contextsommen, gebruik ik de antwoorden van de vragenlijst van de leerkrachten.

Voor een betrouwbaarder resultaat wil ik een extra checkmoment inzetten, in de vorm van een groepsgesprek met 29 leerlingen uit groep 6. Ik hoop meer inzicht te krijgen in wat leerlingen nodig hebben aan sturings-, en herstelstrategieën bij contextsommen.

In september 2013 ga ik mijn resultaten bespreken met mijn collega's. Hieruit volgt een systematische aanpak, een werkconcept, waarmee de leerlingen hun aanpak met betrekking tot contextopgaven in relatie met sturings-, en herstelstrategieën kunnen verbeteren en hun competentiegevoel vergroot wordt. Het begrijpen hoe leerlingen denken tijdens het maken van contextopgaven, leidt tot een aanzet van een verbeterde aanpak. Samen kunnen we deze verbeterde aanpak evalueren en kijken of het leidt tot verbeterde resultaten.

Hoofdstuk 4: Data-analyse en resultaten

In dit hoofdstuk ga ik de bevindingen vanuit de observaties en interviews, de vragenlijsten (bijlage 4) en het groepsgesprek (bijlage 5) weergeven in inhoudsanalyses, staaftgrafieken en tabellen. Ik wil vanuit verschillende kijkrichtingen met verschillende onderzoeksmethoden antwoord vinden op mijn deelvragen, genoemd aan het einde van hoofdstuk 2.

Bepalend voor mijn keuze om observatie (bijlage 2) en interview (bijlage 3) te doen, is mijn onderzoeksvraag geweest:

Wat hebben leerlingen in de bovenbouw, met een goede woordenschatontwikkeling, nodig aan herstel-, en sturingsstrategieën om hun eigen denkproces tijdens het rekenen met contexten beter te kunnen sturen, zodat de opbrengsten verbeterd worden?

De resultaten van deze onderzoeksmethoden zouden mij meer inzicht kunnen geven in wat er precies in de hoofden van de leerlingen omgaat tijdens het werken aan contextopgaven. Het lijkt mij dat ik via deze onderzoeksmethode beter kan begrijpen hoe leerlingen denken. Van daaruit kijk ik wat voor onderwijsbehoeften de leerlingen op het gebied van sturings-, en herstelstrategieën nodig hebben om tot betere resultaten te komen.

4.1 Gestructureerde observaties contextopgaven

Kijkend naar de sturingsstrategieën die tien leerlingen uit groep 6, in tweetallen, inzetten tijdens het contextrekenen, kan ik de volgende resultaten van mijn observatie weergeven:

Bij alle observaties die ik gedaan heb, komt naar voren dat alle leerlingen de herstelstrategieën: opnieuw en aandachtiger lezen en illustraties bekijken toepassen.

Bij vier van de vijf observaties kan ik vaststellen dat er controle van begrip plaatsvindt.

De vertaalcirkel wordt bij geen enkel tweetal toegepast bij één van de contextsommen.

De leerlingen benoemen herhaaldelijk wiskundige getallen, zoals euro's, tijden, breuken in het verhaaltje, tijdens het uitrekenen van de som en tijdens het terugkijken naar de som.

In geen enkele observatie bepalen de leerlingen het doel vooraf en passen ze de leesstrategieën: voorspellen, visualiseren en verbinden toe.

Gericht kijkend naar het toepassen van herstelstrategieën constateer ik het volgende:

Bij vier van de vijf observaties herhalen de leerlingen de gehele opgaven. Bij alle observaties herhalen de leerlingen de wiskundige getallen uit de opgaven, zonder het hele verhaaltje te lezen. Bij één observatie herhalen de leerlingen alleen de vraag uit de context.

Tijdens de observatie heb ik de verschillende fases binnen het drieslagmodel geobserveerd en de resultaten hiervan in een schema weergegeven. Hieruit is op te maken welke fases door de leerlingen doorlopen worden tijdens het contextrekenen.

Fases drieslagmodel	Zichtbaar in de vijf observaties
Context	1
Plannen	4
Bewerking	5
Uitvoeren	4
Oplossing	5
Reflecteren	2

Tabel 1: Fases binnen het drieslagmodel

Hieronder geef ik de bevindingen weer vanuit de interviews die ik met zes leerlingen voer.

4.2 Diepgang door middel van interviews

De sturingsstrategieën volgens Förer en Van De Mortel (2010) stimuleren het leren sturen van het denkproces en heb ik daarom als codering voor mijn vragen van het interview gebruikt. De zes leerlingen zijn gestart met vragen over hun beleving van contextopgaven. Vijf leerlingen geven aan contextsommen lastig te vinden, door het verhaal om de som heen, waardoor ze zelf moeten nadenken wat de bewerking van de som kan zijn. De andere leerling verwoordt het volgende: “Als er geen verhaal bij een som staat, verzin ik er zelf een verhaaltje bij, ik vind daarom verhaaltjessommen makkelijk.”

Op de vraag wat de leerlingen extra doen bij lastige verhaaltjessommen, geven alle leerlingen een ander antwoord. Namelijk, vragen om hulp aan de leerkracht, het overslaan van een som, de som nog eens lezen en harder nadenken in het hoofd. “Als ik het echt niet weet, kijk ik naar de getallen in de som en maak ik er gewoon een som van,” is het antwoord van leerling T.

Bij de interviewvragen op het gebied van sturingsstrategieën zijn de resultaten per strategie geclusterd. Deze vragen in de verschillende categorieën worden als volgt beantwoord:

Opnieuw en aandachtig lezen

De zes leerlingen geven allen aan dat ze de contextopgave vaker dan één keer lezen. Daarnaast lezen vier van de zes kinderen alleen het stukje wat ze niet begrijpen van de context nog meerdere malen door. De andere twee leerlingen geven aan dat ze de tweede keer de contextopgave lezen en op zoek gaan naar de getallen in de context. Aan de hand van de getallen bepalen zij de bewerking.

Visualiseren

Eén leerling geeft aan nooit te tekenen bij contextopgaven. De andere leerlingen geven aan vooral bij keersommen te tekenen in de vorm van sterretjes, rondjes of vierkantjes.

Voorspellen

Twee van de gevraagde leerlingen geven aan geen schattend rekenen te gebruiken bij contextopgaven. Het gebruik van schattend rekenen, als dat in de som gevraagd wordt, passen twee leerlingen toe. Eén leerling gebruikt schattend rekenen op het moment dat ze de bewerking gaat maken.

Verbinden

Vier van de vijf leerlingen kijken terug naar de contextopgave om te checken of de getallen die ze gebruiken voor hun bewerking de juiste zijn. Leerling M geeft aan: "Als ik terugkijk naar de som, kom ik erachter of mijn antwoord wel of niet klopt."

