

Rekenen op niveau

Over coöperatief leren binnen het driestromen rekenonderwijs in de klas



Fontys Opleidingscentrum Speciale Onderwijszorg
Nobellaan 50
Bergen op Zoom
Leerroute: RTD2

Auteur:	Ilona Goedhart
Studentnummer :	2093923
Onderzoeksbegeleider:	Drs. Piet Koppejan
Datum van inlevering:	13-05-2012

Voorwoord

In mijn onderzoek heb ik ervoor gekozen het driestromen onderwijs aan te pakken op rekengebied binnen mijn groep 6. Mijn ideale onderwijsprincipe is het coöperatief werken, waarbij kinderen op een samenwerkende manier leren van en met elkaar. Daarom heb ik ervoor gekozen coöperatieve werkvormen binnen het rekenonderwijs in te zetten om te onderzoeken of dit positieve toetsresultaten bij de kinderen op kan leveren. Op mijn werk wordt de vernieuwing van het driestromenonderwijs komend schooljaar binnen drie vakgebieden ingezet. Ik wil mijzelf hierop voorbereiden en collega's begeleiden binnen dit proces.



Inhoudsopgave

	Pagina
Voorwoord.....	2
1. Inleiding	
1.1 <i>Introductie van mijn onderzoek</i>	5
1.2 <i>Verantwoording onderzoekskeuze</i>	5-6
1.3 <i>Onderzoekscontext</i>	6
1.4 <i>Verwachte opbrengst voor de school</i>	6
2. Probleemstelling en onderzoeksvraag	
2.1 <i>Probleemstelling</i>	7
2.2 <i>Onderzoeksvraag</i>	8
3. Theoretische fundering van het onderzoek	
3.1 <i>Handelingsgericht te werk gaan</i>	9-10
3.2 <i>Didactische driehoek</i>	11
3.3 <i>Mijn rol als leerkracht</i>	12
3.4 <i>Driestromen onderwijs</i>	13-14
3.5 <i>Coöperatief werken binnen het driestromen onderwijs</i>	15-16
3.6 <i>Werkvormen coöperatief leren</i>	16-17
4. Onderzoeksopzet	
4.1 <i>Onderzoeksfunctie</i>	18
4.2 <i>Afbakening van het onderzoek</i>	18-19
4.3 <i>Opzet</i>	19
5. Voorbereiding op het onderzoek	
5.1 <i>Planning</i>	20
5.2 <i>Gegevensoverzicht en materiaalverzameling</i>	20
5.3 <i>Data- analyse</i>	21-22
6. Uitvoering van het onderzoek	
6.1 <i>Verslag</i>	23 t/m 25
6.2 <i>Resultaten en conclusies</i>	26 t/m 30

6.3 Interpretatie resultaten.....	31
7. Conclusies	
7.1 Algemene conclusies.....	32
7.2 Beantwoorden van onderzoekvraag.....	32-33
7.3 Opbrengst voor de school.....	33
7.4 Eigen opbrengst en reflectie (relatie met competenties).....	34
8. Discussie.....	35
9. Aanbevelingen en slotoverweging	
9.1 Adviezen voor de school.....	35
9.2 Toekomstperspectief.....	36
9.3 Slotwoord.....	36
9.4 Dankbetuiging.....	36
10. Samenvatting.....	37
11. Literatuurlijst.....	38
12. Bijlagen.....	39

1. Inleiding

1.1 Introductie van mijn onderzoek

Kinderen komen spelenderwijs vaak in aanraking met wiskundige onderwerpen, zonder dat ze zich hiervan bewust zijn. Kinderen kunnen veel van hun ouders, leerkrachten en van elkaar leren op rekengebied. Het leren van en met elkaar wordt niet altijd genoeg gestimuleerd. Daarom denk ik dat er veel kennis verloren gaat omdat de kinderen de kans niet krijgen zich naar elkaar toe te uiten binnen de rekenlessen in de klas. In een betekenisvolle context (rijke leeromgeving) denk ik het driestromen onderwijs (zie theoretische deel 3.4, vanaf blz.13) op een optimale manier in te kunnen zetten binnen het rekenonderwijs in de klas. Vandaar dat ik gekozen heb voor de titel:

Rekenen op niveau!

Over coöperatief leren binnen het driestromen rekenonderwijs in de klas

Het driestromenonderwijs wordt vanaf komend jaar op drie vakgebieden doorgevoerd binnen mijn school. Door mij nu te richten op één vakgebied kan ik als leerkracht leren hoe ik hiermee om moet gaan binnen mijn groepsplan en mijn lessen. Ik ga op zoek naar een manier van lesgeven die past bij mij als leerkracht en voldoet aan de eisen die gesteld worden vanuit mijn werkgever.

1.2 Verantwoording van mijn onderzoekskeuze

Ik ben van mening dat de gehele klassencultuur aangepast zal moeten worden om het optimale leerrendement te kunnen bereiken. Binnen mijn onderzoek richt ik mij vooral op het breukenonderwijs in groep 6. In groep 6 zitten 31 leerlingen. In mijn klas is het zelfstandig werken nog niet goed op pijl. De kinderen zijn vanuit twee enkele groepen 5 samengekomen tot één groep 6. Ook hebben de leerlingen nog moeite met de samenwerking in groepsverband. Dit zal dus ook een onderdeel van het onderzoek zijn. Zowel ik als de kinderen zullen alle competenties in zetten, om mijn onderzoeksdoel met succes te kunnen behalen.

Rekenen en wiskunde staan in mijn onderzoek centraal. Ik ben altijd geïnteresseerd geweest in de denkwijze van kinderen. Het moment waarop een leerling een doorbraak heeft is voor mij als leerkracht onbeschrijfelijk mooi. Daarbij wil ik graag weten hoe kinderen aan een antwoord op een som gekomen zijn, om eventuele denkfouten te achterhalen en te analyseren. Door kinderen te observeren die elkaar uitleg geven kom ik als leerkracht erg veel te weten over hun denkwijzen. Zo kom ik aan de hand van een diagnostisch gesprek

met een leerling uit groep 1, 2 en 3 (vanuit het groepsplan in bijlage 7) met een plan van aanpak. Deze gesprekken zijn relevant voor het bepalen van de onderwijsbehoeftes.

Aangezien ik nog niet alle onderdelen van mijn onderzoek in kan vullen en gaandeweg bevindingen zal doen die leiden tot een weg naar beter onderwijs, verricht ik een actieonderzoek. Op deze manier wil ik zo goed mogelijk voldoen aan de werkwijze van mijn school.

1.3 De onderzoekscontext

Het uitgangspunt van mijn onderzoek is het verbeteren van het breukenonderwijs binnen groep 6. Momenteel zijn de leerlingen nog erg leerkracht afhankelijk. Om dit onderzoek te doen slagen hebben de kinderen zelfstandigheid nodig. De samenwerking tussen de kinderen onderling en tussen de kinderen en de leerkracht moet goed zijn. Om vorderingen binnen het onderwijs te kunnen bepalen zijn er concrete evaluatiemomenten nodig op het groepsplan. Vanuit deze evaluatiemomenten kunnen doelen worden aangescherpt of worden aangepast. Zo blijf ik als leerkracht continu bezig met de onderwijsbehoeften van de kinderen. Ik wil een dynamische, veilige klassencultuur ontwikkelen waarbij de kinderen op een samenwerkende wijze van elkaar kunnen leren, om de rekenresultaten te verbeteren.

1.4 Verwachte opbrengst voor de school

Binnen het onderwijs van mijn onderzoeksschool werd bovenal klassikaal les gegeven. Met het hele team is de afspraak gemaakt te gaan werken met groepsplannen i.p.v. individuele handelingsplannen. Binnen deze groepsplannen worden de leerlingen in drie groepen ingedeeld: A+/ A, B/C, D/E. Het inzetten van deze groepen binnen het onderwijs is moeilijker dan gedacht.

Met mijn directeur heb ik de afspraak gemaakt dat ik dit onderwijs binnen mijn klas in ga zetten op het gebied van rekenen. Alle ervaringen worden gedeeld met collega's.

Vanuit Edux wordt hulp geboden aan onze school. Tijdens een aantal bijeenkomsten wordt gesproken over de ervaringen, vorderingen en complicaties. Komend schooljaar gaan wij op drie vakgebieden (rekenen, spelling en technisch lezen) werken met het driestromenonderwijs. Het is dus van groot belang dat dit op een gestructureerde wijze wordt ingezet in iedere groep. Mijn onderzoek helpt de school hierbij, omdat ik mijn klas openstel voor collega's om een kijkje te komen nemen. Ook presenteer ik na afloop van mijn onderzoek alle behaalde resultaten tijdens een teamvergadering.

2. Probleemstelling en onderzoeksvraag

2.1 Probleemstelling

Op mijn school wordt gewerkt vanuit groepsplannen. Hier werken alle groepen momenteel mee op het gebied van rekenen, spelling en technisch lezen. Dit is niet zichtbaar in de groepen bij ons op school. Ik wil graag dat het werken in deze niveaugroepen expliciet is terug te zien in mijn eigen klas.

Daarom wil ik proberen het driestromen onderwijs binnen mijn rekenlessen geheel door te voeren. Mijn hele team heeft moeite met het idee de kinderen los te laten. Ik wil de klassencultuur en structuur aan gaan pakken binnen mijn eigen groep. Hierbij wil ik gebruik maken van de talenten van de kinderen uit mijn klas. Zo zitten er een heleboel goede rekenaars in groep 6. Zij kunnen hun medeklasgenoten en mijzelf als leerkracht ontzettend veel leren.

Wat ik graag zou willen is een klas met structuur en regelmaat, waarbij het beste uit alle kinderen wordt gehaald op ieder leergebied. Momenteel zijn de kinderen gewend dat de leerkracht hen precies vertelt wat er van hen verwacht wordt, op ieder gewenst moment van de dag. Dit wil zeggen dat ik soms vier keer hetzelfde uit aan het leggen ben. Deze werkvorm is inefficiënt en tijdrovend. De kinderen uit mijn klas zijn niet gewend zelfstandig te zijn. Dit wil ik veranderen.

Om mijn wens te kunnen bereiken hebben zowel leerling als leerkracht nog een lange weg te gaan. De gehele klassencultuur zal aangepast moeten worden, evenals de instelling van de leerlingen en mijzelf als leerkracht. Ik wil een meer begeleidende rol aan gaan nemen in dit proces.

Ik wil dat de kinderen de uitdaging krijgen die ze nodig hebben binnen de middelen die ik ze als docent kan bieden. Hierbij ga ik werken in drie niveaugroepen. In mijn ideale plaatje kunnen de kinderen veelal samenwerkend aan het rekenen zijn. Ze springen in op elkaars ideeën en er heerst een goede werksfeer in de groep.

De voordelen van deze nieuwe situatie zullen zijn, dat meer kinderen worden voorzien in hun leerbehoeften. Ik geloof in de lerende houding van alle kinderen. Hierbij moet wel het juiste materiaal en de goede omgeving gecreëerd worden.

2.2 Onderzoeksvraag

Ik *onderzoek* hoe ik dit **schooljaar** als **leerkracht** het **driestromen onderwijs** op **handelingsgerichte wijze** *kan implementeren* binnen mijn **groep 6** op **het gebied van rekenen (breukenonderwijs)**, omdat ik wil *weten* op welke manier ik de **autonomie en competentie** kan vergroten door *het invoeren* van **coöperatieve werkvormen** teneinde **het rekenniveau** groepsbreed *te verbeteren*, zodat **de leerlingen** zich binnen **de basisstof** en op **hun eigen niveau** *ontwikkelen*.

Binnen het onderwijs op mijn school worden er komend schooljaar veel veranderingen doorgevoerd. Het driestromen onderwijs zal terug te zien zijn op drie gebieden, namelijk: rekenen, spelling en technisch lezen. Ik denk dat het inzetten van coöperatieve werkvormen de kinderen kan helpen bij het vergaren van (nieuwe) kennis, om zo het niveau te verbeteren. Het werken op een handelingsgerichte manier moet worden ingevoerd. Dat wil zeggen dat het analyseren van onderwijsleerproblemen en het zoeken naar mogelijke verklaringen om een advies te geven dat gericht is op het aanpakken van deze problemen centraal staat.

Ik hoop met dit onderzoek een werkwijze van het driestromen rekenonderwijs binnen de klas te kunnen realiseren, waarbij kinderen leren van en met elkaar, om zo de rekenresultaten te verbeteren.

3. Theoretische verantwoording

3.1 Handelingsgericht te werk gaan

De IB'er van mijn school streeft ernaar een groepsplan te maken op een handelingsgerichte wijze. Dit is de reden dat ik op een zelfde manier naar mijn groepsplan wil kijken en dit aan ga passen zodat het voldoet aan de eisen die gesteld worden volgens dit principe.

Handelingsgerichte diagnostiek (HGD) is een praktijkmodel voor diagnostiek en advisering. Het model beschrijft een proces waarbij een diagnosticus systematisch te werk gaat. Het doel is het analyseren van onderwijsleerproblemen en zoeken naar mogelijke verklaringen om een advies te geven dat gericht is op het aanpakken van deze problemen.

Handelingsgericht werken (HGW) is een systematische manier van werken in de school gebaseerd op de uitgangspunten van HGD. (Pameijer & Beukering, 2008, p.13.)

Vanuit de 1-zorgroute (Clijsen, 2007) staan de zes stappen beschreven die voor de leerlingen gezet kunnen worden. Ik beperk me hierbij tot de zorg in de groep. Drie keer per jaar wordt er bij mij op school een groepsplan gemaakt met een bijlage van de individuele onderwijsbehoeften van de kinderen.

De cyclus voor handelingsgericht werken op groepsniveau staat hieronder schematisch weergegeven.

Figuur 1: Model handelingsgericht werken



Bron afbeelding: http://www.swv401.nl/nl/handelingsgericht_werken.html

De cyclus van HGW bestaat op groepsniveau uit vier fasen. Ik zal beschrijven waarom deze fasen binnen dit onderzoek van belang zijn.

1. Waarnemen

Ik verzamel alle gegevens van de kinderen uit mijn klas op het gebied van rekenen. Deze breng ik samen in een groepsoverzicht, waardoor ik mijn voorgaande plan kan evalueren. Daarnaast kan ik tijdig leerlingen signaleren die de komende periode extra aandacht behoeven op een bepaald gebied. Voor mijn onderzoek wil dit zeggen dat ik op het gebied van breuken als leerkracht in kaart heb gebracht wat de uitvalgebieden van de kinderen zijn. Hier kan ik een extra les aan wijden, of de kinderen die het nodig hebben individueel begeleiden.

2. Begrijpen

Door te bekijken welke doelen de kinderen de komende periode kunnen behalen overzie ik wat de leerlingen van mij vragen als leerkracht op het gebied van aanbod, pedagogische aanpak, instructie en begeleiding. Ik benoem dus de onderwijsbehoeften van de kinderen. Clijsen stelt dat onderwijsbehoeften vooral gericht zijn op de ontwikkelingsmogelijkheden en kansen voor het kind. De leerkracht bekijkt wat deze leerling de komende periode (extra) nodig heeft om bepaalde doelen te bereiken.

3. Plannen

In deze stap worden de kinderen met soortgelijke onderwijsbehoeften geclusterd. In mijn geval gebeurt dit in drie rekengroepen. Vervolgens wordt er een groepsplan opgesteld aan de hand van de te behalen rekendoelen.