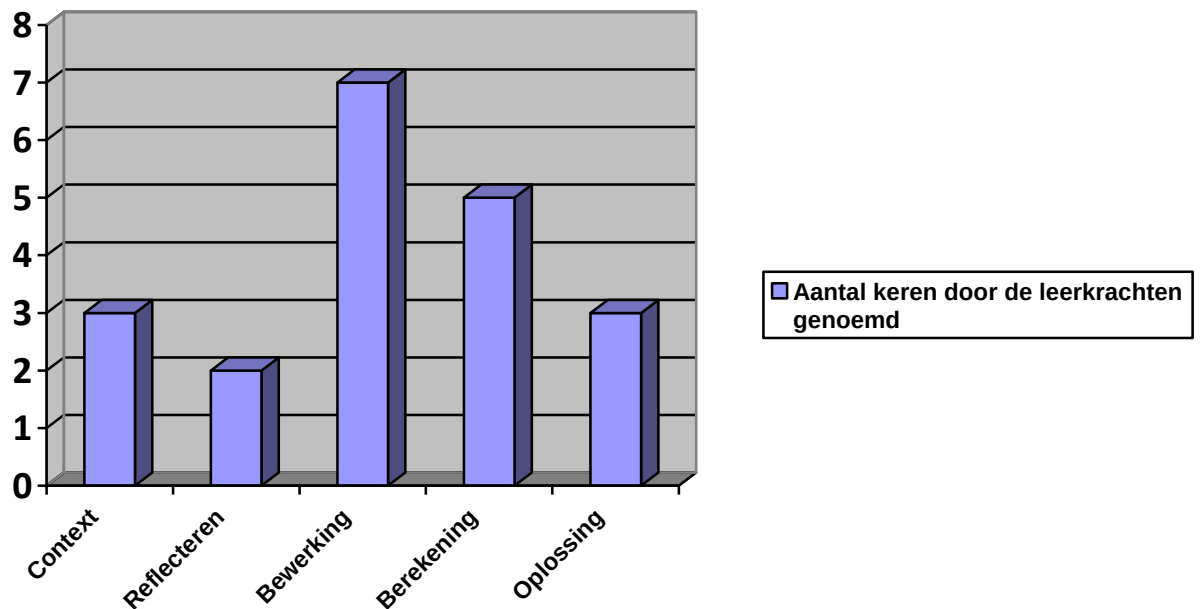
Controle en terugkoppeling

Eén leerling geeft aan te controleren met het nakijkboekje. De helft van de leerlingen leest als controle de contextopgave nog een keer en geeft daarbij aan vooral te kijken naar de cijfers in het verhaaltje. Citaat van leerling T: "Alleen bij moeilijke sommen, lees ik het verhaaltje nog een keer over." Leerling D richt zich tijdens de controle alleen op de wiskundige cijfers uit de contextopgave.

4.3 Vragenlijst

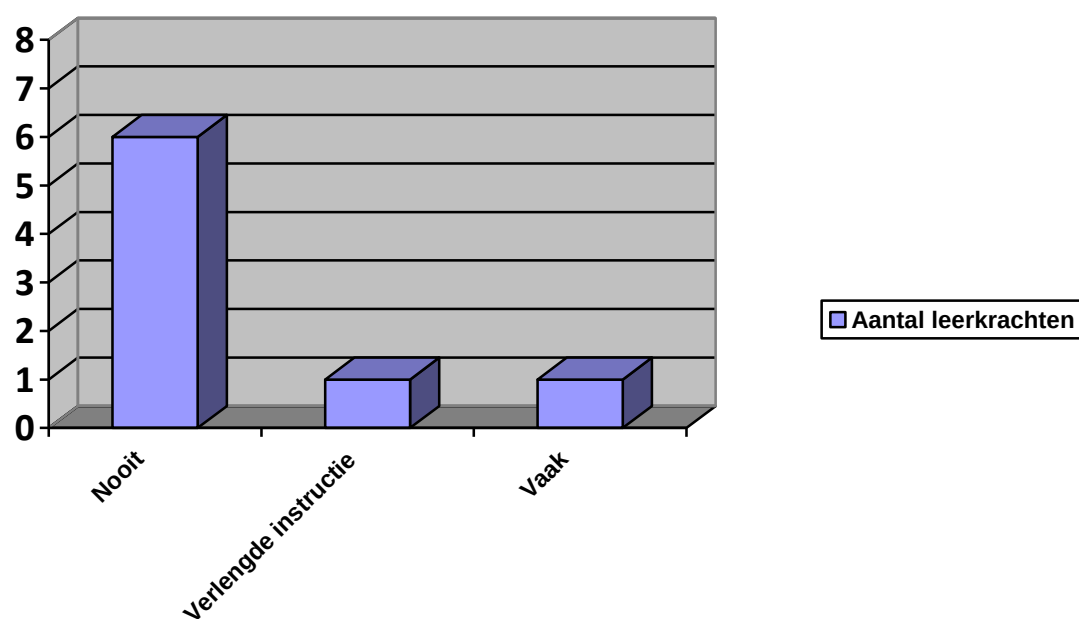
Er is bij acht leerkrachten een vragenlijst afgenomen. De resultaten van de respondenten zijn hieronder per vraag weergegeven. Er mochten meerdere aandachtspunten per vraag aangekruist worden.

Waar leg jij bij jouw aanpak met betrekking tot contextopgaven de nadruk op?



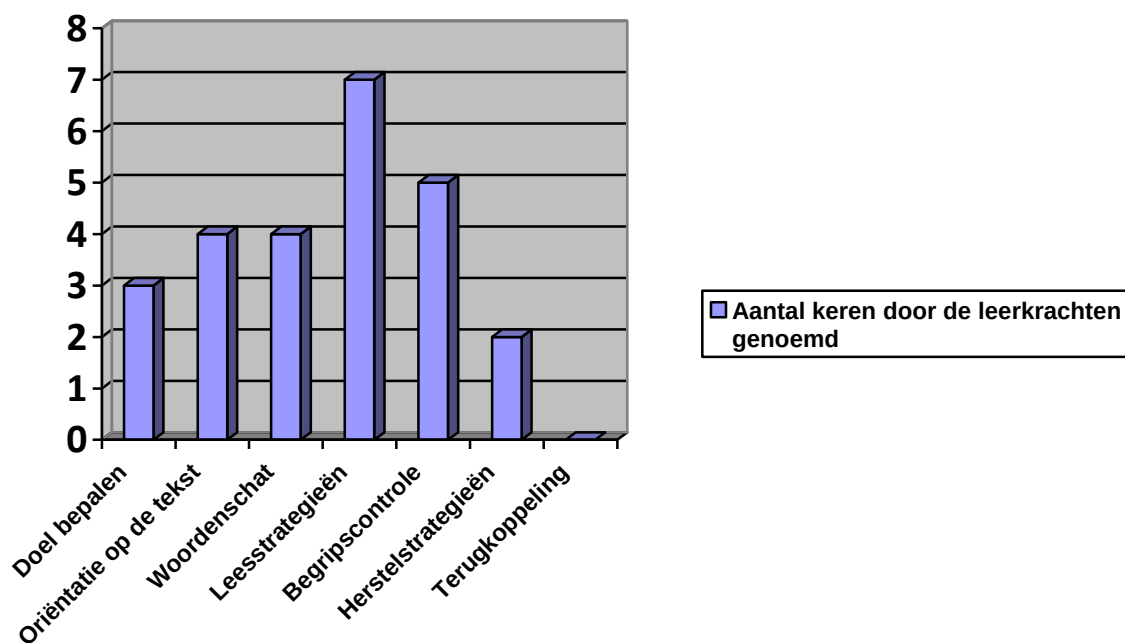
Grafiek 1: Fases binnen het drieslagmodel

Wanneer gebruik je de vertaalcirkel?



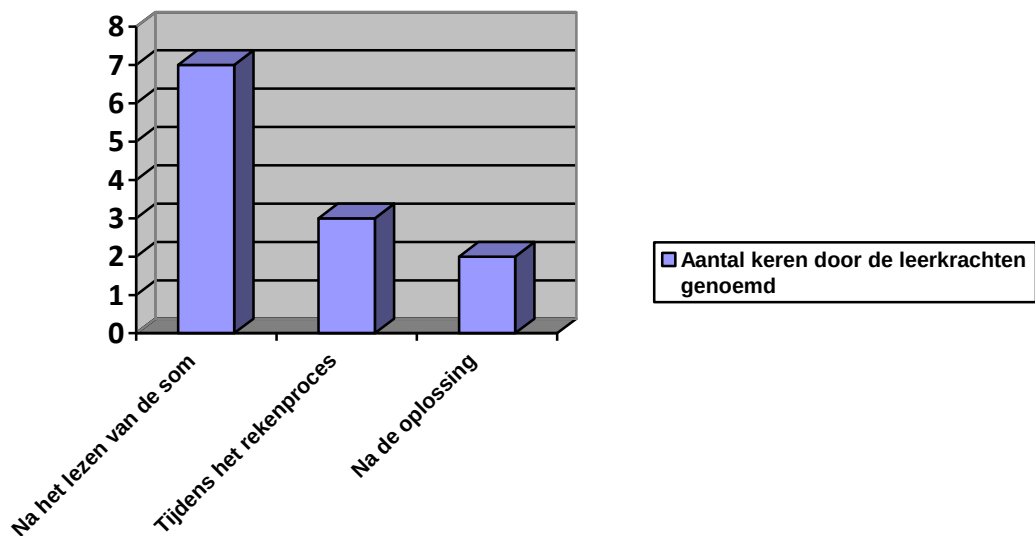
Grafiek 2: gebruik van de vertaalcirkel

Welke sturingsstrategieën gebruik je in de aanpak met betrekking tot contextopgaven?



Grafiek 3: Sturingsstrategieën binnen het rekenen met contexten

Op welk moment gebruik je interactie (taal) om jouw leerlingen na te laten denken over wat zij aan het doen zijn bij contextsommen?



Grafiek 4: Denkproces tijdens het rekenen met contexten

Deze resultaten hebben voor input gezorgd voor het groepsgesprek met 29 leerlingen uit groep 6. De reden hiervoor is om beter te begrijpen hoe leerlingen denken tijdens het contextrekenen, waar zij zich op focussen. Het afnemen van de vragenlijst dient niet om te controleren wat leerkrachten onderwijzen en leerlingen hiervan leren. De nadruk ligt op de gedachtegang van de leerlingen tijdens het werken met contextopgaven. De resultaten van het groepsgesprek worden in de volgende paragraaf besproken.

4.4 Analyse groepsgesprek

De input vanuit de vragenlijst, ingevuld door de leerkrachten, zorgt ervoor dat de vragen tijdens het groepsgesprek gericht gesteld worden om erachter te komen wat de leerlingen belangrijk vinden en hoe zij denken tijdens het rekenen met contextopgaven. De resultaten van het groepsgesprek lijken mij een completer beeld te geven van wat er in de hoofden van de leerlingen gebeurt bij het rekenen met contexten.

Leerlingen hebben verschillende oplossingsstrategieën, de antwoorden van de individuele leerlingen zullen vergeleken worden met de gehele groep, om zo een completer beeld te krijgen en aan te kunnen sluiten bij de onderwijsbehoeften van het grootste gedeelte van de groep. Het groepsgesprek zal afgenomen worden in groep 6 van 29 leerlingen om tot een betrouwbaarder resultaat te komen van hoe leerlingen denken bij het oplossen van contextopgaven.

Bepalend voor mijn keuze om een combinatie van tabellen en inhoudsanalyse te maken van het groepsgesprek is het feit dat niet alle antwoorden op de vragen in kwantitatieve gegevens uit te drukken zijn. Om het groepsgesprek een richtlijn te geven, worden de vragen van tevoren opgesteld (bijlage 5). Daarbij zal er ruimte zijn voor inbreng van leerlingen om erachter te komen hoe de leerlingen denken bij contextopgaven, waarbij gebruik gemaakt zal worden van het doorvragen als dat van belang lijkt te zijn. Individuele uitspraken van leerlingen worden opgenomen in de inhoudsanalyse naast de kwantitatieve gegevens die voortkomen uit de gerichte vragen die gesteld zullen worden.

Waar letten de leerlingen in een contextopgave speciaal op?

	Aantal leerlingen van de 29 die hiervoor kozen.
Begrip van de context	4
Precies weten wat de som moet zijn	22
Som goed uitrekenen	12
Uitkomst	18
Controleren en terugkijken naar de context	10

Tabel 2: Belang bij het maken van contextopgaven

Hoeveel leerlingen tekenen bij de contextopgaven om het beter te kunnen begrijpen?

Antwoord op de vraag	aantal leerlingen
Vaak	5
Soms	3
Bijna nooit	21

Tabel 3: Gebruik van de vertaalcirkel

Alle leerlingen lezen de context meer dan één keer. Iets meer dan de helft leest de opgave twee keer en de overige leerlingen drie keer. Negentien leerlingen geven aan dat zij bij het lezen na de eerste keer alleen de getallen nog een keer overlezen.

“Ik vraag de juf om hulp, als ik er na de eerste keer lezen niet uitkom,” geeft leerling S aan. Na het vragen wie dit herkent, steken 20 leerlingen hun vinger op.

Een citaat van leerling K: “Als ik er echt niet uitkom, dan heb ik als trucje dat ik de cijfers gewoon heel groot opschrijf op mijn kladblaadje. Dat helpt mij dan om de som beter te begrijpen.”

Hoofdstuk 5: Conclusies en discussie

In onderstaand hoofdstuk geef ik antwoord op de eerder genoemde deelvragen, die betrekking hebben op het praktijkonderzoek. Hierbij beschrijf ik de resultaten van het praktijkonderzoek in relatie met het theoretisch kader. Vervolgens evalueer ik de resultaten van mijn onderzoek aan de hand van de begrippen triangulatie, ethiek en betrouwbaarheid. Dit hoofdstuk sluit ik af met conclusies en aanbevelingen voor mijn praktijk.

5.1 Beantwoording deelvragen en onderzoeksvraag

Gebruiken de leerlingen de vertaalcirkel tijdens het oplossen van contextopgaven en hoe doen zij dat?