4. Realiseren

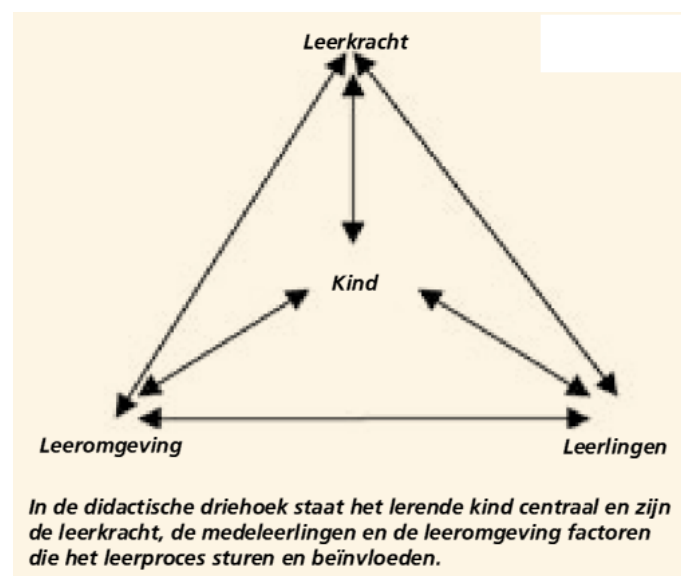
Het groepsplan wordt uitgevoerd. Tijdens het uitvoeren van het groepsplan worden er nieuwe gegevens verzameld van alle leerlingen. De observaties en gesprekken met kinderen worden opgenomen binnen het groepsplan. Zo staat van iedere leerling op papier wat zijn/haar sterke en zwakke kanten zijn binnen het rekenonderwijs. Als leerkracht ben ik continu bezig informatie over de kinderen te verzamelen. Hier pas ik hun onderwijsbehoeften op aan. Na de evaluatie van het plan begint de cyclus opnieuw.

In bijlage 7 is het groepsplan van rekenen te zien volgens het model van HGW.

3.2 Didactische driehoek

Ik maak gebruik van de didactische driehoek; dat wil zeggen dat zowel leerling, leerstof en leerkracht (ikzelf) onder de loep genomen worden. De doelgroep in mijn onderzoek is de kinderen uit groep 6. In het model dat hieronder weergegeven staat, wordt schematisch weergegeven welke rol alle factoren spelen in het onderwijs van de kinderen. Uit dit model blijkt dat niet alleen de leerkracht invloed heeft op het leerproces van de kinderen. Medeleerlingen en leeromgeving zijn evengoed van belang voor een kind om tot leren te komen.

Figuur 2: Didactische driehoek



Bron figuur 2: http://www.edumat.nl/006-004-PDF/publiek/Hoe_students_leren_over_het_leren_van_kinderen.pdf

Binnen mijn onderzoek werk ik vooral aan de orthodidactische competentie in de omgang met leerlingen met een specifieke hulpvraag. Het aanleren van een nieuwe vorm van onderwijs (coöperatief leren) vergt veel van de leerlingen en van mijzelf als leerkracht. Wanneer hierin geïnvesteerd wordt kan dit leiden tot een dynamische werkvorm binnen het driestromenonderwijs. Als leerkracht ben ik continu bezig met het afstemmen van de onderwijsbehoeften van de kinderen. Daarbij moet ik hen observeren en met hen praten, om te achterhalen wat zij zelf willen bereiken binnen een vastgestelde tijd. Wanneer het nodig is pas ik mijn groepsplan aan. Daarnaast reflecteer ik iedere dag samen met de kinderen op de activiteiten na de rekenles. De kinderen geven aan wat beter kan/ goed gaat. Als leerkracht begeleid ik hen hierbij. Ook moet ik kritisch blijven kijken naar mijn eigen leerkrachtgedrag. Mijn gedrag heeft direct invloed op de onderwijspraktijk.

3. 3 Mijn rol als leerkracht

Volgens Wolthuis (2007) zijn scholen die een te grote nadruk leggen op zelfstandig werken en samenwerkend leren, en te weinig kwaliteitsinstructie door de leerkracht toelaten, niet in staat realistisch reken- wiskunde onderwijs te verzorgen. Het is dus van groot belang de juiste balans te vinden tussen instructie, coöperatief werken en de zelfstandigheid van de leerlingen. Als leerkracht is het mijn taak de regie van het onderwijs in handen te houden. Clijsen (2007) stelt dat de leerkracht wordt gezien als een professional die de regie heeft tot het organiseren van passend onderwijs voor de kinderen in haar groep. Daarbij reflecteert de leerkracht op haar persoonlijke opvattingen die bepalend zijn voor haar handelen en neemt zij initiatief eigen competenties verder te ontwikkelen.

Binnen mijn school wordt erg veel zelfstandig gewerkt. De instructie wordt klassikaal gegeven en vervolgens gaat de leerkracht aan de instructietafel verlengde instructie geven. Mijn ambitie zou zijn om een aantal coöperatieve vormen binnen het onderwijs van mijn groep te realiseren. Mijn rol als leerkracht blijft hierdoor in de beginfase gelijk. Ik geef een groepsgerichte instructie, waarbij ik gebruik maak van interactie tussen leerkracht- leerling en leerling- leerling. Van Mulken (2007) stelt dat bij een interactieproces gebruik gemaakt kan worden van zowel overeenkomsten tussen leerlingen als onderlinge verschillen. Dit geef ik zelf vorm binnen mijn instructie door meerdere leerlingen een rekenprobleem op hun eigen wijze te laten verwoorden, zowel mondeling als visueel.

In de vervolgstap van de les zal ik mijn rol als leerkracht anders in gaan delen. Ik geef kinderen niet iedere dag de opdracht zelfstandig de les te gaan verwerken, maar leer de kinderen samen aan een opdracht te werken. In de praktijk wil dit zeggen dat kinderen in groepsverband of met een medeleerling aan de slag gaan met een rekenles, of een deel daarvan.

Als leerkracht is het belangrijk in beeld te brengen waar de hiaten zitten op het gebied van rekenen voor de kinderen uit mijn klas. Ook moet ik weten wat hun sterke kanten zijn. Zo kan ik een rendabele leeromgeving creëren voor alle leerlingen in hetzelfde groepje. Het idee hierachter is dat ieder een eigen kracht heeft waarmee hij of zij een ander kan helpen. Zo wordt iedere leerling bijgestaan bij onderdelen waar nog moeite mee ondervonden wordt. Deze gegevens moeten duidelijk uitgewerkt worden in het individuele overzicht van de onderwijsbehoeften, welke onderdeel is van mijn groepsplan rekenen.

3.4 Driestromenonderwijs

Binnen het driestromenonderwijs worden alle leerlingen ingedeeld in drie niveaugroepen:

Groep 1: de leerling die extra aandacht heeft (verlengde instructie)

Groep 2: de gemiddelde leerling die na instructie zelfstandig de verwerking kan maken (met af en toe hulp van leerkracht en medeleerling)

Groep 3: de betere leerling die vaak meteen aan de slag kan en verrijgingsstof maakt aan het einde van de les

Bij het indelen van de onderwijsbehoeften let ik als leerkracht niet alleen op de behaalde resultaten. Ik kijk ook naar zelfstandigheid en de mate waarin samenwerkend leren bij de desbetreffende leerling mogelijk is.

De instructiebehoeften van deze kinderen zijn verschillend. Daarom wordt er per kind gekeken in welke groep hij/zij het beste past, om aan de onderwijsbehoeften te kunnen voldoen. In bijlage 6 en 8 is te zien hoe de leerlingen van mijn groep 6 zijn ingedeeld op de onderwijsbehoeften van rekenen.

Op mijn school is dit jaar gekeken naar methodes waarin het driestromenonderwijs vorm krijgt. Hierbij is de keuze op de methode 'Rekenrijk' gevallen. Ik zal beschrijven hoe het driestromenonderwijs vorm krijgt binnen de rekenmethode van 'Rekenrijk'. Dit staat beschreven na de doelen van het rekenonderwijs.

Doelen rekenonderwijs

Er zijn nieuwe rekendoelen geformuleerd. Deze doelen zijn in alle nieuwe rekenmethodes opgenomen binnen het basisonderwijs. Noteboom (2010) stelt dat de achterstand voor sommige zwakke rekenaars steeds groter wordt. Hun rekenvaardigheid past niet meer bij het klassikale aanbod. Deze leerlingen hebben vaak het niveau van midden groep 7 niet gehaald tegen de tijd dat zij van school afgaan. Daarom heeft de commissie Meijerink (2008) referentieniveaus geformuleerd voor verschillende schooltypes, met als doel de leeropbrengst te verhogen. Voor einde basisschool zijn voor rekenen-wiskunde twee referentieniveaus geformuleerd:

1F: fundamenteel doel

Dit is het niveau dat alle kinderen aan het eind van de basisschool moeten kunnen bereiken; het gaat om beheersingsdoelen. Bij dit doel komt het er op neer dat de kinderen eind groep 8 de leerstof tot eind groep 6 behaald hebben. (doorstroom naar: Basisberoepsgerichte leerweg, Kaderberoepsgerichte leerweg, VMBO)

1S: streefdoel

Dit is het niveau waar naar gestreefd wordt voor de kinderen. Dat wil zeggen dat er beheersing is van alle rekenstof tot en met groep 8. (Doorstroom Gemengde/ Theoretische Leerweg, HAVO, VWO)

De nieuwe rekenmethode waar mijn school komend schooljaar mee van start gaat bezit deze fundamentele doelen en streefdoelen ook. Deze zijn zelfs opgenomen binnen het werkmateriaal van de kinderen. Het driestromenonderwijs zit al verweven binnen de nieuwe rekenmethode. De leerkracht wordt geacht de kinderen in te delen in drie rekengroepen en het werkmateriaal dat voor deze kinderen beschikbaar is, in te zetten. Voor de doelen waar ik de komende tijd mee aan de slag ga binnen groep verwijs ik door naar bijlage 7, het groepsplan rekenen voor periode 3.

Rekenrijk

Rekenrijk (Bazen, 2010) is opgebouwd uit leerkrachtgebonden lessen en zelfstandig werklessen. Een blok bestaat uit drie weken, waarin de eerste twee weken lessen worden gegeven, in aanloop naar de bloktoets. In de derde week volgt de toets en de herhaling. Het inzetten van drie stromen gaat binnen deze methode aan de hand van de lesinhoud. De kinderen starten allemaal (groep 1,2 en 3) met de 'vooraf opdracht'. Vervolgens worden er een aantal opdrachten klassikaal besproken (naar inzicht leerkracht). De laatste opdrachten van de les kunnen zelfstandig gemaakt worden. Dan gaan de kinderen uit groep 2 en 3 zelfstandig aan de slag. Nu is er tijd om de verlengde instructie te geven aan de kinderen uit groep 1. Voor leerlingen voor wie de stof nog te moeilijk is (ook met verlengde instructie) is er de F- lijn (fundamenteel doel). Hiervoor is een aparte handleiding beschikbaar, met eigen les- en werkboek. Deze leerlingen hebben een geheel eigen leerlijn. Voor het breukenonderdeel wil dit zeggen dat de kinderen met een andere vorm van breuken aan de slag gaan. Zij krijgen de stof op een geheel andere wijze aangeboden. De beuken komen wel voor in de stof van groep 6, maar er wordt alleen naar de basis gekeken.

Wanneer de kinderen uit groep 2 klaar zijn gaan zij werken aan de extra basisstof, met als doel deze te oefenen na de les. Wanneer de kinderen van groep 3 klaar zijn kunnen zij verrijkingsstof maken. In het boek staat aangegeven wat zij mogen maken. Deze stof heeft niets met de basisstof te maken en heeft als doel de kinderen uit te dagen en nieuwe rekenonderwerpen aan te snijden. Wat het breukenonderwijs in groep 6 betreft wil dit zeggen dat de kinderen uit groep 2 meedoen met de basisstof. De kinderen uit groep 3 gaan al vrij vroeg in de weer met gerelateerde onderwerpen als verhoudingen en kommagetallen.

3.5 Coöperatief werken binnen het driestromenonderwijs

Coöperatief leren is een onderwijsleersituatie waarin de leerlingen in kleine heterogene groepen op een gestructureerde manier samenwerken aan een leertaak met een gezamenlijk doel. De leerlingen die samenwerken zijn niet alleen gericht op hun eigen leren maar ook op dat van hun groepsgenoten. Leerlingen leren van en met elkaar. (Förre & Jansen, 2010, p. 11)

Vijf basiskenmerken (Johnson, Johnson & Holubec, 1994) zijn typerend en bepalend voor coöperatief leren:

1. *Positieve wederzijdse afhankelijkheid*

Dit aspect is in groep 6 nog niet goed terug te vinden. De kinderen zijn erg op zichzelf aangewezen geweest de afgelopen schooljaren. Er zijn een aantal kinderen die pertinent niet willen samenwerken omdat zij het oordeel van een medeleerling niet vertrouwen.

2. *Individuele verantwoordelijkheid*

Verantwoordelijkheidsgevoel is al terug te zien in groep 6. Dit is niet bij alle leerlingen het geval. Er zijn nog erg veel kinderen die leerkrachtafhankelijk zijn binnen de rekenlessen. Zij komen voor iedere kleine vraag naar de leerkracht toe. De basisbehoeften competentie en autonomie van Stevens (1996) zullen een groot onderdeel van dit onderzoek uit gaan maken. Om dit onderdeel te kunnen toetsen wordt de kinderen een leerling-enquête voorgelegd, om te zien hoever zij zelf vinden dat zij al zijn. Ook worden er observaties gedaan en gesprekken gehouden met de kinderen.

3. *Directe interactie*

Er is dagelijks sprake van directe interactie binnen de klas. De kinderen kunnen hier goed mee omgaan en gaan deze situaties niet uit de weg.

4. *Samenwerkingsvaardigheden*

De kinderen zijn gewend samen te werken bij aardrijkskundelessen en de lessen van biologie. Dit is echter niet meteen soepel verlopen dit schooljaar. De rust was weg uit de groep en de kinderen kwamen niet tot leren. Na wat oefening en advies van elkaar en mijzelf als leerkracht hebben de kinderen laten zien dat ze onder begeleiding kunnen samenwerken.

5. *Evaluatie van het groepsproces*

We evalueren momenteel al na iedere les. Dan worden de doelen herhaald en geven de kinderen aan wat zij van de les hebben opgestoken. Omdat de kinderen niet samenwerken is een evaluatie van het groepsproces nog niet aan de orde geweest. Ik zie dit wel als een kans, omdat de kinderen al bewezen hebben aan te kunnen geven wat zij binnen een les geleerd hebben.

Binnen mijn onderzoek richt ik mij vooral op individuele verantwoordelijkheid, samenwerkingsvaardigheden en de evaluatie van het groepsproces. Deze kenmerken komen terug in de werkvormen die in het komende kopje worden beschreven.

Door leerlingen uit verschillende groepen (vanuit het groepsplan rekenen) te koppelen aan elkaar, rekening houdend met hun vaardigheden, denk ik een dynamische vorm te hebben gevonden binnen het driestromenonderwijs. Ik wil ieders talent inzetten om samen een uitdagende werksfeer te creëren, waarbij kinderen van en met elkaar kunnen leren, met de leerkracht in een begeleidende rol. In bijlage 6 en 8 is te zien hoe ik de kinderen uit groep 6 heb ingedeeld op onderwijsbehoeften. Omdat de kinderen klassikaal onderwijs en zelfstandige verwerking gewend zijn zal er stap voor stap gekeken moeten worden naar het invoeren van vormen van coöperatief leren. Het te vroeg inzetten van te veel coöperatieve werkvormen kan negatief uitpakken. Zij moeten oefenen met gerichte samenwerking.