Uit mijn observaties, interviews en het groepsgesprek constateer ik dat de leerlingen de vertaalcirkel gebruiken om de som te vertalen, niet om de context te vertalen. Het belang van de context zit hem in het begrip van een betekenisvolle context, zoals je die ook in het dagelijks leven kunt tegenkomen. De vertaalcirkel kan ingezet worden om een heldere voorstelling te maken van de situatie, zoals Borghouts (2012) beschrijft.

Uit de resultaten van mijn praktijkonderzoek komt naar voren dat leerlingen gericht zijn op de wiskundige getallen in de context, waardoor ze de context vergeten en daarmee wordt het moeilijk om te bepalen welke bewerking bij de context past (Borghouts, 2012). De leerlingen uit mijn onderzoeksgroep geven aan dat zij op zoek gaan naar de bewerking van de som en hebben geen herstelstrategie gericht op het begrijpen van de context, maar gericht op de getallen. Het lijkt alsof de leerlingen zich niet bewust zijn van de relatie context en bewerking. In één van de vijf observaties zie ik de leerlingen zich richten op de context. Uit het groepsgesprek komt naar voren dat 4 van de 29 leerlingen het belangrijk vinden om zich te richten op het begrijpen van het verhaal.

Gezien de resultaten is aan te nemen dat de 29 leerlingen uit mijn onderzoeksgroep in hun hoofd bezig zijn met het zoeken naar de juiste bewerking in plaats van met de betekenisverlening van de context. Hieruit kan ik voorzichtig concluderen dat deze leerlingen de vakken begrijpend lezen en rekenen los van elkaar zien. De meeste leerlingen geven aan de oplossing belangrijk te vinden en dat lijkt verklarend voor het zoeken naar de bewerking binnen de context.

Het talige karakter van de contextsommen mag niet vergeten worden (Borghouts, 2012). De bewustwording van het feit dat contextrekenen een combinatie is van taal met rekenen, is belangrijk voor deze leerlingen. De transfer zorgt ervoor dat leerlingen leren zien dat vakken niet apart in de maatschappij voorkomen (Fogarty, Perkins & Barell, 1992). Kortom, mij lijkt de bewustwording van de betekenisverlening van contextsommen erg belangrijk, zodat de leerlingen daarna hun oplossingsproces beter kunnen leren sturen.

Gebruiken de leerlingen herstel-, en sturingsstrategieën bij het oplossen van contextopgaven en op welk moment (in welke fase)?

Aandachtig overlezen en stukken opnieuw en verder lezen, wordt door het merendeel van de leerlingen toegepast. Ze lezen de context op precies dezelfde manier als de eerste keer. Ze variëren in intonatie en snelheid. Bij deze herstelstrategieën richten zij zich op de wiskundige cijfers binnen de context. Zij passen herstelstrategieën toe, maar zijn zich niet bewust waar de aandacht op gevestigd moet worden.

De sturingsstrategieën die ze gebruiken richten zich op de bewerking van de som in plaats van op de betekenisverlening. De context is immers nodig om tot een bewerking te kunnen komen. Doordat ze zijn gericht op de bewerking worden de sturings-, en herstelstrategieën door deze leerlingen niet op de juiste manier ingezet. Om deze sturings-, en herstelstrategieën meer te integreren, kunnen deze beter ingezet worden tijdens het proces van het lezen en begrijpen van de context.

Uit alle theorieën komt naar voren dat het belangrijk is om leerlingen vooraf, tijdens en na het werken met contextopgaven bewust te laten worden van hun denkproces. Om hen zo een tussentijdse controle uit te laten leren voeren en zich te blijven richten op de context. De sturingsstrategie 'terugkoppeling' is ook een belangrijk onderdeel binnen het drieslagmodel. De leerlingen zijn gericht op de getallen en lijken tevreden als ze de som uit de context kunnen halen. Het oplossingsproces bestaat ook uit het terugkoppelen van de oplossing naar de vraag van de context (Janson, 2012). Hieraan lijken de leerlingen voorbij te gaan. Terugkijken is voor hen het terugkijken naar de cijfers en of de som goed is opgeschreven. De leerlingen zullen terug moeten leren kijken naar het resultaat in relatie met de context, gericht op de juiste aspecten van een contextopgaven. Het is een leerproces, waarin het didactisch handelen van de leerkracht van belang is (Janson, 2012).

5.2 Reflectie op ethiek, betrouwbaarheid en validiteit

Tijdens de uitvoering van mijn onderzoek hou ik rekening met de ethische aspecten. Gezien de gedragscode HBO (2010) is het van belang om discreet om te gaan met gegevens van respondenten en hen op de hoogte te houden van waartoe de resultaten leiden. De leerlingen vertel ik dat ik hun namen niet opneem in mijn verslag. Ik heb aangegeven dat ik praat over bijvoorbeeld leerling D en dat ik alleen hun antwoorden gebruik om beter te leren begrijpen hoe zij denken bij het maken van contextopgaven. Dit heb ik ook naar de ouders van deze leerlingen gecommuniceerd.

Eén leerkracht gaf aan de druk te voelen van controle door middel van de vragenlijst. Hierop heb ik geanticipeerd door te laten zien dat de antwoorden van de vragenlijst input waren voor het groepsgebesprek met de leerlingen en heb ik mijn onderzoeksvraag nader toegelicht in een bouwvergadering. Het zorgt ervoor dat de onderzoeksvraag meer helder wordt, waardoor de respondenten begrijpen wat mijn doel is met betrekking tot de vragenlijst.

5.3 Vertaling van de onderzoeksresultaten naar de context

Na een intensief traject van twee jaar binnen mijn praktijk, op het gebied van realistisch rekenen en begripvorming, kan ik concluderen dat wij ons gericht hebben op domeinspecifieke kennis en strategiekennis (Janson, 2012). De leerlingen uit mijn onderzoeksgroep richten zich op het begrip van de bewerking, wat te zien is in de resultaten van mijn praktijkonderzoek, gescoord op bewerking en uitvoering. Domeinspecifieke kennis en strategiekennis met betrekking tot de bewerking en uitvoering (Janson, 2012) beheersen de leerlingen en hierop is vooruitgang geboekt, gezien de landelijke cito rekenen 2012. De leerlingen richten zich nog onvoldoende op de betekenisverlening van de context waarin de bewerking verwerkt is. Een belangrijk aspect bij het rekenen met contextopgaven, waarop wij ons als team niet gericht hebben.

Een belangrijke stap lijkt hier gemaakt te kunnen worden in de ontwikkeling op het gebied van metacognitieve kennis, de stap reflectie binnen het drieslagmodel (Janson, 2012).

Om onze leerlingen beter te kunnen begeleiden binnen het passend onderwijs, willen wij als school zo goed mogelijk aansluiten bij de specifieke onderwijsbehoeften van onze leerlingen. Het denken in mogelijkheden voor alle leerlingen, past binnen de visie van onze school; wat hebben zij precies nodig om te ontwikkelen op het gebied van rekenen met contextopgaven.

Binnen mijn onderzoek wil ik de specifieke onderwijsbehoeften die leerlingen hebben ten aanzien van het contextrekenen in kaart brengen.

Om beter aan te kunnen sluiten bij de specifieke onderwijsbehoeften ben ik te werk gegaan vanuit de leerlingen: wat er in de hoofden van de leerlingen omgaat tijdens het aanpakken van contextopgaven. De resultaten helpen om te begrijpen wat er in hun hoofden omgaat en wat zij nog nodig hebben om tot een beter proces te kunnen komen.

5.4 Conclusies en aanbevelingen

Doordat ik middels observaties, interviews, een groepsgesprek en vragenlijsten, een beter beeld heb verkregen hoe leerlingen uit mijn onderzoeksgroep denken tijdens het werken aan contextopgaven, geeft dit deels antwoord op mijn onderzoeksvraag. Door vanuit verschillende perspectieven te kijken en antwoord te vinden op mijn deelvragen, versterkt dit de triangulatie en daarmee de validiteit van mijn onderzoek. De resultaten van de verschillende onderzoeksmethoden worden hierdoor meer betrouwbaar en nauwkeurig (Harinck, 2010).

Hoe denken leerlingen uit groep 6 in hun hoofd bij het maken van contextopgaven en met welke didactische hulpmiddelen en herstel- en sturingsstrategieën is het repertoire van de leerlingen uit te breiden om beter aan te sluiten bij het oplossingsproces van deze leerlingen, waardoor de opbrengsten op dit gebied verbeterd kunnen worden?

In mijn praktijk werken we vanuit de visie opbrengstgericht werken, door middel van groepsplannen, waar er gekeken wordt naar de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen. De leerlingen met dezelfde specifieke onderwijsbehoeften op een bepaald vakgebied worden in subgroepen onderverdeeld. Door mijn onderzoeksvraag te richten op wat de leerlingen op onze school nodig hebben om tot betere resultaten te komen op het gebied van contextrekenen, sluit ik aan bij de visie van mijn organisatie.

De onderzochte leerlingen maakten gebruik van herstel- en sturingsstrategieën. Deze worden niet op de juiste manier ingezet, wat komt door de gedachtegang van deze leerlingen, waarbij zij zich vooral richten op de wiskundige getallen in de context. De leerlingen moeten zich bewuster worden van hun eigen denkproces tijdens het oplossen van contextopgaven. De vertaalcirkel is hierbij een didactisch hulpmiddel om tot betekenisverlening te komen van de context om zo goed te kunnen bepalen welke bewerking bij de situatie past (Borghouts, 2012).

De presentatie van de resultaten van mijn praktijkonderzoek aan mijn collega's, zullen eraan bijdragen om tot een gezamenlijk actieplan te komen. Tijdens de eerste teamvergadering in het nieuwe schooljaar 2013-2014 zal ik mijn onderzoeksresultaten presenteren aan het team. Om zo goed mogelijk aan te sluiten bij hoe de leerlingen denken bij het werken met contextopgaven is mijn advisering vooral gericht op het werken met de vertaalcirkel. Het werken met de vertaalcirkel leidt tot betekenisverlening binnen het drieslagmodel. Binnen het drieslagmodel vindt er ook betekenisverlening plaats in de linkeras, namelijk reflectie, waardoor de oplossing wordt verbonden met de context. De vertaalcirkel is geïntroduceerd op een studiedag in augustus 2012, wat niet geleid heeft tot een beter begrip van de bewerkingen en strategieën en niet tot een beter voorstellingsvermogen. Dit vormt de basis van contextopgaven (Borghouts, 2012), welke deze leerlingen lijken te missen.

De vertaalcirkel past binnen het drieslagmodel, waar overigens ook plaats is voor reflectie van de oplossing met de context. De leerlingen zullen de context als belangrijk moeten ervaren, zodat zij de oplossing terugkoppelen aan de context. De leerlingen gebruiken herstel- en sturingsstrategieën, gericht op de bewerking en op de uitvoering. Deze dragen onvoldoende bij aan het oplossingsproces, omdat de leerlingen zich blijven richten op de wiskundige getallen in de context. De herstelstrategieën kunnen verfijnd worden voor de

leerlingen en gespecificeerd worden op het gebied van contextrekenen (Förrer & Van De Mortel, 2010). Aandachtiger lezen, vooruit- en terugkijken, kunnen in eerste instantie meer gestructureerd aangeboden worden, zodat leerlingen ook beter gaan begrijpen wat de betekenisverlening van de context is en hen helpt bij het vinden van de bewerking. Tijdens de observaties, interviews en groepsgesprek was zichtbaar dat de leerlingen deze strategieën al wel toepassen richtend op het cijfermatig aspect, wat volgens hen belangrijk geacht wordt.

Hoofdstuk 6: Evaluatie en reflectie

In dit hoofdstuk ga ik reflecteren op het onderzoeksverloop en de resultaten. Op verschillende niveaus vindt er reflectie plaats waarbij ik inga op wat het doen van onderzoek mij heeft opgebracht en wat mijn critical friends hierin voor rol hebben gespeeld.

6.1 Reflectie op onderzoeksverloop

Als ik terugkijk op mijn handelen tijdens het onderzoek, zie ik een twijfelachtig persoon. De twijfelachtigheid komt voort uit het enthousiasme om alles aan te willen pakken. Alles lijkt een onderzoek waard te zijn. Dit maakt dat het specifieker en kleiner maken van mijn onderzoeksvraag pas na hoofdstuk 4 vorm kreeg. Mijn studiebegeleidster vertelde mij dat de onderzoeksvraag vaak nog wordt aangepast als het onderzoek in gang is, deze bevestiging heeft mij door kunnen laten gaan. Onverwachte situaties geven mij niet de structuur die ik mezelf graag biedt, voor mijn onzekerheid. Het onderzoek bracht ook onverwachte situaties met zich mee, wat maakte dat ik betrokken bleef bij het onderzoek. Ik wilde begrijpen hoe de leerlingen in hun hoofd dachten om tot verdere actie over te kunnen gaan.

Twijfel over de deelvragen of zij mij het gewenste resultaat zouden opleveren. Uiteindelijk hebben de deelvragen ervoor gezorgd dat ik onderbouwd te werk ben gegaan, zodat het geen impulsief onderzoek zou worden. De deelvragen aan het eind van hoofdstuk 2, hebben mij geholpen om toch een gedeeltelijke structuur te bieden, waardoor ik toch houvast had en minder twijfelachtig was.

Actieonderzoek was mijn eerste streven, ik ben iemand die snel resultaat wil zien. Gedurende de opleiding heb ik leren ervaren dat kleine stapjes ook stappen vooruit zijn. Deze gedachtegang zorgde er in mijn voorbereidende fase voor dat ik besepte dat er begrip nodig was, voordat ik tot actie over zou kunnen gaan.