3.6 Werkvormen coöperatief leren

In onderstaand stuk staan een drietal bruikbare werkvormen van Choinowski (2001) beschreven, welke toe te passen zijn in mijn onderzoeksklas. Ik heb ervoor gekozen het aantal werkvormen te beperken om gericht te kunnen evalueren of een werkvorm bruikbaar is in mijn doelgroep. Ik zal per werkvorm beschrijven hoe ik deze toe ga passen binnen mijn klas. De stappenplannen van de werkvormen staan volledig beschreven in bijlage 1. Binnen deze werkvormen zijn de kinderen ingedeeld in groepjes van vier. Zij kunnen werken in tweetallen (groepje opgesplitst), of met het hele groepje samen.

1. Werk in tweetallen (toe te passen bij zelfstandig werklessen)

Binnen deze werkvorm wordt het samenwerken goed getraind. De kinderen uit groep 6 zijn gewend hun werk bovenal zelfstandig te verwerken. Het is dus van belang dat zij leren sociaal vaardig te zijn binnen het verwerken van de rekenstof, om deze coöperatieve werkvorm te laten slagen. Zij moeten leren luisteren naar elkaar om samen tot een antwoord van de opgaven te kunnen komen. Wanneer zij er als tweetal niet uitkomen, mogen zij een ander tweetal benaderen om uitleg te vragen. Op het eind van de activiteit wordt er geëvalueerd hoe de opdrachten zijn gegaan. De kinderen bekijken met hun hele groepje wat er geleerd is en hoe de samenwerking is verlopen.

2. Koppen bij elkaar (toe te passen bij leerkrachtgebonden en zelfstandig werklessen)

Bij deze werkvorm is het de bedoeling dat de kinderen eerst zelfstandig op zoek gaan naar een antwoord op een som. Vervolgens bespreken ze hun berekening met de rest van hun groepje. Samen moeten zij tot een juist antwoord en een juiste berekening kunnen komen.

Zij zijn er allen voor verantwoordelijk dat ieder groepslid aan het einde van de bedenktijd de juiste oplossingsstrategie kan uitleggen.

Er wordt bij deze werkvorm eerst aanspraak gedaan op de individuele verantwoordelijkheid van de kinderen. Hier kunnen de kinderen nog in groeien omdat zij nu ook als opdracht meekrijgen hun eigen antwoord aan de groep uit te leggen, na de individuele bedenktijd. Daarnaast wordt er bij deze werkvorm gebruik gemaakt van directe interactie en sociale vaardigheden (tijdens het overleg). Ook het evalueren komt sterk naar voren, omdat zij moeten luisteren naar elkaars antwoorden. De leerkracht evalueert ook samen met de groepjes op het eind van de activiteit.

3. Rotonde (toe te passen bij leerkrachtgebonden lessen)

Deze samenwerkingsvorm kan op het begin van de les worden toegepast om voorkennis op te halen en bij het oefenen van vaardigheden. Bij deze werkvorm wordt er een opdracht gegeven aan de kinderen. Zij denken hier allemaal over na en schrijven hun antwoord op. Dan wordt door ieder kind een antwoord gegeven (met de klok mee). Deze antwoorden worden verteld in het groepje. De andere kinderen luisteren en mogen pas wat zeggen als zij zelf aan de beurt zijn. De kinderen moeten ervoor zorgen dat iedereen aan de beurt komt. Verschillen en overeenkomst worden besproken in de klassikale evaluatie, onder leiding van de leerkracht.

4. Onderzoeksopzet

4.1 Onderzoeksfunctie

Omdat ik een onderzoek uitvoer waarbij ik mijn eigen onderwijspraktijk wil verbeteren, kies ik voor het uitvoeren van een actieonderzoek. Ponte (2002) stelt het volgende: actieonderzoek is onderzoek dat gericht is op het eigen handelen van de leraar en de situatie waarin dat handelen plaats vindt. Ik weet niet wat ik gaandeweg het onderzoek tegen ga komen en zal bereid moeten zijn tussentijds evaluatiemomenten te houden en mijn doelen bij de stellen. Het is van groot belang dat ik kritisch naar mijn eigen handelen blijf kijken. Ik moet kunnen herorganiseren wanneer de situatie daarom vraagt. Volgens Kallenberg (2007) vertrouwen succesvolle leraren niet op theoretische kennis alléén, want geconfronteerd met weer een nieuwe situatie zien zij daar de beperktheid van in. Ze weten dat nieuwe situaties om nieuwe oplossingen vragen.

4.2 Afbakening van het onderzoek

Met mijn actie-onderzoek beoog ik het rekenonderwijs te innoveren door nieuwe coöperatieve werkvormen in te zetten volgens een weloverwogen didactische route, die leidt tot een juiste attitudevorming van de leerkracht en leerlingen ten opzichte van het rekenonderwijs. Het vertrekpunt van de wetenschappelijke analyse is een sociaal-psychologisch interpretatiekader. Leerprocessen en resultaten van individuele leerlingen worden in verband gebracht met de opvattingen, normen en (ongeschreven) afspraken over en rondom het rekenonderwijs van de groep als leergemeenschap (microcultuur). Wanneer ik in staat ben de microcultuur te onderzoeken en te evalueren in de praktijk hoop ik ook de mogelijkheid te hebben om een rijke leeromgeving te creëren voor de kinderen, waarbij een onderzoekende en kritische houding ten op zichten van de leerstof en de leerkracht voorop staan.

Hierbij is het belangrijk om te bekijken op welke manier de actoren uit de didactische driehoek samen moeten komen om het rendement van dit onderwijs zo hoog mogelijk te maken, voor een zo groot mogelijke groep kinderen zonder dat hierdoor de onderlinge verschillen worden uitvergroot. Het doel is juist gebruik maken van elkaars talent om extra bij te leren op het gebied van rekenen.

De leerlingen vinden het rekenonderwijs binnen hun eigen groep als het ware opnieuw uit, met alle stappen die daar bij horen. Hierbij ligt de nadruk in het ontwerp op het exploreren en activeren van een onderzoekende houding waarbij onderlinge interactie centraal staat. Op

deze manier wil ik bereiken dat kinderen met de leerstof werken op het niveau van “understanding” in plaats van de gebruikelijke “know how” waarbij aan de achterliggende en verstrengelende inhoud van de leerstof voorbij wordt gegaan. Hierbij is mijn rol als leerkracht onmisbaar tijdens de instructiemomenten van een les (zie theoretische verantwoording 3.3 blz. 12). De fase van begripsvorming ligt hieraan ten grondslag. Binnen dit nieuw geschetste model van coöperatief werken binnen het driestromenonderwijs zal dus hard gewerkt moeten worden aan de vaardigheden op het gebied van de samenwerking tussen de leerlingen.

4.3 Opzet

Vanuit een nulmeting van de CITO en methodegebonden Pluspunt van Groen (2002) toetsresultaten bepaal ik mijn startpunt. Vanuit dit startpunt ga ik beginnen met het invoeren van coöperatieve werkvormen binnen de rekenlessen. Met een eindmeting bekijk ik of de kinderen zijn gestegen binnen het breukenonderdeel. Ik onderzoek wat de kinderen prettige werkvormen vinden en wat zij graag anders zouden willen zien tijdens de rekenlessen. Dit doe ik aan de hand van een leerling-enquête. Na een periode van twee maanden sluit ik mijn onderzoekstraject af met een eindmeting. Hierbij neem ik de CITO op papier af (breukenonderdeel) en bekijk ik de resultaten van de methodegebonden toets. Vanuit deze resultaten kan ik mijn conclusies trekken over de invoering van het coöperatief werken. Ook neem ik na afloop nog eens de leerling-enquête af om te zien hoe de kinderen de verandering binnen het rekenonderwijs hebben ervaren.

Mijn groep 6 zal fungeren als een pilot klas. Dat wil zeggen dat collega's bij mij naar binnen kunnen stappen om de gang van zaken te observeren. Als leerkracht zal ik leren op te treden als begeleider i.p.v. leider in de groep. Zo kan ik mijn aandacht naar de leerlingen richten in gaan zetten om alle leerlingen die hier behoefte aan hebben hulp te bieden.

5. Voorbereiding op het onderzoek

5.1 Planning

De schematische planning is te vinden in bijlage 10. In mijn planning heb ik rekening gehouden met een uitgebreide literatuurstudie. Vooral op de gebieden van handelingsgericht werken en coöperatief leren heb ik veel informatie ingewonnen. Binnen een tijdsbestek van twee maanden heb ik mijn actie- onderzoek uitgevoerd.

5.2 Gegevensoverzicht en materiaalverzameling

Figuur 3: Tabel data- verzameling (onderdeel: actieonderzoek)

Benodigde informatie	Materiaal	Hoe uitvoeren?
Rekenresultaten op het gebied van breuken van alle leerlingen uit groep 6.	CITO rekenen M6 en E6: breuken-onderdeel Deelresultaten rekentoetsen Pluspunt (breuken-onderdelen)	Gemiddelde resultaten van CITO en methode gebonden toetsen per leerling berekenen. Ook een gemiddelde berekenen. Gegevens verwerken in een tabel. Voor en nameting verrichten ter vergelijking. (Voormeting december t/m februari 2012, nameting april t/m mei 2012)
Mening van de leerlingen op het gebied van: - Zelfstandig werken - Werken met de leerkracht - Samenwerken	Leerling- enquête	In de klas uitleg geven over het doel van de enquête. Daarna per leerling een de vragenlijst in laten vullen. Resultaten analyseren in grafieken. Voor en nameting verrichten om resultaten te kunnen vergelijken. (Voormeting december t/m februari 2012, nameting april t/m mei 2012)
Individuele leerbehoeften van alle leerlingen uit groep 6.	Observatie groep 6 bij duocollega Diagnostisch gesprek leerling groep 1,2 en 3.	Aan de hand van de observatie, de leerresultaten en de diagnostische gesprekken met de kinderen: Maken groepsoverzicht onderwijs- behoeften Maken en uitvoeren van handelingsplan
Individuele leerbehoeften van alle leerlingen uit groep 6.	Gesprek IB'er Observatie groep 6 bij duocollega	Aan de hand van de observatie en de leerresultaten van de kinderen: Maken groepsoverzicht onderwijsbehoeften Maken en uitvoeren van handelingsplan Maken klassenplattegrond voor het rekenonderwijs.

5.3 Data-analyse

Leerling- enquête

Om achter de onderwijsbehoeften van de kinderen uit groep 6 te komen binnen het rekenonderwijs in de klas heb ik een vragenlijst ontwikkeld. In bijlage 2 en 3 is het voor- en nameting formulier te zien. Deze vragen sluiten allemaal aan op de verschillende werkvormen die we in groep 6 gebruiken: leren met de juf, zelfstandig werken en samenwerken. De kinderen hebben allemaal aangeven wat voor cijfer ze aan ieder onderdeel geven en waarvan zij denken het meest van te leren. Daarnaast wordt gevraagd wat zij willen veranderen aan het rekenonderwijs en bij welke werkvorm zij zelf het best opletten. In de resultaten van het onderzoek is te lezen hoe de kinderen de voor- en de nameting hebben ingevuld.

Gesprek en observatie

Bij deze onderdelen staat het onderzoeken van de onderwijsbehoeften van de kinderen centraal. Er worden drie leerlingen geobserveerd in groep 6. In bijlage 4 vindt u de observatie in groep 6. Hierbij wordt gelet op drie onderdelen namelijk: hun zelfstandigheid, hun samenwerking en leerling-gedrag tijdens de uitleg met de juf. Vervolgens wordt er een gesprek gevoerd met deze kinderen om te achterhalen wat zij nodig hebben tijdens de rekenlessen. In bijlage 5 is het gesprek per leerling te zien. Ik neem hiervoor van elke groep 1 leerling, die ik als leerkracht gemiddeld vind voor zijn/ haar onderwijsgroep. De observatie en de gesprekken worden samen met de leerling- enquête bekeken om na te gaan of de antwoorden van de leerlingen en het leerling gedrag in de klas overeenkomen met de ingevulde vragenlijsten.

Toetsmateriaal

Om het onderzoek naar de rekenresultaten behapbaar te maken heb ik ervoor gekozen alleen het breukenonderdeel te toetsen in groep 6. De CITO resultaten en de resultaten van de methodegebonden toetsen van Pluspunt zijn hierbij de leidraad. De CITO resultaten worden in procenten weergegeven, die van de methodegebonden toetsen in cijfers. De resultaten in de voormeting (CITO, breukenonderdeel M6 in januari, Onderdelen breuken toetsen in februari) worden in een tabel verwerkt. De resultaten van de nameting (CITO, breukenonderdeel E6 in mei, Onderdelen breuken toetsen in mei) worden daarnaast in de tabel verwerkt zodat per leerling het verschil zichtbaar wordt. Ook worden de gemiddelde scores berekend, van waaruit de conclusies getrokken kunnen worden.

De CITO- toets wordt op de onderzoeksschool op de computer afgenomen in januari en in juni. Omdat het onderzoek stopt in mei, zal het laatste CITO breukenonderdeel op papier door de kinderen worden afgenomen als nameting. Van de CITO rekenen E6 is een selectie gemaakt van de breukenopgaven. Van deze opdrachten is het goed gemaakte percentage per leerling berekend. Het CITO boekje met het breukenonderdeel is te vinden in bijlage 12. Van de methodegebonden toetsen wordt een gemiddelde genomen van alle breukenonderdelen.

6. Uitvoering van het onderzoek

6.1 Verslag

Driestromenonderwijs binnen het rekenen in de groep:

Volgens het model waarmee mijn school wil werken komt dat er als volgt uit te zien.

Iedere leerling heeft een basisplaats in de klas. Bij het werken aan een bepaald vakgebied (bijv. rekenen) gaan de kinderen van hun basisplaats af en nemen plaats in de groep waarin ze zijn ingedeeld volgens het groepsplan.

Figuur 4: Indeling driestromenonderwijs in de klas

Groep 1	Groep 2	Groep 3

Indeling van de klas in schema:

Wij werken op mijn school vanuit de principes van zelfstandig werken. Ook binnen bovenstaand model binnen het driestromenonderwijs wordt er van groep 2 en 3 verwacht dat zij zelfstandig aan de slag kunnen zodat de leerkracht tijd heeft om verlengde instructie te kunnen geven aan groep 1. Het invoeren van dit nieuwe onderwijsmodel is volgens mijn directeur een grote stap voor onze school. Wij hebben jarenlang klassikaal onderwijs gerealiseerd. Voor zowel leerkrachten als leerlingen zal dit een hele omschakeling zijn. Ik ben van mening dat deze vorm van het driestromenonderwijs niet voor iedere klas haalbaar is. Vooral in de bovenbouw, waar de klassen groter zijn en de verschillen tussen de kinderen steeds groter worden merk ik dat het zelfstandig verwerken van alle onderdelen binnen het reken- wiskunde onderwijs niet ieder kind alleen lukt. Daarom wil ik binnen het driestromenonderwijs opzoek gaan naar een alternatief. Mijn school staat hier achter en zowel leerkrachten als directie willen graag zien of samenwerkend leren een vervolgstap kan zijn binnen het onderwijs op onze school.

Zelfstandig werken

Het zelfstandig werken is bij de kinderen bekend. Zij hebben op deze wijze leren werken in groep 3. In groep 6 (mijn onderzoeksklas) zijn wij ook op deze wijze begonnen met het rekenonderwijs, aan het begin van dit schooljaar. Ik kwam er achter dat er veel kinderen

afhankelijk zijn van de leerkracht. Het kwam er bij veel lessen op neer (ook tijdens het zelfstandig werken) dat de leerkracht bijna alle opdrachten met de kinderen samen moest doen. Vooral wanneer er een nieuw rekenonderwerp werd aangesneden. Het invoeren van het driestromenonderwijs op bovengenoemde wijze verliep dan ook helemaal niet zoals de begeleider van Edux had voorspeld. Daarom ben ik op zoek gegaan naar een alternatief.

Foto 1: zelfstandig werken in groep 6



Invoering coöperatieve werkvormenrekenles

Vanuit mijn literatuurstudie heb ik drie werkvormen van coöperatief werken gekozen die ik aan vond sluiten bij mijn leerlingen uit groep 6. Op onderstaande foto's is te zien hoe zij aan het samenwerken zijn bij iedere werkvorm tijdens de rekenles.

Coöperatieve werkvormen:

Foto 2: Werken in tweetallen



Foto 3: Rotonde



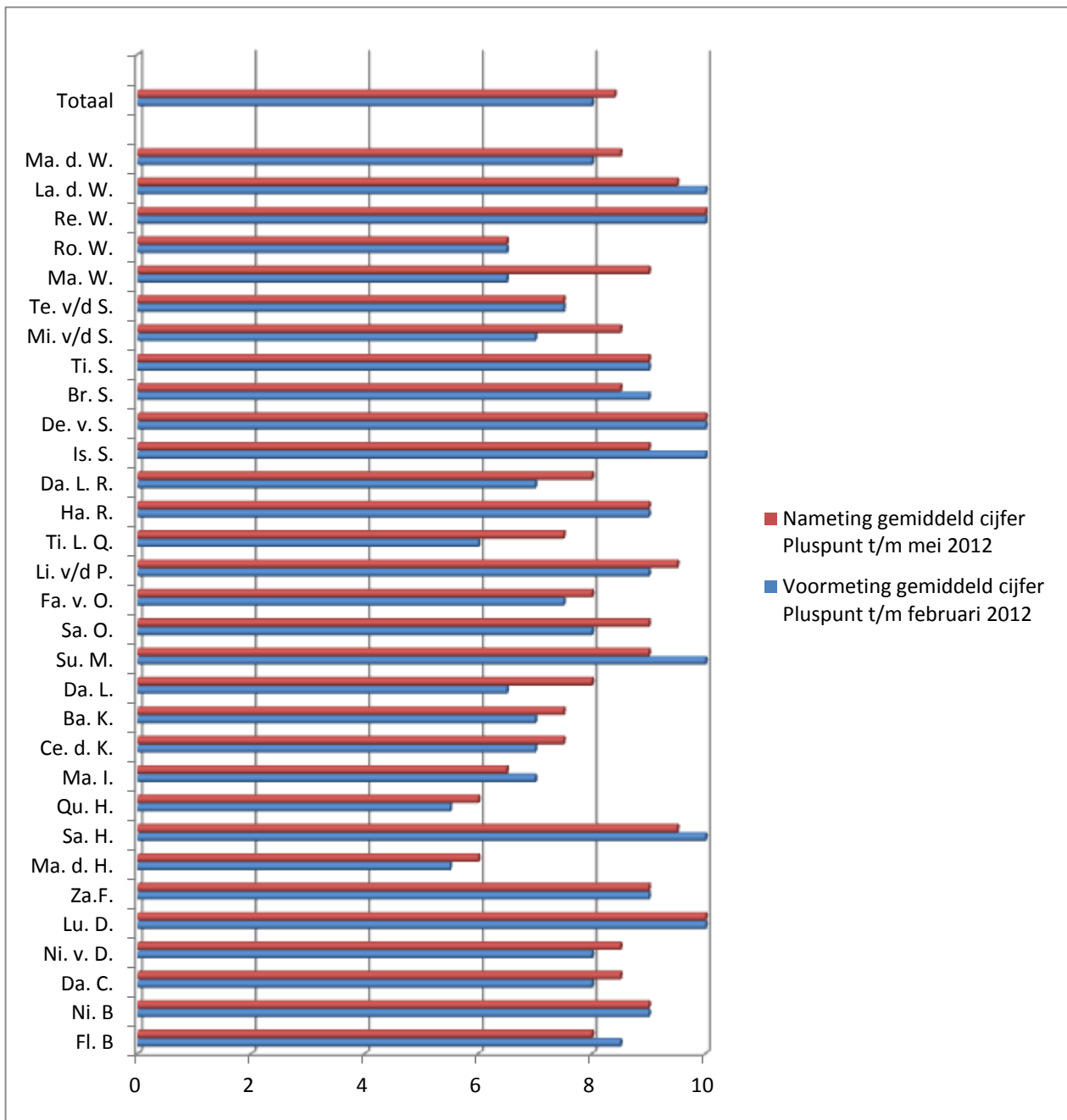
*Foto 4 en 5 in twee stappen: Koppen bij elkaar**1. Zelf opschrijven van antwoord**2. Bespreken van antwoord met maatjes*

De invoering van deze werkvormen is heel geleidelijk gegaan. We zijn gestart met alleen het werken met een maatje. Dat zijn de kinderen van andere vakgebieden al enigszins gewend (aardrijkskunde, biologie). Na twee weken deze werkvorm gebruikt te hebben zijn we gaan uitbreiden met de werkvorm 'rotonde'. Daarbij hebben de kinderen voor het eerst in groepjes van 4 onderdelen van de rekenlessen gedaan. Omdat de kinderen al snel met deze werkvorm bekend waren hebben we, na herhaling van het werken met tweetallen, al drie weken na de start de laatste werkvorm 'koppen bij elkaar' ingevoerd. De leerlingen zijn erg enthousiast over alle werkvormen en hebben zelfs aangegeven op nog wel meer manieren te willen samenwerken. Ik laat het voor dit onderzoek echter bij deze drie werkvormen. Het zelfstandig werken is niet helemaal afgeschaft. Vooral bij de laatste werkvorm moeten de kinderen vaak in het begin individueel starten. Ook in lessen waarbij de kinderen een cijfer krijgen werken zij nog steeds alleen.

Om te zien wat voor effect mijn onderzoek heeft gehad op de rekenresultaten en manier van werken van alle 31 leerlingen uit groep 6, heb ik in onderstaand hoofdstuk de resultaten weergegeven.

6.2 Resultaten en conclusies

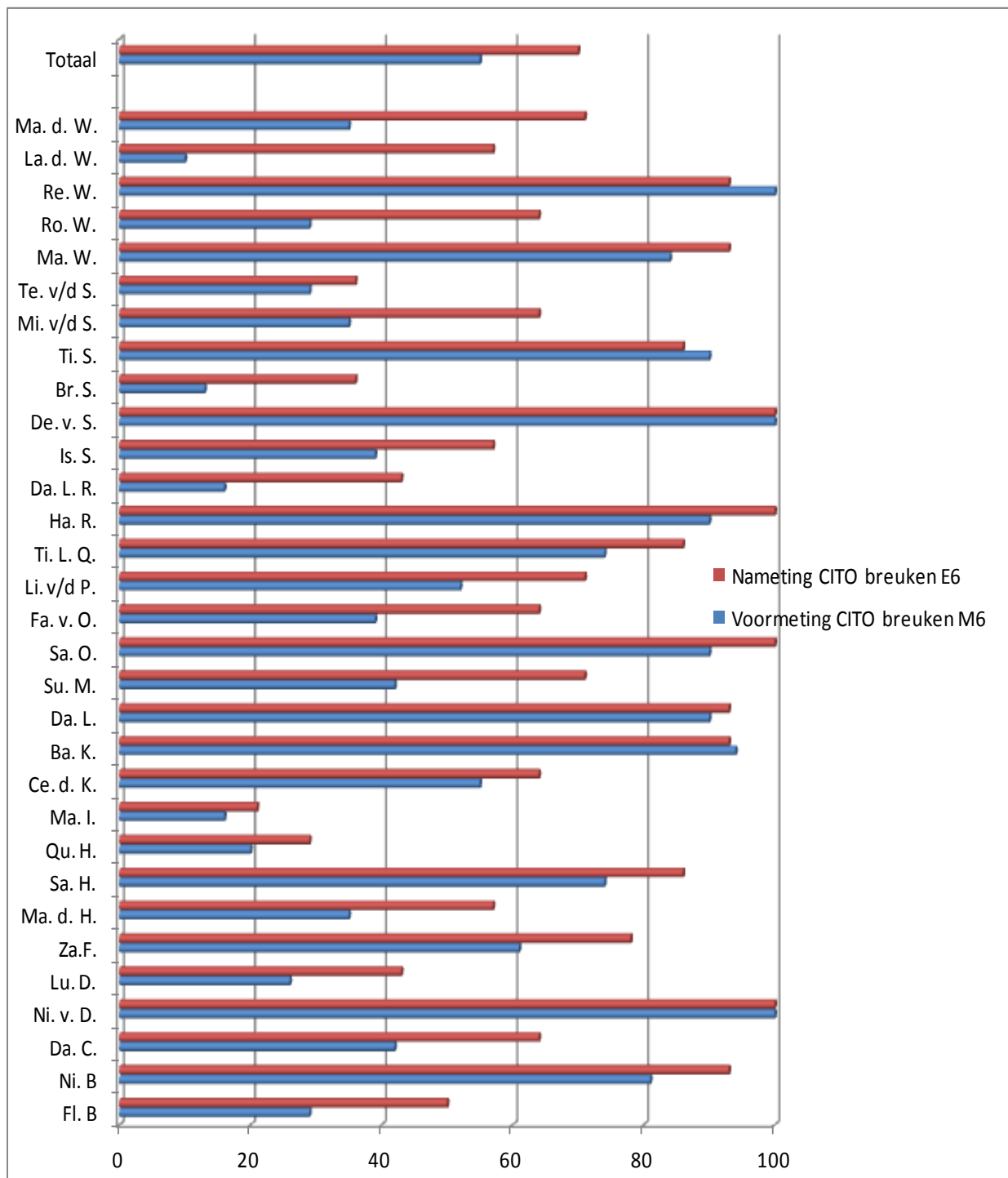
Figuur 5: Voor- en nameting Pluspunt, breukenonderdelen



In bovenstaande tabel is de voor- en nameting van de breukenonderdelen uit de methode Pluspunt te zien. De resultaten vanuit de methodegebonden toetsen zijn ongeveer gelijk gebleven. De kinderen uit groep 6 starten al erg hoog met een 8 in de voormeting. Wanneer ik kijk naar het gemiddelde punt van alle leerlingen uit groep 6, zie ik een stijging van 0,4

punten in de nameting. Een aantal kinderen is een half punt gedaald of gestegen. Voor de doelen op korte termijn wil dit zeggen dat de kinderen gemiddeld gezien gestegen zijn qua kennisniveau. Ik vind een stijging van bijna een half punt, met een 8 als uitgangspunt, een goede prestatie.

Figuur 6: Voor- en nameting Cito-toets breuken (M6 en E6)

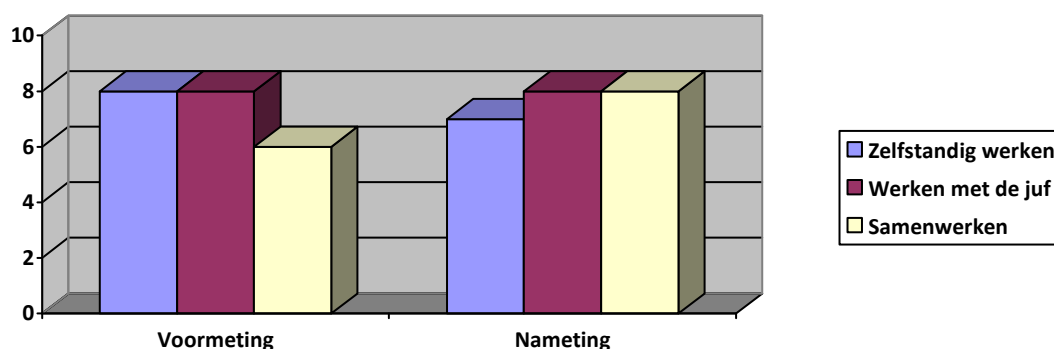


In bovenstaande tabel is te zien hoe de kinderen uit groep 6 hun CITO toets op het gebied van breukenonderwijs hebben gemaakt in een voor- en nameting. De CITO resultaten waren in de voormeting van alle kinderen gemiddeld genomen net voldoende (55%). In de eindmeting is een stijging te meten van 15% meer goed beantwoorde vragen. De kinderen hebben als klas een gemiddelde CITO score van 70% op het breukenonderdeel. Op één kind na zijn alle leerlingen uit groep 6 omhoog gegaan met hun score op het breukenonderdeel. Van 55% goed beantwoorde vragen naar 70% goed, vind ik een prachtig eindresultaat.

Leerling-enquête: waardering voor werkvormen

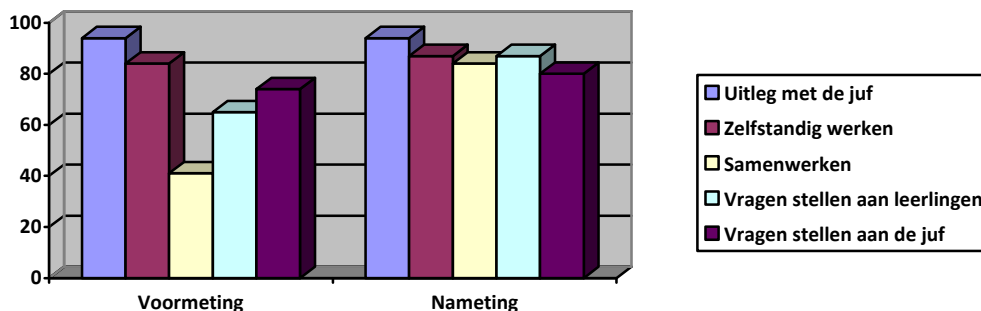
In figuur 7 staan de gemiddelde punten weergegeven van de voor- en nameting, die de leerlingen uit groep 6 gegeven hebben voor zelfstandig werken, werken met de juf en samenwerken. Er is een daling van één punt te zien bij het zelfstandig werken. Het werken met de juf is gelijk gebleven. Het samenwerken wordt in de nameting hoger gewaardeerd. Hier is een stijging te zien van 2 punten.

Figuur 7: Zelfstandig werken, met de juf werken en samenwerken (uitgedrukt in cijfers)



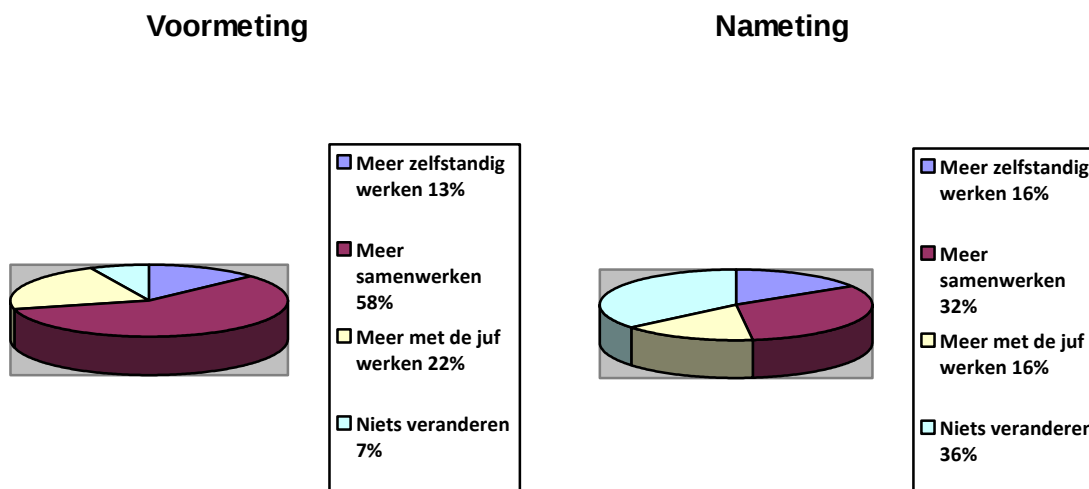
In figuur 8 is te zien hoe de kinderen denken over hun eigen rekenprestaties tijdens verschillende werkvormen. In procenten is uitgedrukt hoeveel kinderen vinden dat zij goed hun best doen tijdens dit rekenonderdeel. Opvallend is dat de uitleg met de juf gelijk blijft in de voor- en nameting. Het zelfstandig werken daalt een geringe hoeveelheid. Daar staat tegenover dat de kinderen in de nameting vinden dat zij veel beter hun best zijn gaan doen bij het samenwerken, het vragen stellen aan leerlingen en het vragen stellen aan de juf.