De belangrijkste theorie neerzetten in hoofdstuk 2 vond ik lastig, vanwege de onverwachte resultaten van mijn praktijkonderzoek. Achteraf kan ik aangeven dat de theorie ervoor zorgde dat ik een leidraad had om beter te begrijpen wat er in de hoofden van de leerlingen speelt tijdens het werken met contextsommen. De theorie heeft me geholpen om een kader te maken voor de observatie, het interview en de vragenlijsten. Het onderzoek heb ik op een manier opgezet, die in eerste instantie niet bij mijn leerstijl aansluit. Dit resulteert in het anders aanpakken van een praktijkgericht onderzoek in de toekomst. Ik zal er dan voor kiezen om de onderzoekende fase vooraf te laten gaan aan het bestuderen van de literatuur. Een logischere aanpak, die mij meer rust zal geven en minder twijfelachtig zal maken tijdens de onderzoeksfase.

6.2 Reflectie op onderzoeksresultaten

De advisering van mijn onderzoek is het richten, in samenspraak met collega's, op bepaalde sturings-, en herstelstrategieën binnen het contextrekenen, komend schooljaar.

Als we kijken naar de fases binnen het drieslagmodel verschillen de leerlingen in mate waarin ze al zelfstandig deze stappen kunnen doorlopen. Er zal bij elke leerling op een ander vlak wat betreft sturings-, en herstelstrategieën ingezet kunnen worden. De resultaten zorgen ervoor dat ik niet tot een eenduidige advisering kom. In mijn voorbereidende fase had ik een categorisatie aan kunnen brengen in het beheersen van de fases binnen het drieslagmodel om tot een meer gerichte advisering te komen.

De vertaalcirkel is eerder geïntroduceerd tijdens een studiedag. Het initiatief heeft de directie bij de leerkrachten neergelegd, elke leerkracht interpreteerde zelf wat ermee te doen.

Doorontwikkelen is één van mijn streven, wat ervoor zorgt dat ik juist nieuwe ontwikkelingen onder de loep neem en ga experimenteren om te kijken wat voor resultaat het heeft. Dit komt voort uit het feit dat ik vroeger altijd tegen mijn broertje moest opboksen, waarbij ik ook graag de aandacht van mijn ouders wilde trekken door goede prestaties te leveren. Wat maakt dat ik alle nieuwe uitdagingen aan wil pakken en me heb verdiept in het werken met de vertaalcirkel. Tijdens de vragenlijst komt naar voren dat collega's er ook graag mee willen werken, het nut ervan inzien, maar te weinig tijd of kennis hebben om het zich eigen te maken. De motivatie van de leerkrachten is er, wat ik meteen zou aangrijpen om tot verandering te komen.

De prestaties op het gebied van woordenschat en rekenen liggen in deze groep ver uiteen, waardoor ik een globaal beeld heb verkregen van het toepassen van sturingsstrategieën om het eigen denkproces te sturen. De observaties en interviews heb ik bij leerlingen uitgevoerd zonder woordenschatachterstand. Op het moment dat ik het groepsgebesprek als dataverzameling ben gaan gebruiken, bestond mijn onderzoeksgroep ook uit leerlingen met een woordenschatachterstand. Ik neem hierin mee dat er bij deze leerlingen ook andere aspecten een rol hebben kunnen spelen bij contextopgaven. Hierop anticiperend ben ik tijdens het groepsgebesprek vooral ingegaan op de antwoorden die ik vanuit de observaties en interviews heb verkregen, omdat deze onderzoekende groep leerlingen geen woordenschatachterstand heeft.

6.3 Critical friends

Het opzetten en uitvoeren van een onderzoek was nieuw voor mij. Met behulp van mijn critical friends en onderzoeksbegeleidster ben ik tot dit resultaat gekomen. Mijn critical friends heb ik beter leren kennen, wat ik als basis heb ervaren om kritisch je critical friends te kiezen. De klik die er is, is een belangrijk element om elkaar te vertrouwen en om elkaars feedback als positief te kunnen zien. De karaktereigenschappen van mijn critical friends, zachtmoedig, meedenkend, lief, positief en kritisch heb ik als zeer prettig ervaren. De prettige sfeer heeft ervoor gezorgd dat ik door middel van discussie en overleg samen met hen verder kon en wilde komen. In gesprek gaan met mijn critical friends, ook op de werkvloer, zet mij aan het denken en hierdoor kom ik op mooiere formuleringen. Ik ben graag onder de mensen en hou van gezelligheid, wat maakt dat ik graag en makkelijk met anderen praat en ik hier mijn voordeel uithaal tijdens het verder ontwikkelen als professional.

Om mijn keuzes beter te beargumenteren, haal ik positieve energie uit het in dialoog gaan met anderen. Het beargumenteren van mijn keuzes liep als rode draad als feedback (bijlage 6) van mijn critical friends door mijn onderzoek.

Het geven van feedback vind ik erg leuk om te doen en leert mij om kritisch te kijken naar andermans werk en eerlijk aan te geven waar verbeterpunten voor een ander liggen. In het begin heb ik dit als moeilijk ervaren, omdat ik snel overging naar de oplossing. Ik heb geleerd dat feedback vooral de ander aan het denken moet zetten en een andere kijkrichting kan ontstaan. Door feedback in de vorm van vragen te formuleren, heeft dit mij enorm geholpen om op die manier feedback te geven. Dit ga ik zeker in de toekomst, in samenwerking met collega's en stagiaires gebruiken als dit aansluit bij hun leerstijl.

6.4 Reflectie op mijn persoonlijke professionele ontwikkeling

Impulsiviteit is een eigenschap die ik tijdens de opleiding om heb weten te zetten in doordacht en enthousiast nieuwe ontwikkelingen aanpakken. Als change agent ervaar ik een competent gevoel, doordat ik nu collega's meekrijg in nieuwe ontwikkelingen. Dit resulteerde in een prettige samenwerking met de respondenten tijdens mijn praktijkonderzoek. In de toekomst wil ik als change agent acteren om te zorgen dat wij binnen onze school collectief meer diepgaande kennis ontwikkelen.

Mijn onderzoekende houding heeft zich vooral geuit in dialogen met de leerlingen en leerkrachten. Als ik terugkijk op mijn periode tijdens de opleiding kan ik aangeven dat mijn verbale vaardigheden mij hebben geholpen. Verbaliseren versterkt mijn competentiegevoel en mijn autonomie. De richting waarop ik denk is goed en het verbaliseren van wat ik precies wil bereiken, zorgt ervoor dat ik het nog meer helder krijg voor mezelf. Ik vind het prettig om met anderen te delen, niet verrassend als ik kijk naar de samenwerking van de afgelopen drie jaren met mijn parallelcollega. Elke dag bespreken we even kort wat ons die dag bezig heeft gehouden. Het is fijn om een collega te hebben die meedenkt en je dingen op een andere manier kan laten bekijken. Zij heeft mij ook enorm bijgestaan tijdens de opleiding, door haar attentie in de vorm van meedenken, vragenstellen, stukken lezen tot een bloemetje op mijn bureau. De energie en het competentie gevoel wat ik hierdoor heb gekregen, heeft ervoor gezorgd dat ik dit ook voor anderen wil betekenen en hen dit gevoel wil geven.