Figuur 8: Eigen inzet leerlingen tijdens de rekenlessen (uitgedrukt in procenten)



In onderstaand figuur 9 is te zien welke lessen de kinderen graag meer zouden willen hebben. In de voormeting is te zien dat het overgrote deel van de kinderen meer wil samenwerken (58%). Na de voormeting zijn de coöperatieve werkvormen ingezet. De kinderen werken nu bijna iedere les, of een deel daarvan in een samenwerkingsvorm. In de nameting ziet de figuur er heel anders uit. Hier zijn er veel kinderen (36%) die niets willen veranderen aan de nieuwe manier van werken tijdens de rekenlessen. Ook is er nog een groot deel (32%) dat meer wil samenwerken. Het werken met de juf is iets gedaald.

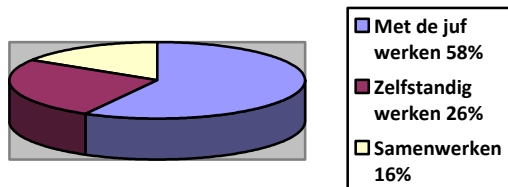
Figuur 9: Wat de kinderen willen veranderen (uitgedrukt in procenten)



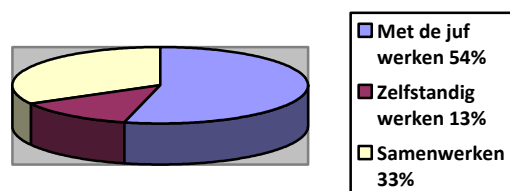
In figuur 10 zijn de waarden te vinden van welke lessen de kinderen zelf het meest op denken te steken. In beide figuren (zowel de voor- en nameting) is te zien dat de kinderen het meest denken te leren van de lessen met de leerkracht. Er is wel een verandering te zien in de samenwerkingslessen en de zelfstandig-werklessen. In de nameting zijn de kinderen gemiddeld van mening dat zij meer leren van samenwerken, dan van zelfstandig werken.

Figuur 10: (voor- en nameting) Waar de kinderen het meest van leren (uitgedrukt in procenten)

Voormeting



Nameting



De hele vragenlijsten van de voor en nameting zijn de te vinden in bijlage 2 en bijlage 3.

Plattegrond rekenonderwijs groep 6:

De kinderen zijn ingedeeld op basis van hun onderwijsbehoeften. De kinderen die van elkaar kunnen leren zijn naast elkaar gezet. Volgens de 3 werkvormen van coöperatief werken komt het op het volgende neer:

De kinderen die naast elkaar zitten zijn in eerste instantie maatjes (werken in tweetallen).

De kinderen die in hun groepje van 4 zitten werken samen als dat aangegeven wordt door de leerkracht (coöperatieve werkvormen: rotonde, koppen bij elkaar). De plattegrond is te vinden in bijlage 9.

6.3 Interpretatie resultaten

De voormetingen zijn op twee verschillende vlakken gedaan:

- Observaties/ vragenlijsten/ gesprekken met leerlingen en IB/ directie
- Toetsgegevens CITO en methode Pluspunt

De vragenlijsten zijn afgenomen om te zien wat er volgens de kinderen veranderd moest worden binnen het rekenonderwijs in groep 6. Mede op basis daarvan heb ik een eigen plan geschreven en uitgevoerd.

De toetsgegevens zijn ingezet als meting van de behaalde resultaten binnen het rekenonderwijs in de klas.

Gesprekken met IB en directeur

De gesprekken die hebben plaatsgevonden tussen mij en het MT (directie en IB) hebben vooral een informierend karakter gehad. Door deze gesprekken is het mij duidelijk geworden wat zij als driestromen onderwijs zien en hoe ze dat in de klassen terug willen zien. In het verslag (6.1) staat wat zij hieronder verstaan en wat ik heb veranderd binnen deze manier van werken. Het MT stond hier achter; zij zijn mij tussentijds komen observeren om te zien of mijn manier van omgaan met het driestromen onderwijs (op een coöperatieve manier) ook binnen de andere klassen van de school zou passen. Ze waren erg enthousiast. Na mijn presentatie van mijn onderzoeksgegevens voor het team gaan wij bekijken wat mijn rol met betrekking tot de begeleiding van andere leerkrachten zou kunnen zijn.

Observatie/Gesprekken met de kinderen

De observatie en de gesprekken met de kinderen dienen als controlemiddel van de vragenlijst van de kinderen. Wanneer de resultaten te veel af zouden wijken had ik de voormeting opnieuw moeten afnemen, eventueel met extra instructie naar de kinderen toe.

De resultaten komen echter overeen met wat de kinderen hebben laten zien tijdens de observatie. Ook uit de gesprekken kwamen dezelfde signalen.

Voormeting Toetsen op breukenonderdeel (CITO M6, Pluspunt, december t/m februari 2012)

Het verschil tussen de CITO toets en de methodegebonden toets is erg groot. Volgens de CITO toets zou groep 6 als klas net een voldoende scoren. Volgens de CITO M6 hebben de leerlingen een gemiddelde van 55%. Volgens de methodegebonden toetsen beheersen de kinderen de stof goed (een 8 als gemiddeld cijfer). Het is daarom goed om naar beide meetinstrumenten te kijken. De CITO geeft de te behalen leerstof aan in jaardoelen, terwijl de methodegebonden Pluspunt toets de doelen per blok weergeeft. In bijlage 11 is de complete CITO categorieënanalyse M6 van de kinderen te zien.

7. Conclusies

7.1 Algemene conclusies

De kinderen zijn gestegen in beide toetsonderdelen op breukengebied. Bij de CITO is een stijging gemeten van 15% meer goed beantwoorde vragen. Bij de methodegebonden toets is een stijging gemeten van 0,4 punten.

De kinderen denken zelf het meest te leren van de lessen die zij samen met de juf maken. Ze zijn uiteindelijk van mening dat zij meer leren van samenwerkend leren dan van zelfstandig werken. In de voormeting wilde het grootste gedeelte van de klas (56%) meer samenwerken tijdens de rekenlessen. Na het starten van het traject met de coöperatieve werkvormen is dat nog 32%. Daarnaast wil 36% van de kinderen niets meer veranderen aan de huidige rekenlessen. De kinderen hebben geleerd vragen te stellen aan elkaar. Zelf vinden zij dat dit een stuk beter gaat.

Putman (1998) geeft in zijn onderzoek naar de effecten van coöperatief leren aan dat coöperatief leren een belangrijk positief effect heeft op de leerprestaties van de kinderen. Groepsdoelen zorgen ervoor dat leerlingen zich niet alleen verantwoordelijk voelen voor hun eigen leren, maar ook voor dat van hun groepsgenoten. Binnen dit onderzoek zie ik dat kinderen zijn gestegen in hun resultaten op het gebied van breukenonderwijs na een periode van werken met coöperatieve werkvormen in de klas.

7.2 Beantwoorden onderzoeksvraag

Aan het begin van mijn onderzoek heb ik mijzelf de volgende vraag gesteld:

*Ik onderzoek hoe ik dit **schooljaar** als **leerkracht** het **driestromen onderwijs** op **handelingsgerichte wijze** kan implementeren binnen mijn **groep 6** op het gebied van **rekenen (breukenonderwijs)**, omdat ik wil weten op welke manier ik de **autonomie en competentie** kan vergroten door het invoeren van **coöperatieve werkvormen** ten einde het **rekenniveau** groepsbreed te verbeteren, zodat de **leerlingen** zich binnen de **basisstof** en op hun eigen niveau ontwikkelen.*

Het driestromenonderwijs heb ik op een handelingsgerichte wijze vorm kunnen geven binnen mijn groepsplan van rekenen (bijlage 7). Hierin staan concrete doelen beschreven die als klas behaald dienen te worden aan het einde van de periode. Als leerkracht ben ik constant

aan het evalueren hoe de kinderen het doen tijdens de rekenlessen. Als er aanleiding voor is pas ik hun onderwijsbehoeften aan in het overzicht dat ik heb gemaakt van alle leerlingen (bijlage 8). Ik heb als leerkracht de afgelopen tijd veel gevraagd van de autonomie en competentie van de kinderen uit groep 6. Om mijn onderzoek te doen slagen moesten de kinderen bereid zijn hun vertrouwde manier van werken aan de kant te schuiven. Daarnaast zijn zij aan de slag gegaan met een hele nieuwe vorm van onderwijs: coöperatief leren. Zij hebben gewerkt met drie werkvormen gebaseerd op dit principe. Door de coöperatieve manier van werken binnen het driestromenonderwijs zijn de rekenresultaten gestegen. Zowel op het CITO onderdeel van breuken als op de methodegebonden toetsonderdelen van breuken zijn de kinderen klassenbreed gestegen. Vooral bij de CITO resultaten (Figuur 6: Voor- en nameting Cito-toets breuken (M6 en E6) blz. 27) is bij de individuele leerlingen soms opmerkelijke groei te zien.

7.3 Opbrengst voor de school

Veel van mijn collega's hebben moeite met het implementeren van het driestromenonderwijs binnen hun eigen groep. Zij hebben aangegeven op een prettige manier te werken wanneer de kinderen zelfstandig zijn. Als doel voor komend schooljaar heeft mijn directeur het driestromenonderwijs in het schoolbeleidsplan opgenomen. Van alle leerkrachten wordt verwacht dat zij volgend jaar gaan werken met het driestromenonderwijs binnen hun groep op de gebieden van rekenen, spelling en lezen. Mijn directeur is een aantal keer bij mij in de klas komen observeren. Ook de IB'er is twee maal in groep 6 komen kijken tijdens een rekenles. Zij waren erg enthousiast over de manier waarop de kinderen samen naar rekenvraagstukken aan het kijken zijn. Vooral het benutten van elkaar kansen werd als erg positief beschouwd.

Ze waren echter wel van mening dat deze vorm van onderwijs (coöperatieve werkvormen binnen het driestromenonderwijs) niet iedereen binnen ons team goed ligt. Hier ben ik het mee eens. Als leerkracht moet je achter de principes van coöperatief leren staan, anders kan je deze niet voldoende uitdragen naar de leerlingen toe. Na het gesprek zijn een aantal collega's in de klas komen kijken. Zij geven aan erg veel gezien te hebben en alle aspecten waar zij zich zelf prettig bij voelen mee te nemen binnen hun eigen onderwijs. Vooral op de klassenplattegrond zijn veel reacties gekomen. Het idee dat iedere leerling naast een maatje zit dat hem of haar kan helpen met de rekenonderdelen waar zij moeite mee hebben wordt goed ontvangen. Op mijn eigen manier heb ik mijn school een beetje vooruit geholpen binnen de vernieuwingen van het onderwijs.

7.4 Eigen opbrengst en reflectie (relatie met competenties)

Ik heb doelbewust gekozen voor een onderzoek op rekengebied binnen groep 6. Het vakgebied rekenen- wiskunde heb ik mijn gehele schoolloopbaan als een uitdaging gezien. Het invoeren van een nieuwe werkvorm binnen het rekenonderwijs in mijn eigen klas is een opstapje naar het professionaliseren van mijn leerkrachtgedrag. Ik heb geleerd een begeleidende rol aan te nemen om de competentie en autonomie van de kinderen binnen de rekenlessen te vergoten.

Ik heb mijzelf vooral ontwikkeld binnen de orthodidactische competentie in de omgang met leerlingen met een specifieke hulpvraag. Ik ben als leerkracht continu bezig met het afstemmen van de onderwijsbehoeften van de kinderen. Daarbij observeer en praat ik met hen, om te achterhalen wat zij zelf willen bereiken binnen een vastgestelde tijd. Wanneer het nodig is pas ik mijn groepsplan en de onderwijsbehoeften van de kinderen aan. Zo behoud ik het overzicht op de 31 leerlingen die bij mij in de klas zitten.

Daarnaast heb ik mijn reflectieve competentie verder ontwikkeld. Iedere dag na de rekenles reflecteer ik samen met de kinderen op de activiteiten. De kinderen geven aan wat beter kan en wat goed gaat. Als leerkracht begeleid ik ze hierbij. Ook ben ik kritisch gaan kijken naar mijn eigen leerkrachtgedrag. Mijn gedrag heeft direct invloed op de onderwijspraktijk. Wanneer ik een les niet goed voorbereid of onvoldoende uitleg, missen de leerlingen de basis om met de te verwerken stof aan de slag te gaan. Ik ben daarom zelf een aantal keer geobserveerd door collega's. Mijn verbeterpunt was het feit dat ik graag alle opdrachten met de leerlingen wilde bespreken. Ik zorg van te voren altijd dat ik de lesdoelen duidelijk voor ogen heb en deel deze ook met mijn leerlingen. Nu heb ik geleerd alvast de belangrijkste opgaven uit een les te halen, die bij mijn lesdoelen aansluiten. Mijn sterke kanten zijn mijn enthousiasme voor de klas en mijn vakinhoudelijke kennis.

Met mijn onderzoek heb ik nieuwe werkvormen binnen het driestromen rekenonderwijs in mijn klas ingevoerd. Het is mij gelukt aspecten van coöperatief leren in te zetten binnen drie niveaus van onderwijsbehoeften in een groep. Wanneer mijn onderzoek verder uitgebreid had kunnen worden had ik meerdere werkvormen van coöperatief leren (bijvoorbeeld van twee naar meer, Choinowski (2002)) ingezet. Ik heb doelbewust een beperkt aantal werkvormen geselecteerd om het onderzoek behapbaar te houden voor mijzelf.

8. Discussie

Vanuit de probleemstelling komt naar voren dat ik coöperatief leren binnen het driestromen (breuken) onderwijs in wil zetten om optimale leerresultaten bij de kinderen te behalen. De personen die ik mijn onderzoek heb laten lezen begrepen de inhoud en mijn behaalde doelen. Mijn directeur was vooral erg tevreden met de stijging in onderwijsresultaten. Een vriendin van mij die buiten het onderwijs werkt heeft mij gewezen op een aantal begrippen die ik naar haar mening niet volledig genoeg heb toegelicht. Ik ga er als auteur van dit stuk vaak van uit dat mijn standpunten voor iedereen duidelijk zijn. Dat was niet het geval. Ik heb daarom verduidelijkt wat zij niet begreep. Mijn onderzoek heeft een positieve uitkomst wat de rekenresultaten van de kinderen betreft. De werkwijze is in meerdere leeftijdsgroepen toe te passen. Het invoeren van de coöperatieve werkvormen moet wel op de leeftijdsgroep van de kinderen worden afgestemd. Ik ben tevreden met het eindresultaat van mijn onderzoek. Ik heb er goed aan gedaan om dit onderzoek te beperken tot alleen het breukenonderwijs. In eerste instantie ben ik gestart met het volledige rekenonderwijs uit groep 6. Dit was te groot en onoverzichtelijk om goed te kunnen onderzoeken. De volgende keer dat ik een onderzoek verricht waarbij toetsresultaten vereist zijn zal ik beter kijken naar de toetsmomenten. Ik was nu laat met het afnemen van mijn eindmeting, waardoor ik pas laat aan mijn resultaten en conclusies kon werken.

9. Aanbevelingen en slotoverweging

9.1 Adviezen voor de school

Binnen het handelingsgericht werken is het van groot belang op tijd te evalueren en bij te stellen wanneer dit nodig is. Zodra een bepaalde werkwijze of aanpak niet werkt moet deze van de baan geschoven worden. Ik denk dat het blijven voortborduren op plannen die geen effect hebben een verspilling is van kostbare onderwijstijd. Een ander verbeterpunt is het onderhouden van een compleet beeld van de onderwijsbehoeften van de kinderen. Het is belangrijk ieder evaluatiemoment te benutten om deze punten bij de leerlingen aan te passen als dit nodig is. Verder is het objectief kijken naar leerkrachtgedrag van belang om te kunnen voldoen aan de onderwijsbehoeften van alle kinderen. Wanneer resultaten tegenvallen ligt dit niet direct aan de kinderen. De manier waarop een leerkracht kennis overbrengt is cruciaal voor de leerproces van de kinderen. De basis van goed onderwijs ligt bij de leerkracht.

9.2 Toekomstperspectief

Binnen mijn school zijn alle docenten op zoek naar een eigen passende wijze om het driestromenonderwijs vorm te geven binnen hun eigen groep. Hierbij gaat iedereen volgend jaar bij elkaar in de klas kijken, met een observatiepunt gegeven door de leerkracht bij wie in de klas gekeken wordt. Zo wordt samen gewerkt aan de invoering van het driestromenonderwijs die passend is voor elke individuele leerkracht en groep. Er wordt van elke leerkracht verwacht dat de plannen zoals ze zijn opgesteld, binnen de principes van handelingsgericht werken, ook worden uitgevoerd in de klas. Komend jaar wordt er niet alleen naar het rekenonderwijs gekeken, maar ook naar spelling en lezen.

9.3 Slotwoord

Vernieuwing is moeilijk, maar noodzakelijk om goed onderwijs te kunnen blijven realiseren. Ik denk met mijn meesterstuk voor een deel te hebben bijgedragen aan de onderwijs- vernieuwing op mijn school. Mijn meesterstuk is de afronding van mijn RT opleiding, waar ik de afgelopen twee jaar hard aan gewerkt heb. Gaandeweg heb ik mededocenten weten te inspireren tot het werken aan het driestromenonderwijs. Ik heb kinderen zien uitbloeien tot zelfstandige en competente leerlingen. Daarbij hebben zij elkaar bijgestaan om samen tot een nieuwe onderwijsvorm te komen. Het invoeren van coöperatieve werkvormen binnen het driestromen onderwijs heeft een positief effect gehad op de kinderen en hun resultaten.

9.4 Dankbetuiging

Ik heb tijdens mijn afstudeeropdracht van meerdere personen hulp ontvangen. Zonder deze hulp was ik nooit tot dit eindresultaat gekomen. Ik wil Piet Koppejan bedanken voor zijn begeleiding en het geven van feedback op mijn meesterstuk 'Rekenen op niveau'. Ook Mandy Aerts wil ik bedanken voor haar feedback. Mijn moeder Monique Spangenberg heeft mij ook geholpen door feedback te geven op mijn theoretische verantwoording. Esther Pelkman- van der Krol wil ik bedanken voor haar scherpzinnigheid en motivatie van de afgelopen twee jaar. Als afsluiting wil ik mijn partner Robbert de Leeuw bedanken voor zijn steun en begrip omtrent het afronden van mijn opleiding.

10. Samenvatting

In mijn meesterstuk is te lezen op welke wijze ik coöperatieve werkvormen binnen het driestromen rekenonderwijs heb ingezet om de resultaten van de kinderen in groep 6 te verbeteren. Op mijn school wordt gewerkt vanuit groepsplannen. De handelingsgerichte werkwijze van Clijssen (2007) en het driestromen principe moeten in de klassen zichtbaar zijn. Dit is echter nog niet het geval. Ik wilde onderzoeken of het mogelijk is een nieuwe vorm van onderwijs in mijn klas succesvol in te voeren. Binnen het driestromenonderwijs heb ik coöperatieve werkvormen van Choinowski (2001) ingezet in de rekenlessen. Ik ben tot de volgende onderzoeksvraag gekomen:

*Ik onderzoek hoe ik dit **schooljaar** als **leerkracht** het **driestromen onderwijs** op **handelingsgerichte wijze** kan implementeren binnen mijn **groep 6** op het gebied van **rekenen (breukenonderwijs)**, omdat ik wil weten op welke manier ik de **autonomie en competentie** kan vergroten door *het invoeren* van **coöperatieve werkvormen** ten einde het **rekenniveau** groepsbreed te verbeteren, zodat **de leerlingen** zich binnen **de basisstof** en op **hun eigen niveau** ontwikkelen.*

Bij het opstellen van mijn onderzoeksvraag heb ik rekening gehouden met alle aspecten die ik in mijn onderzoek wilde verwerken. Hier heb ik theorie bij gezocht om volledig geïnformeerd aan mijn actiepunten te kunnen beginnen. Ik heb het onderzoek beperkt tot het breukenonderwijs in groep 6. In een tijdsbestek van twee maanden ben ik gaan werken volgens de principes van coöperatief leren en heb ik een voor- en nameting uitgevoerd op het gebied van de breukenresultaten van de kinderen. Daarnaast heb ik onderzocht wat de kinderen in de klas wilden veranderen, om optimaal op hun onderwijsbehoeften aan te sluiten.

In de conclusie is te lezen dat de leerlingen hoger zijn gaan presteren op hun breukenonderdelen binnen de Cito-toets en de methodegebonden toets van Pluspunt. Zij werken graag samen en geven zelf aan meer te leren van coöperatieve lessen, dan van zelfstandig werklessen. Als leerkracht ben ik gegroeid in het loslaten van mijn leerlingen, om ze de kans te geven zichzelf te ontwikkelen. De leerlingen zijn gegroeid in hun competentie en autonomie.

11. Literatuurlijst

Bazen, K. (2010). *Rekenrijk handleiding 6a*. Groningen/ Houten: Noordhoff Uitgevers

Choinowski, N. (2001). *Moduulboek Coöperatief leren*. Deventer: Saxion Hogeschool IJsselland

Clijsen, A. (2007). *Handreiking 1-zorgroute voor laarkrachten en intern begeleiders in het primair onderwijs. Planmatig omgaan met verschillen*. 's Hertogenbosch: KCP groep.

Förre, M., Jansen, L. (2010). *Coöperatief leren binnen passend onderwijs*. Amersfoort: CPS Onderwijsontwikkeling en advies.

Groen, J. e.a. (2002). *Pluspunt handleiding 6B*. 's Hertogenbosch: Malmberg

Harinck, F. (2010). *Basisprincipes praktijkonderzoek*. Antwerpen- Apeldoorn: Garant

Kallenberg, T. (2007). *Ontwikkeling door onderzoek. Een handreiking voor leraren*. Utrecht/ Zutphen: ThiemeMeulenhoff

Mulken, F., van. (2007). Interactie levert meer op dan aanbodgestuurde differentiatie. *Volgens Bartjens*, Jaargang 26, nummer 5, 13.

Noteboom, A. (2010). *Fundamentele doelen Rekenen- Wiskunde. Uitwerking van het fundamenteel niveau 1F voor einde basisonderwijs versie 1.2*. Enschede: SLO Nationaal Expertisecentrum Leerplanontwikkeling

Pameijer, N., & Breuking, T. (2008). *Handelingsgericht werken: een handreiking voor de intern begeleider. Samen met leraar, ouders en kind aan de slag*. Leuven: Acco

Ponte, P. (2002). *Onderwijs van eigen makelij. Procesboek actieonderzoek in scholen en opleidingen*. Soest: Nelissen.

Schoolgids (2011). *Beleid 2011-2015*

Wolthuis, H. (2007). Levert zelfstandig werken effectief onderwijs op? Rekenen- wiskunde en het vernieuwingsonderwijs. *Volgens Bartjens*, Jaargang 26, nummer 5, 9-12.

Model didactische driehoek: http://www.edumat.nl/006-004-PDF/publiek/Hoe_students_leren_over_het_leren_van_kinderen.pdf

12. Bijlagen

- Bijlage 1: Stappenplannen coöperatieve werkvormen
- Bijlage 2: Vragenlijst RT05 Voormeting, onderzoek Rekenlessen
- Bijlage 3: Vragenlijst RT05 Nameting, onderzoek Rekenlessen
- Bijlage 4: Observatie groep 6
- Bijlage 5: Vragenlijst gesprek leerlingen
- Bijlage 6: Groepsindeling rekenen
- Bijlage 7: Groepsplan rekenen
- Bijlage 8: Groepsoverzicht onderwijsbehoeften rekenen
- Bijlage 9: Plattegrond groep 6 tijdens de rekenlessen
- Bijlage 10: Planning
- Bijlage 11: Categorieënoverzicht Cito-toets M6
- Bijlage 12: Cito-toets breukenonderdeel E6

Bijlage 1

Stappenplannen coöperatieve werkvormen

Werk in tweetallen (toe te passen bij zelfstandig werklessen)

Stap 1: Individueel werken

De leerkracht verdeelt de klas in groepjes van vier kinderen. Elke groep van vier leerlingen splitst zich op in tweetallen. Eén leerling van het tweetal maakt één oefening/opgave, terwijl de andere leerling (de helper) observeert en indien nodig hulp geeft.

Stap 2: De helper controleert

De helper kijkt de oefening/opgave na. Als een tweetal niet tot een oplossing kan komen, kan later de hulp van andere tweetallen of de leerkracht ingeschakeld worden. Als het tweetal overeenstemming heeft bereikt, prijst de helper zijn partner.

Stap 3: De tweetallen wisselen van rol

De helper wordt nu de leerling en maakt de andere oefening/opgave, terwijl de leerling de rol van helper vervult.

Stap 4: Uitwisseling van de antwoorden tussen de tweetallen

Wanneer de leerlingen van het tweetal een aantal opgaven hebben gemaakt, vergelijken de tweetallen elkaars antwoorden. De problemen die binnen een tweetal opgedoken zijn, worden hier besproken en opgelost. Als ze met zijn vieren niet tot een oplossing komen, vragen ze een ander viertal of de leerkracht om hulp.

Stap 5: Groepsviering

Als de leerlingen het eens zijn geworden over de antwoorden, vieren ze dit met een groepsgebaar, zoals elkaar de hand schudden of de duim omhoog steken. Hierna worden de stappen 1 tot en met 5 herhaald totdat alle vragen/opgaven gemaakt zijn.

Koppen bij elkaar (toe te passen bij leerkrachtgebonden en zelfstandig werklessen)

Stap 1: Het nummeren van de leerlingen

De leerlingen in de groep geven zichzelf een nummer of de leerkracht doet dit. In de laatste stap van deze werkvorm worden de leerlingen aangesproken via het verkregen nummer.

Stap 2: De leerkracht geeft een opdracht

De leerkracht stelt klassikaal een vraag of geeft de groep een opdracht. Hierbij wordt een tijdslimiet gegeven. De vraag of opdracht dient zo geformuleerd te zijn dat iedereen na afloop weet dat hij het antwoord moet kunnen geven. Een voorbeeld van een juiste formulering is: "Zorg ervoor dat iedereen weet op wat voor manier je een breuk kan vereenvoudigen".

Benadrukt wordt dat iedere leerling aan het eind van de opdracht het antwoord moet weten. De leerkracht noemt namelijk, nadat de leerlingen met elkaar overlegd hebben, willekeurig een nummer. De leerling die dit nummer heeft, geeft namens de groep het antwoord. De leerlingen kunnen nog meer geactiveerd worden, wanneer ze voordat ze met elkaar in overleg treden over het te geven antwoord, eerst voor zichzelf noteren wat het antwoord volgens hen is. In het overleg brengen ze vervolgens dit antwoord in. Hierdoor wordt iedere leerling aangesproken op zijn individuele verantwoordelijkheid en is de kans kleiner dat sommige leerlingen niets doen.

Stap 3: Koppen-bij-elkaar

Nadat de leerkracht de opdracht heeft gegeven, steken de leerlingen in de groep hun koppen bij elkaar en overleggen over het juiste antwoord of de juiste oplossing. Als de leerkracht eerst aan de leerlingen gevraagd heeft om voor zichzelf het antwoord of de oplossing te noteren, steken de leerlingen pas hun koppen bij elkaar na de individuele bedenktijd. De leerlingen weten dat iedereen in hun groep het antwoord of de oplossing moet kunnen geven. Dit betekent dat ze elkaar moeten helpen en elkaar controleren. Niemand weet van tevoren immers wie de beurt krijgt om het groepsantwoord te geven. De leerlingen moeten niet alleen het juiste antwoord kunnen geven, ze moeten dit antwoord ook kunnen motiveren.

Stap 4: De leerkracht noemt een nummer

De leerkracht noemt na afloop van het onderlinge overleg willekeurig een nummer, bijvoorbeeld nummer twee. Alle leerlingen met dit nummer steken hun hand op. De leerkracht laat de nummers twee van alle groepen aan het woord en vraagt daarna of de andere leerlingen nog iets willen toevoegen of corrigeren. Vervolgens geeft de leerkracht feedback op de gegeven antwoorden of oplossingen.

Rotonde (toe te passen bij leerkrachtgebonden lessen)

Stap 1: De leerkracht geeft een opdracht.

De leerkracht legt elke groep van vier leerlingen een opgave voor.

Stap 2: Ronde.

De leerlingen geven in de groep om de beurt een antwoord of schrijven om de beurt hun antwoord op. Iedereen komt aan bod zodat er sprake is van een gesloten cirkel (met de klok mee).

Stap 3: Klassikale uitwisseling.

De antwoorden worden klassikaal besproken.

Bijlage 2

Vragenlijst RT05, onderzoek Rekenlessen

Voormeting

Vul de vragenlijst zo eerlijk mogelijk in. Overleg niet met je burens. Ik wil graag weten wat **jij** van de rekenlessen in groep 6 vindt. Zet een rondje om het antwoord dat het best bij je past. Succes met invullen!

1. Ik ben een jongen/ meisje
2. Als ik een cijfer zou mogen geven voor de zelfstandig werklessen, geef ik een:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3. Als ik een cijfer zou mogen geven voor de lessen met de juf, geef ik een:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4. Als ik een cijfer zou mogen geven voor het samenwerken, geef ik een:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5. Dit doe ik goed tijdens de rekenlessen (meer dan één antwoord mogelijk):
 - De uitleg met de juf
 - Zelfstandig werken
 - Samenwerken
 - Vragen stellen aan medeleerlingen
 - Vragen stellen aan de juf
6. Dit zou ik graag willen veranderen aan de rekenlessen:
 - Meer zelfstandig werken
 - Meer samenwerken
 - Meer met de juf werken
 - Ik wil niets veranderen
7. Ik leer het meest wanneer ik:
 - Met de juf meedoe tijdens de les (alle lessen)
 - Zelfstandig aan de slag kan
 - Mag samenwerken met een groepje/ medeleerling

Bijlage 3

Vragenlijst RT05, onderzoek Rekenlessen

Nameting

Vul de vragenlijst zo eerlijk mogelijk in. Overleg niet met je burens. Ik wil graag weten wat **jij** van de rekenlessen in groep 6 vindt. Zet een rondje om het antwoord dat het best bij je past. Succes met invullen!