Feedback in de vorm van vragen, heeft ervoor gezorgd dat ik op een zeer positieve manier het geven en krijgen van feedback ben gaan bekijken. Eigenaarschap van je eigen werk, geldt voor leerlingen, ook voor mij als student heeft dat mijn ogen geopend. Om betrokkenheid te creëren is het van belang dat het als een (werk)stuk van jou blijft voelen. Door dit gevoel kan ik tevreden terugkijken op het resultaat wat hier voor u ligt.

Literatuurlijst onderzoek

- Aarnoutse, C. & Schellings, G. (2003). Een onderzoek naar de stimulering van leesstrategieën en leesmotivatie in probleemgestuurde leeromgevingen. *Pedagogische Studiën*, 80, 110-126.
- Andriessen, D., Onstenk, J., Delnooz, P., Smeijsters, H. & Peij, S. (2010). Gedragscode praktijkgericht onderzoek voor het hbo. *HBO Raad vereniging van hogescholen*.
- Bellos, A. (2011). *Getallen ontraadseld. Alles wat je moet weten over wiskunde*. Utrecht-Antwerpen: Kosmos.
- Borghouts, C. (2012). De vertaalcirkel. Werken aan begrip en inzicht bij (zwakke) rekenaars. *Volgens Bartjens*, 31, 2.
- Claasen, W., Bruïne, E. de, Schuman, H., Siemons, H. & Velthooven, B. van (2011). Inclusief Bekwaam. Generiek competentieprofiel inclusief onderwijs. Antwerpen/ Apeldoorn: Garant.
- Cummins, D.D., Kintsch, W., Reusser, K. & Weimer, R. (1988). The role of understanding in solving word problems. *Cognitive Psychology*, 20, 405-438.
- De Lange, R., Schuman, H. & Montesano Montessori, N. (2011). *Praktijkgericht onderzoek voor reflectieve professionals*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant.
- Filipiak, P. (2005). Begrijpend lezen. Leren lezen met leesstrategieën. *JSW*, 89, 12-15.
- Fogarty, R., Perkins, D. & Barell, J. (1992). *How to Teach for Transfer*. Palatine: IRI/Sky Light Publishing, Inc.
- Förrer, M. (2011). Lezen met begrip: de sleutel tot schoolsucces. *Management*, 8.
- Förrer, M. & Van De Mortel, K. (2010). *Lezen...denken...begrijpen!* Amersfoort: CPS, Onderwijsontwikkeling en advies.
- Gravemeijer, K. (2003). Betekenisvol rekenen. *Willem Bartjens*, 22, 4.
- Hegarty, M., Mayer, R. & Monl, C. (1995). Comprehension of Arithmetic Word Problems: A Comparison of Successful and Unsuccessful Problem Solvers. *Journal of Educational Psychology*, 87, 18-32.
- Hickendorff, M. & Janssen, J. (2009). De invloed van contexten in rekenopgaven op de prestaties van basisschoolleerlingen. *Panama-post*, 28, 4.
- Janson, D. (2012). En de opbrengst is.... Herkenbare rekenproblemen en persoonlijke doelen. *Volgens Bartjens*, 31, 2.
- Kintsch, W. (1988). *Comprehension. A Paradigm for cognition*. Cambridge: University Press.
- Kintsch, W. & Greeno, J.G. (1985). Understanding and Solving Word Arithmetic Problems. *Psychological Review*, 92, 109-129.
- Lapp, D. & Fisher, D. (2009). *Essential readings on comprehension*. Newark, DE: International Reading Association.

Logtenberg, H. (2012). *Van context naar som*. Amersfoort: CPS Onderwijsontwikkeling en advies.

Plum, A. (2004). Het onbegrijpelijke verhaal van de verhaaltjessommen. Verkregen op 25 april 2013, via www.leernetwerkeducatie.nl.

Snoodijk, K. CED-groep. Verkregen op 15 april 2013 via <http://www.steunpunttaalenrekenenmbo.nl>.

Van Der Straaten, D. & Moerlands, F. (2010). *Opbrengstgericht werken volgens Parwo-visie*. Tilburg.

Van Groenestijn, M., Borghouts, C. & Janssen, C. (2011). *Protocol Ernstige RekenWiskunde problemen en Dyscalculie*. Assen: Van Gorcum.

Van Swet, J., Van Huijgevoort, H., Cornelissen, F., Kienhuis, J., Smeets, K. & Vloet, K. (2008). *Bouwen aan een opleiding als platform. Interactieve professionaliteit en interactieve kennisontwikkeling*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant.

Vernooy, K. (2007). *Effectief leesonderwijs nader bekeken*. Digitale implementatiekoffer Taalbeleid Onderwijsachterstanden.

Bijlage 1

Vragen enquête onderzoek:

Naam: _____

Groep: _____

1. Onderneem je actie als leerlingen onvoldoende scoren op een toets van begrijpend lezen?
Zo ja, wat doe je dan?
Zo nee, waarom niet?
2. Tijdens welke andere vakken ervaar je begrijpend lezen als blokkade voor de leerlingen?
Wat houdt deze blokkade in en hoe ga je om met deze blokkade?
3. Zijn er strategieën die je kinderen bewust aanleert voor begrijpend lezen?
Welke?
4. Zijn er ezelsbruggetjes die je kinderen bewust aanleert voor begrijpend lezen?
Welke?
5. Verdeel je kinderen in subgroepen voor het begrijpend lezen?
Hoe zien deze er dan uit?
6. Hoe probeer je kinderen die zwak zijn in begrijpend lezen te helpen?
Wat doe je om hen een stapje verder te helpen?
7. Welke kennis / vaardigheden van begrijpend lezen zie jij dat de leerlingen bij andere vakken inzetten?
8. Neem je met de leerlingen de vragen van toetsopgaven bij verschillende vakken door?
Zo ja, bij welke vakken en waarom doe je dat?
Zo nee, waarom vind je dit niet nodig?
9. Bij welk vak zou je het liefst meer tijd willen besteden aan het begrijpen van de opdracht en waarom?

Deze vraag heeft te maken met het handelingsdeel van mijn onderzoek en is dus alleen van toepassing op leerkrachten van groep 6, 7 en 8 (volgend schooljaar):

10. Ben je bereid om volgend schooljaar rond januari/februari mee te werken aan ons handelingsdeel? Hierbij ga je aan de slag met tips en adviezen die voortkomen uit ons theoretisch onderzoek wat betreft begrijpend lezen onderwijs.

Deze vraag is door iedereen in te vullen:

11. Heb je nog interessante aanvullingen met betrekking tot ons onderzoek, mag je ze hieronder vermelden.

Bijlage 2

Observatiecategorieën naar aanleiding van de onderzoeksvragen:

- * Gebruiken de leerlingen de vertaalcirkel tijdens het oplossen van contextopgaven en hoe doen zij dat?
- * Gebruiken de leerlingen sturingsstrategieën bij het oplossen van contextopgaven en op welk moment (in welke fase)?
- * Met welke lees- en sturingsstrategieën is het repertoire uit te breiden en kunnen leerkrachten meer aandacht aan besteden?