1. Ik ben een jongen/ meisje
2. Als ik een cijfer zou mogen geven voor de zelfstandig werklessen, geef ik een:
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3. Als ik een cijfer zou mogen geven voor de lessen met de juf, geef ik een:
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4. Als ik een cijfer zou mogen geven voor het samenwerken, geef ik een:
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5. Dit doe ik goed tijdens de rekenlessen (meer dan één antwoord mogelijk):
 - De uitleg met de juf
 - Zelfstandig werken
 - Samenwerken
 - Vragen stellen aan medeleerlingen
 - Vragen stellen aan de juf
6. Dit zou ik graag willen veranderen aan de rekenlessen:
 - Meer zelfstandig werken
 - Meer samenwerken
 - Meer met de juf werken
 - Ik wil niets veranderen
7. Ik leer het meest wanneer ik:
 - Met de juf meedoe tijdens de les (alle lessen)
 - Zelfstandig aan de slag kan
 - Mag samenwerken met een groepje/ medeleerling

Bijlage 4

Observatie groep 6: 08-03-2012 / 09-03-2012 (bij duocollega I. B.)

Lessen uit het blauwe boek van Pluspunt 6B (zelfstandig werken)

De verhoudingstabel, de klok en grote keersommen staan centraal.

Er wordt begonnen met een klassikale instructie. De kinderen van groep 1,2 en 3 doen allemaal mee.

Hieronder een observatie van een leerling uit groep 1 (zwakker), groep 2 (gemiddeld) en groep 3 (sterk).

Leerling 1: Fl. B. (08-03-2012)

F. doet de gehele les samen met de leerkracht. Ze zit goed op te letten en luistert naar de uitleg. De leerkracht doet op het bord voor hoe de kinderen de grote keersommen uit moeten rekenen in hun schrift. F. maakt de sommen mee op haar kladblok en doet actief mee tijdens de les. Wanneer ze iets niet snapt vraagt ze het fluisterend aan haar buurvrouw. Zij wil F. graag helpen en schuift wat dichterbij haar toe. Op dat moment zegt de juf dat de meiden stil moeten zijn, omdat ze anders niet weten wat ze moeten doen.

Na de uitleg gaat F. vooraan in de klas zitten aan de instructietafel, met nog 4 andere kinderen. Op het bord maken ze samen alle belangrijkste opdrachten uit het blauwe boek. Ook hierbij doet F. actief mee. Ze geeft wel een paar keer bij de leerkracht aan dat ze het te druk vindt in de klas. Ook geeft ze aan dat de rij aan de tafel vervelend is. De leerkracht blijft de rest van de les bij het instructiegroepje zitten. Kinderen met vragen komen bij haar in de rij staan, aan de instructietafel.

5 minuten voor tijd worden alle opdrachten snel besproken met de kinderen aan de instructietafel. Ze geven aan wat er geleerd is en waar ze nog mee gaan oefenen.

Leerling 2: Is. S. (08-03-2012)

F. zit erg goed op te letten tijdens de uitleg. Tegen mij (observant) fluistert ze dat ze vooral de verhoudingstabel erg moeilijk vindt en goed moet opletten. F. snapt de eerste kolom van de tabel niet en begint dit door de klas te roepen. De leerkracht legt nogmaals uit wat de bedoeling is. Nu begrijpt F. het en begint alvast te werken in haar schrift, haar buurman doet hetzelfde. Na een minuut worden ze hierop aangesproken door de leerkracht en leggen ze hun schrift weer weg. Tijdens de rest van de uitleg weet F. een antwoord op een aantal vragen. Ze krijgt geen beurt om haar antwoorden te delen en vertelt boos aan haar buurman dat zij ook alle antwoorden goed had. Tijdens de verwerking van de les snapt F. de eerste tabel niet. Ze gaat in de rij staan bij de instructietafel. Hier wordt ze snel geholpen met de eerste twee antwoorden. F. loopt terug naar haar plaats maar begrijpt de rest van de tabel ook niet. Ze gaat daarom weer bij de juf in de rij staan. Waarop de juf zegt dat er maximaal 3 kinderen in de rij mogen staan. F. loopt weer terug naar haar plaats. Daar vraagt ze fluisterend of haar buurman haar wil helpen. Hij legt haar uit wat ze moet doen, samen maken ze de eerste tabel. Ook bij de tweede tabel helpt hij haar op weg. Ze kan hem zelf afmaken. De rest van de stof levert voor F. geen problemen op. Ze maakt de rest van haar

werk en is net voor tijd klaar. Dan kijkt F. haar werk na en levert ze haar schrift in. Er is voor F. geen klassikaal reflectief moment.

Leerling 3: Ni. B.(09-03-2012)

N. doet niet goed mee tijdens de klassikale uitleg. Ze zit om zich heen te kijken en lacht naar een paar klasgenootjes. Vervolgens zit ze een briefje te schrijven, dat ze aan haar buurman laat lezen. De leerkracht stelt N. een vraag. N. weet ondanks alles wel het antwoord op deze vraag. N. moet uitleggen hoe ze aan haar antwoord is gekomen. Dat is op een andere manier dan de juf net heeft uitgelegd. Een aantal andere kinderen snapt nu ook hoe het moet, waardoor N. heel gelukkig de rest van de instructie meedoet met de leerkracht.

Tijdens de zelfstandige verwerking maakt N. alles af binnen 15 minuten. (Er staat 40 minuten voor de verwerking) Ze kijkt zelf haar werk na met het nakijkboekje. Dan gaat ze bij de juf in de rij staan om te vragen wat ze nu kan doen. Hierbij staat ze 5 minuten te wachten in de rij. Ze levert haar schriftje in. Dan loopt ze terug naar haar plaats en pakt haar tekenschriftje. Haar buurman naast haar wil haar een vraag stellen over de verhoudingstabel. Hierop geeft N. aan dat hij stil moet zijn en bij de juf in de rij moet gaan staan. Voor N. is er geen reflectief moment.

Bijlage 5

Vragenlijst gesprek leerling groep 1 (Fl. B.) 09-03-2012

Zelfstandig werken

Wat bevat je aan het zelfstandig werken?

Ik vind het niet zo fijn om zelf alles te maken, want dan snap ik het soms niet. Ik mag ook vaak met de juf meedoen tijdens het zelfstandig werken.

Wat zou je willen veranderen?

Niets. Ik mag altijd naar de juf als ik het niet snap.

Samenwerken

Waarom werken we samen tijdens het rekenen?

Dan leren we van elkaar. Als we samenwerken kunnen we het elkaar uitleggen. Ik vind dat fijn, want dan kan iemand mij helpen.

Wat zou je willen veranderen?

De maatjes van het rekenen. Want nu zit ik naast iemand die het ook niet zo goed snapt.

Werken met de juf

Wat vind je van de uitleg met de juf tijdens de lessen van het gele boek?

Heel fijn. Ik krijg altijd vaak een beurt om het antwoord te geven. Dan mag ik ook op het digibord.

Wat zou je willen veranderen?

Niks.

Vragenlijst gesprek leerling groep 2 (Is. S.) 09-03-2012Zelfstandig werken

Wat bevalt je aan het zelfstandig werken?

Wel leuk, want dan kan je lekker doorwerken. Na de uitleg mag ik altijd meteen beginnen en dat is wel fijn.

Wat zou je willen veranderen?

Soms wat meer uitleg, bij de tabellen en bij de klok.

Samenwerken

Waarom werken we samen tijdens het rekenen?

Dan is het gezellig en dan mag je overleggen. Met het zelfstandig werken moeten we altijd stil zijn.

Wat zou je willen veranderen?

Meer samen maken, ook bij taal en spelling.

Werken met de juf

Wat vind je van de uitleg met de juf tijdens de lessen van het gele boek?

Dan leren we nieuwe dingen en dan is het fijn. Soms duurt het alleen lang want dan snappen sommige kinderen het niet.

Wat zou je willen veranderen?

Dat het sneller gaat, maar ik denk niet dat het kan. Die kinderen kunnen er ook niets aan doen dat ze het niet snappen.

Vragenlijst gesprek leerling groep 3 (Ni. B.) 09-03-2012Zelfstandig werken

Wat bevalt je aan het zelfstandig werken?

Alles. Dan hoef ik niet te wachten op de uitleg en mag ik meteen beginnen. Als ik het niet snap doe ik gewoon even met de uitleg mee.

Wat zou je willen veranderen?

Lekker vaak zelf werken.

Samenwerken

Waarom werken we samen tijdens het rekenen?

Zodat we anderen kinderen iets uit kunnen leggen. Zo heeft de juf ook meer tijd om kinderen te helpen.

Wat zou je willen veranderen?

Vaker samenwerken. Dat is ook gezelliger.

Werken met de juf

Wat vind je van de uitleg met de juf tijdens de lessen van het gele boek?

Heel leuk. Als andere kinderen het niet snappen mag ik het voordoen voor de klas. Het is ook altijd fijn met de juf. We leren dan ook nieuwe dingen.

Wat zou je willen veranderen?

Het werken met de juf vind ik fijn, dus dat hoeven we niet te veranderen.

Groepindeling groep: 6	Vakgebied: Rekenen	Tijdsvak: februari- juni 2012
-------------------------------	---------------------------	--------------------------------------

Bijlage 6: Groepsindeling rekenen

Groep 1:	Groep 2:	Groep 3
Fl. B.	Da. C.	Ni. B.
Mar. d. H.	Lu. D.	Ni. v. D.
Qu. H.	Cé. d. K.	Za. F.
Man I.	Da. L.	Sa. H.
Da. L. R.	Is. S.	Su. M.
Br. S.	Ti. S.	Sa. v. O.
Mi. v/d S.	Ma. W.	Fa. v. O.
Ro. W.	Te. v/d S.	Li. v/d P.
La. de W.	Ma. d. W	Ti. L. Q.
	Ba. K.	Ha. R.
		De. v. S.
		Re. W.

Bijlage 7: Groepsplan rekenen

Groepsplan : Rekenen
Groep: 6
Ingangsdatum: februari 2012 Evaluatiedatum: juni 2012

Algemene doelstelling: het verbeteren van het rekenniveau van alle individuele leerlingen.						
Leerling/ groep:	Specifieke doelstelling:	Begin- situatie:	Organisatie:	Instructie- aanpak:	Materialen methoden:	Evaluatie:

Groep 1	De kinderen kunnen: * afronden t/m 10.000 * getalrij t/m 10.000 (waarde, volgorde, benoemen, schrijven) * met sprongen van 100 t/m 10.000 springen * getallen op getallenlijn plaatsen * Romeinse cijfers I t/m XII herkennen (klok) * getallen op rekenmachine invoeren.	Deze kinderen hebben moeite met nieuwe leerstof. Ze zijn onzeker op rekengebied. Hebben extra of individuele aandacht nodig om zich de nieuwe leerstof eigen te maken. Ook het werktempo ligt wat lager dan gemiddeld.	Basisinstructie zoals beschreven in de handleiding van pluspunt. Extra beurten tijdens de instructie. De taken korter maken en extra oefen materiaal voor de leerstof waar ze nog moeite mee hebben. Verlengde instructie bij nieuwe leerstof.	Basis instructie bij de leerkracht gebonden lessen (gele boek). Verlengde instructie van aangeboden stof. Indien nodig nog individuele instructie van leerkracht. Basisinstructie bij de zelfstandige werklessen. (blauwe boek). Daarna verlengde instructie. Indien nodig nog individuele instructie van leerkracht.	* Pluspunt 6B. * Ambrasoft. * Rekenboekje categorieën vanuit CITO. * huiswerk: extra oefenstof	* methode- toetsen * CITO rek. / wisk. E6
---------	---	---	--	--	---	--

Groep 2	De kinderen kunnen: * afronden t/m 10.000 * getalrij t/m 10.000 (waarde, volgorde, benoemen, schrijven) * met sprongen van 100 t/m 10.000 springen * getallen op getallenlijn plaatsen * Romeinse cijfers I t/m XII herkennen (klok) * getallen op rekenmachine invoeren.	Deze kinderen hebben de eerste dag moeite met nieuwe leerstof. Na een extra instructie moment kunnen ze vaak wel aan de slag.	Basisinstructie zoals beschreven in de handleiding van Pluspunt. Verlengde instructie bij nieuwe leerstof.	Basis instructie bij de leerkracht gebonden lessen (gele boek). Verlengde instructie als de leerstof nog relatief nieuw is. Basis instructie bij de zelfstandige werklessen. (blauwe boek). Daarna kunnen ze aan de slag.	* Pluspunt 6B. * Ambrasoft. * Rekenboekje categorieën CITO.	* methode- toetsen * CITO rek. / wisk. E6
---------	---	--	--	---	---	--

Groep 3	De kinderen kunnen: * afronden t/m 10.000 * getalrij t/m 10.000 (waarde, volgorde, benoemen, schrijven) * met sprongen van 100 t/m 10.000 springen * getallen op getallenlijn plaatsen * Romeinse cijfers I t/m XII herkennen (klok) * getallen op rekenmachine invoeren.	De kinderen kunnen met een korte instructie aan de slag. Nieuwe leerstof pakken ze snel op	Basis instructie. Daarna zelfstandig aan het werk. Extra werk of verrijksstof voor als ze klaar zijn met het rekenwerk.	Basis instructie bij de leerkracht gebonden lessen (gele boek). Zonder instructie aan het werk bij de zelfstandige werklessen. (blauwe boek).	* Pluspunt 6B. * Ambrasoft. * Pluspunters * Rekening 6A	* methode- toetsen * CITO rek. / wisk. E6
---------	---	--	--	---	--	--

Bijlage 8: Groepsoverzicht onderwijsbehoeften: Rekenen

Groep: 6

datum: februari 2012

Naam:	S *	Gem. +punt	CITO rek.- wis. 2012 (25-1-'12)	Uitval CITO Observaties en gesprekken met kinderen	Onderwijsbehoeften	Indelen in groep:
Fl. B.	*	5,5	D	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties en hoofdrekenen. Fl. scoort erg hoog bij capaciteitenonderzoek. In de klas en bij de CITO scoort ze het tegenovergestelde. Het lijkt dat Floor weinig inzicht heeft in rekenen. Misschien faalangstig op dit gebied	Klassikale instructie, gevolgd door verlengde instructie. Extra oefenwerk. Veel belonen / complimenteren.	1
Ni. B.		8,5	A	CITO categorieënanalyse: tijd & geld en verhoudingen, breuken en procenten. Is altijd serieus met haar werk bezig. Maakt extra moeilijk werk. Helpt soms medeleerlingen.	Klassikale instructie. Extra uitdaging na methodische verwerking.	3
Da. C.		7	C	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties, hoofdrekenen en verhoudingen, breuken en procenten. Goed inzicht, werkt heel precies.	Klassikale instructie. Extra oefenwerk (CITO categorieën).	2
Ni. v. D.		8	A	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties, bewerkingen met gebruik uitrekenpapier, meten, tijd en geld. Door haar dyslexie heeft ze soms extra tijd nodig.	Klassikale instructie. Extra uitdaging na methodische verwerking.	3
Lu. D.		7,5	C	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties, tijd & geld en verhoudingen, breuken en procenten.	Klassikale instructie. Extra oefenwerk (CITO categorieën).	2