Welke sturingsstrategieën zie ik dat de leerlingen gebruiken?

- ☐ (Lees)doel bepalen
- ☐ Oriëntatie op de tekst
- ☐ Actualiseren van kennis en woordenschat
- ☐ Actief lezen door toepassen van leesstrategieën: voorspellen, visualiseren, verbinden
- ☐ Controleren van begrip
- ☐ Toepassen van herstelstrategieën: opnieuw en aandachtiger lezen, illustraties bekijken
- ☐ Controle bereikt (lees)doel, terugkoppeling

Opvallende andere waarnemingen:

Gebruiken de leerlingen de vertaalcirkel?

Welke fases van het drieslagmodel zijn zichtbaar en wat valt op?

- ☐ Context
- ☐ Plannen
- ☐ Bewerking
- ☐ Uitvoeren
- ☐ Oplossing
- ☐ Reflecteren

Hoe vaak wordt er taal, interne spraak, gebruikt tijdens het oplossen van contextsommen?
Wat wordt er gezegd of gevraagd om het denkproces te sturen?

Bijlage 3

Interview naar aanleiding van de gedane observaties

Doel van het interview: Informatie verzamelen met betrekking tot de aanpak en het aanbieden van contextopgaven om het praktijkprobleem beter te kunnen begrijpen en om antwoord te kunnen geven op de geformuleerde onderzoeksvragen.

Doel gericht op mijn praktijkgericht onderzoek: Hoe ervaren de leerlingen de begeleiding bij contextopgaven in de klas en wat gebruiken ze hiervan als ze zelf aan de slag gaan? Welke sturingsstrategieën zetten ze in?

Richtlijnen vragen interview:

<i>Startvragen/gevoel van de leerling</i>	
Kun je mij vertellen wat je makkelijk vindt aan verhaaltjessommen? Wat maakt dat het makkelijk is?	
Welke verhaaltjessommen vond je lastig? Kun je mij vertellen wat het lastig maakt voor jou?	
Wat doe jij extra bij verhaaltjessommen als ze lastig worden? Wat leert jouw juf/meneer je dan om te doen?	
<i>Sturingsstrategieën</i>	
Strategie: opnieuw en aandachtiger lezen Lees jij het verhaaltje weleens vaker dan één keer? Wil je daar eens over vertellen? Wanneer doe je dat dan precies en lees je dan alles?	
Strategie: visualiseren Teken je weleens bij een som en wanneer?	
Strategie: voorspellen Gebruik jij schattend rekenen bij verhaaltjessommen?	

Strategie: verbinden Kijk je tussendoor nog eens terug naar het verhaaltje? Kun je mij daar iets meer over vertellen? Waarom je dat doet bijvoorbeeld en wanneer precies?	
Controle en terugkoppeling Kun je mij iets vertellen over hoe jij dit verhaaltjessommen controleert?	

Bijlage 4

VRAGENLIJST LEERKRACHTEN (toelichting gegeven tijdens de bouwvergadering op 27 mei 2013)

1. Waar leg jij bij jouw aanpak met betrekking tot contextrekenen de nadruk op?
(dit zouden meerdere antwoorden kunnen zijn)

0 context (woordenschat en kennis)

0 reflecteren (sturingsstrategieën; het sturen van het eigen denkproces)

0 bewerking (de som halen uit de context)

0 uitvoering, berekening

0 oplossing
2. Gebruik je de vertaalcirkel tijdens het contextrekenen? Ja/nee
(Is je antwoord ja, dan graag vraag 2a beantwoorden. Is je antwoord nee, dan mag je verdergaan met vraag 2b)

2a. Op welk moment zet je deze in?

2b. Zou je ermee willen werken? Ja/nee

Wat heb je nodig om ermee te gaan werken?
3. Welke sturingsstrategieën gebruik jij in je aanpak met betrekking tot contextrekenen?

1 (Lees)doel bepalen
1 Oriëntatie op de tekst
1 Actualiseren van kennis en woordenschat
1 Actief lezen door toepassen van leesstrategieën: voorspellen, visualiseren, verbinden
1 Controleren van begrip
1 Toepassen van herstelstrategieën: opnieuw en aandachtiger lezen, illustraties bekijken
1 Controle bereikt (lees)doel, terugkoppeling
4. Op welk moment gebruik jij interactie(taal) om jouw leerlingen na te laten denken over wat zij aan het doen zijn bij contextsommen?
0 na het lezen van de som
0 tijdens het rekenproces
0 na de oplossing

Bijlage 5

Groepsgesprek groep 6

Ik kan jullie hulp eigenlijk goed gebruiken. Ik denk dat jullie mij allemaal kunnen helpen. Als jullie dat willen doen zou ik dat ontzettend fijn vinden!

Onderzoek naar hoe jullie denken als jullie verhaaltjessommen maken. Ik zou het allerliefst willen kijken in jullie hoofden wat jullie precies doen bij verhaaltjessommen. Dat kan ik natuurlijk niet, en toch wil ik graag begrijpen wat jullie precies denken op dat moment. Jullie kunnen mij dus echt helpen! Het mooie is dat geen antwoord hier goed of fout kan zijn, want het is hoe jij denkt.

Degene die ik al een keer heb meegenomen, wil ik vragen om gewoon even mee te luisteren en te kijken, omdat jullie mij al geholpen hebben en de anderen kunnen mij misschien nog verder helpen.

Dan ga ik mijn best doen om goede vragen te stellen en mag ik jullie dan vragen om eerlijk te antwoorden, zodat ik beter kan begrijpen hoe jullie denken. Dat kan bij iedereen anders zijn, dus antwoord voor jezelf.

1) Wat vinden jullie belangrijk als jullie een verhaaltjessom maken?

Kunnen jullie mij vertellen waar je speciaal naar kijkt of op let in een verhaaltjessom? Jullie klasgenootjes hadden al verschillende dingen genoemd, ik ben benieuwd hoe dat bij jullie zit. Steek je vinger maar eens op als het antwoord bij jou past.

- Of je het verhaaltjes begrijpt, de woorden die erin staan?
- De uitkomst?
- Controleren of de uitkomst wel kan kloppen?
- Precies weten wat de som moet zijn (plus, min, keer of gedeeld door)
- De som goed uit kunnen rekenen.

Mag ik jullie nog wat extra vragen stellen om het nog beter te kunnen begrijpen?

2) Wie van jullie gebruikt altijd een kladblaadje bij een verhaaltjessom? Heel vaak? Nooit?

3) Wie van jullie gebruikt er weleens een tekening om de som beter te kunnen begrijpen?

4) Wie van jullie schat van tevoren weleens de uitkomst, voordat je gaat rekenen?

5) Wie van jullie leest altijd alleen de vraag nog een keer over?

6) Wie kijkt er weleens terug naar het verhaaltjessom? Hoe vaak? (steek je vingers eens op)

7) Niet alle sommen zijn even makkelijk of moeilijk. Wie kan mij trucjes vertellen als je een som lastig vindt wat je dan extra doet?
Wat doe jij weleens om het verhaaltje beter te begrijpen?