				De minimumdoelen van de methode behaalt ze ruim voldoende. De kloksommen leveren soms nog problemen.		
Za. F.		8,5	A	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties, bewerkingen met gebruik uitrekenpapier en verhoudingen, breuken en procenten. Ze heeft niet vaak hulp nodig. Maakt extra moeilijk werk. Helpt soms medeleerlingen.	Klassikale instructie. Extra uitdaging na methodische verwerking.	3
Ma. d H.	*	6	C	CITO categorieënanalyse: hoofdrekenen, bewerkingen met gebruik uitrekenpapier en tijd & geld. Heeft bij nieuw aanbod breukenonderwijs veel extra aandacht nodig. Werkt soms te snel, waardoor hij fouten maakt.	Klassikale instructie, gevolgd door verlengde instructie. Extra oefenwerk.	1
Sa. H.		8,5	A	CITO categorieënanalyse: hoofdrekenen, bewerkingen met gebruik uitrekenpapier, tijd & geld en verhoudingen, breuken en procenten. Hele goede leerling, werk erg vlot.	Klassikale instructie. Extra uitdaging na methodische verwerking.	3
Qu. H.	*	5	E	CITO categorieënanalyse: niet zinvol vanwege een te lage score!! Tafelsommen zijn moeilijk te onthouden en hij gebruikt een tafelkaart. Q. kan bij problemen moeilijk starten met zijn werk. Je moet hem in de gaten houden en even op weg helpen. Hij werkt het best in een rustige situatie.	Klassikale instructie, gevolgd door verlengde instructie. Extra oefenwerk. RT binnen school.	1
Ma. I.	*	5,5	D	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties, bewerkingen met gebruik	Klassikale instructie, gevolgd door verlengde instructie. Extra oefenwerk.	1

				uitrekenpapier en tijd & geld. Het inzicht is minimaal. Ze is geboren met zuurstofgebrek. Ze heeft bij grote inspanning last van migraineaanvallen. Heeft groep 4 gedoubleerd. Tafelsommen kan ze niet onthouden en ze maakt gebruik van een tafelkaart. Contextsommen zijn moeilijk voor haar. Delen met rest is ook moeilijk.	RT binnen school.	
Cé. d. K.		7	B	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties, tijd & geld en verhoudingen, breuken en procenten. Mist soms de uitleg, weet dan niet precies hoe de opdracht moet. Heeft een gestructureerde manier van werken nodig.	Klassikale instructie. Extra oefenwerk (CITO categorieën). Uitleg na correctie rekenwerk.	2
Ba. K.	*	7	A	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties, meten, tijd & geld. Ba. kan goed rekenen, maar kan zich niet goed concentreren. Je moet goed in de gaten houden of hij zijn werk op tijd afkrijgt.	Klassikale instructie. Extra oefenwerk (CITO categorieën). Inzet van kleurenklok i.v.m. opstartprobleem en concentratie.	2
Da. L.		7	B	CITO categorieënanalyse: meten, tijd en geld. D heeft dyslexie. Vooral met contextsommen veel moeite. Hij is soms niet goed geconcentreerd en slaat sommen over. Je moet hem tussentijds even controleren.	Klassikale instructie. Extra oefenwerk (CITO categorieën).	2
Su. M.		8	A	CITO categorieënanalyse: bewerkingen met gebruik uitrekenpapier en verhoudingen, breuken en procenten.	Klassikale instructie. Extra uitdaging na methodische verwerking.	3

			Ze kan het ook heel goed uitleggen aan andere kinderen. Ze rekt heel graag. Bij contextsommen heeft ze vanwege haar dyslexie soms extra tijd nodig. (is niet opvallend).		
Sa. O.	8,5	A	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties en meten. Sa. rekt graag en vlot.	Klassikale instructie. Extra uitdaging na methodische verwerking.	3
Fa. v. O.	8	A	CITO categorieënanalyse: meten en verhoudingen, breuken en procenten. Fa. heeft moeite met ruimtelijk inzicht.	Klassikale instructie. Extra uitdaging na methodische verwerking.	3
Li v.d. P.	8,5	A	CITO categorieënanalyse: hoofdrekenen en verhoudingen, breuken en procenten. Li. Is een goede rekenaar, ze werkt wel erg precies. Dat kost haar meer tijd. Kan vaak zonder uitleg aan de slag.	Klassikale instructie. Extra uitdaging na methodische verwerking.	3
Ti. L. Q.	8	A	CITO categorieënanalyse: bewerkingen met gebruik uitrekenpapier, meten en verhoudingen, breuken en procenten. Moeite met contextsommen (anderstalig). Pikt nieuwe stof snel op.	Klassikale instructie. Extra uitdaging na methodische verwerking.	3
Ha. R.	8	A	CITO categorieënanalyse: hoofdrekenen, bewerkingen met gebruik uitrekenpapier en tijd & geld. Ha. Werk langzaam, maar precies.	Klassikale instructie. Extra uitdaging na methodische verwerking.	3
Da. L. R.	6,5	C	CITO categorieënanalyse: hoofdrekenen, meten en verhoudingen, breuken en procenten. Moeite met nieuwe leerstof!	Klassikale instructie, gevolgd door verlengde instructie. Extra oefenwerk.	1
Is. S.	7,5	B	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties, hoofdrekenen en verhoudingen, breuken en procenten.	Klassikale instructie. Extra oefenwerk (CITO categorieën).	2

				Erg ijverig. Soms moeite met nieuwe leerstof.		
De. v. S.		8,5	A	CITO categorieënanalyse: hoofdrekenen, meten en tijd & geld. Hij werkt heel netjes en precies. Hij is daardoor wel langer met zijn taak bezig. Als hij zijn dag niet heeft werkt hij niet door.	Klassikale instructie. Extra uitdaging na methodische verwerking.	3
Br. S.		6,5	C	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties en verhoudingen, breuken en procenten. Met extra controle tussendoor kan zij haar werk beter maken. Ook moeite met concentratie. Heeft soms extra tijd nodig en maakt soms gebruik van MAB materialen.	Klassikale instructie, gevolgd door verlengde instructie. Extra oefenwerk.	1
Ti. S.		7	B	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties, bewerkingen met gebruik uitrekenpapier en meten. Ti. kan zijn werk vaak zelfstandig maken. Werkt heel rustig en precies. Heeft wel veel tijd nodig voor zijn werk.	Klassikale instructie. Extra oefenwerk (CITO categorieën).	2
Mi. v.d. S.		6	B	CITO categorieënanalyse: bewerkingen met gebruik uitrekenpapier, tijd & geld en verhoudingen, breuken en procenten. Hij kan zijn werk zelfstandig maken. Maar werkt vaak te snel en maakt daardoor onnodige fouten en vergeet veel. (Controleren voor inleveren!)	Klassikale instructie, gevolgd door verlengde instructie. Extra oefenwerk. Aanmoediging tot netjes / secuur werken en lezen van opdrachten.	1
Te. v.d. S.		7	C	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties, hoofdrekenen, meten en verhoudingen, breuken en procenten.	Klassikale instructie. Extra oefenwerk (CITO categorieën). Aanmoediging / bevestiging geven.	2

				Moeite met nieuwe leerstof, vooral op het gebied van breuken en verhoudingen.		
Ma. W.		7	B	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties en hoofdrekenen. Moeite met concentratie, maakt werk zelfstandig.	Klassikale instructie. Extra oefenwerk (CITO categorieën).	2
Ro. W.	*	6	C	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties, hoofdrekenen en verhoudingen, breuken en procenten. Na de klassikale uitleg kan Ro. zijn werk niet zelfstandig maken Ro. is wat langer met zijn werk bezig en ook wat onverschillig. Heeft soms wat extra instructie nodig. Opletten dat hij niet afkijkt.	Klassikale instructie, gevolgd door verlengde instructie. Extra oefenwerk.	1
Re. W.	*	9	A+	CITO categorieënanalyse: niet zinvol vanwege een te hoge score!! Heeft een heel goed rekeninzicht. Is snel afgeleid, waardoor zijn tempo laag ligt	Klassikale instructie. Extra uitdaging na methodische verwerking.	3
La. d. W.	*	6	D	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties, hoofdrekenen en verhoudingen, breuken en procenten. Maakt graag haar werk zelf, maar heeft echt extra uitleg nodig!	Klassikale instructie, gevolgd door verlengde instructie. Extra oefenwerk. Aanmoediging / complimenteren!	1
Ma. d. W.		7	C	CITO categorieënanalyse: getallen & getalrelaties, hoofdrekenen en verhoudingen, breuken en procenten. Werkt erg slordig. Is heel serieus bezig met haar werk, wil het goed doen, vraagt ook bevestiging.	Klassikale instructie. Extra oefenwerk (CITO categorieën).	2

(*=signaal)

Bijlage 9

Qu. H. (1)	Ti. L. Q. (3)	Sa. v. O. (3)	Is. S. (2)	Su. M.(3)	Ma. I. (1)	M. d. W. (2)	Re. W. (3)
	Da. L. (2)	Cé. d. K. (2)	Ro. W. (1)	Ti. S (2)	Ni. v. D.(3)	La. d. W. (1)	Ba. K. (2)
Sa. H.(3)	Br. S. (1)	Mi. v/d S. (1)	Ni. B. (3)	Ma. W. (2)	Ha. R. (3)	Ma. d. H. (1)	De. v. S.(3)
Lu. D. (2)	Fa. v. O. (3)	Fl. B. (1)	Da. C. (2)	Li. v/d P.(3)	Te. v/d S. (2)	Za. F. (3)	Da. L. R. (1)
							Juf

Plattegrond groep 6: Rekenen (groepjes van 4)

Bijlage 10: Planning

Onderzochte vragen	Betrokkenen	Methodologie	Tijdspad	Verwachte opbrengst.
Wat wordt verstaan onder coöperatief werken?	Onderzoeker	Literatuurstudie	november 2011 t/m januari 2012	Ik heb in beeld wat coöperatief werken inhoudt en welke werkvormen er zijn.
Op wat voor manier wil mijn school het driestromenonderwijs inzetten?	Onderzoeker Directeur	Analyseren van schoolgids Gesprek directie	november 2011 t/m januari 2012	Vaststellen beeld van de school. Afstemmen onderzoekswijze met directie.
Hoe maak ik mijn groepsplan / onderwijsbehoefte op een handelingsgerichte wijze?	Onderzoeker IB'er	Literatuurstudie Gesprek IB'er Analyse methodetoetsen en CITO rekenen M6	januari 2012 t/m februari 2012	Ik kan mijn komende groepsplan op een handelingsgerichte wijze maken. Ik kan mijn klas in drie groepen indelen op het gebied van onderwijsbehoefte.
Wat is de huidige situatie in mijn klas tijdens de rekenlessen? (Nulmeting)	Onderzoeker Duocollega Leerlingen groep 6	Vragenlijst opstellen en afnemen om de knelpunten en wensen te inventariseren Diagnostisch gesprek leerling uit groep 1, 2 en 3 Observatie Analyseren resultaten CITO M6 + rekentoetsen Pluspunt op gebied van	januari 2012 t/m maart 2012 nameting: mei 2012 (vragenlijst en rekenresultaten CITO/ Pluspunt)	Ik heb in beeld het hoe het rekenonderwijs er in mijn klas aan toe gaat en welke wensen er zijn vanuit de kinderen.

breuken				
Welke werkvormen vanuit het coöperatieve leren kan ik het best inzetten in groep 6?	Onderzoeker	Literatuurstudie		Groep 6 kan van start met een aantal werkvormen van coöperatief leren binnen een bepaald deel van de rekenles
Hoe evalueer ik mijn onderzoeks-gegevens vanuit mijn gestelde deelvragen?	Onderzoeker	Gegevens enquêtes in grafieken. Gegevens CITO en methode Pluspunt in tabel	April t/m mei	Aan de hand van de gegevens van mijn voor- en nameting kan ik evalueren wat voor resultaat mijn manier van werken heeft gehad op groep 6.
Hoe beschrijf ik mijn onderzoeks-gegevens richting mijn team?	Onderzoeker Team	Powerpoint onderzoeks-gegevens (resultaten in schema)	Juni	Ik presenteer mijn onderzoek tijdens een teamvergadering en deel mijn resultaten en opbrengsten.

Bijlage 11: Categorieënoverzicht Cito-toets M6

RK Basisschool De Bolderik HANK Categorieënanalyse groep Groep: 6 - Juf. Ilona - Juf. Inge Toets - taak: Rek-Wisk 2012 - M6-digi										
Afname datum	Vaard. score	Niveau norm. cor.	Signaal	GET s% afw	HR s% afw	BE _{mp} s% afw	ME s% afw	TG s% afw	VB s% afw	
25-01-2012	72	D	Niet opvallend	21 -18	33 -5	36 +3	44 +7	48 +9	29 0	
25-01-2012	100	A	Niet opvallend	93 +6	89 +1	84 +2	87 +6	70 -15	81 -5	
25-01-2012	82	C	Niet opvallend	46 -12	50 -9	63 +12	62 +8	64 +7	42 -8	
25-01-2012	92	A	Niet opvallend	75 -2	84 +6	63 -8	57 -13	73 -2	100 +26	
25-01-2012	78	C	Niet opvallend	25 -25	57 +7	63 +20	47 0	36 -14	26 -15	
25-01-2012	92	A	Niet opvallend	68 -9	77 0	57 -13	81 +11	89 +14	61 -12	
25-01-2012	74	C	Zeet opvallend	71 +27	42 -1	7 -30	56 +15	41 -2	35 +1	
25-01-2012	96	A	Niet opvallend	86 +3	83 -1	77 -1	85 +9	73 -8	74 -7	
25-01-2012	57	E	-	Categorieënanalyse niet zinvol vanwege een te lage score						
25-01-2012	64	D	Niet opvallend	11 -15	37 +14	16 -3	25 +1	7 -19	16 0	
25-01-2012	85	B	Niet opvallend	39 -27	75 +9	59 0	62 +2	61 -3	55 -4	
25-01-2012	95	A	Zeet opvallend	50 -32	90 +8	88 +12	71 -4	64 -16	94 +15	
25-01-2012	87	B	Zeet opvallend	79 +11	70 +1	77 +15	49 -13	41 -26	90 +27	
25-01-2012	97	A	Zeet opvallend	89 +5	100 +15	63 -16	84 +7	84 +2	42 -41	
25-01-2012	94	A	Niet opvallend	57 -23	85 +4	80 +6	60 -13	86 +8	90 +12	
25-01-2012	92	A	Zeet opvallend	100 +23	78 0	77 +6	60 -11	95 +19	39 -35	
25-01-2012	92	A	Opvallend	93 +16	63 -14	75 +5	82 +12	86 +11	52 -21	
25-01-2012	93	A	Niet opvallend	100 +22	88 +9	59 -13	57 -14	80 +4	74 -1	
25-01-2012	94	A	Niet opvallend	100 +20	74 -7	61 -13	81 +8	75 -3	90 +13	
25-01-2012	80	C	Zeet opvallend	71 +16	54 -2	75 +27	32 -19	64 +10	16 -31	
25-01-2012	90	B	Niet opvallend	71 -3	69 -6	79 +11	74 +7	86 +14	39 -31	
25-01-2012	98	A	Niet opvallend	100 +15	81 -5	89 +9	74 -5	70 -13	100 +16	
25-01-2012	78	C	Zeet opvallend	18 -32	52 +2	70 +27	47 0	52 +2	13 -28	
25-01-2012	87	B	Opvallend	54 -15	75 +5	45 -17	51 -12	86 +19	90 +26	
25-01-2012	84	B	Niet opvallend	64 +1	66 +2	41 -15	75 +17	61 -1	35 -21	
25-01-2012	73	C	Niet opvallend	25 -16	33 -7	63 +29	31 -8	45 +4	29 -2	
25-01-2012	90	B	Niet opvallend	54 -20	61 -14	79 +11	78 +10	80 +7	84 +14	
25-01-2012	77	C	Niet opvallend	29 -20	43 -6	63 +21	46 0	50 +2	39 -1	
25-01-2012	110	A+	-	Categorieënanalyse niet zinvol vanwege een te hoge score						
25-01-2012	64	D	Niet opvallend	18 -9	16 -8	30 +9	26 +1	43 +16	10 -7	
25-01-2012	79	C	Niet opvallend	46 -7	51 -3	48 +2	54 +5	59 +7	35 -9	

RK Basisschool De Bolderik HANK

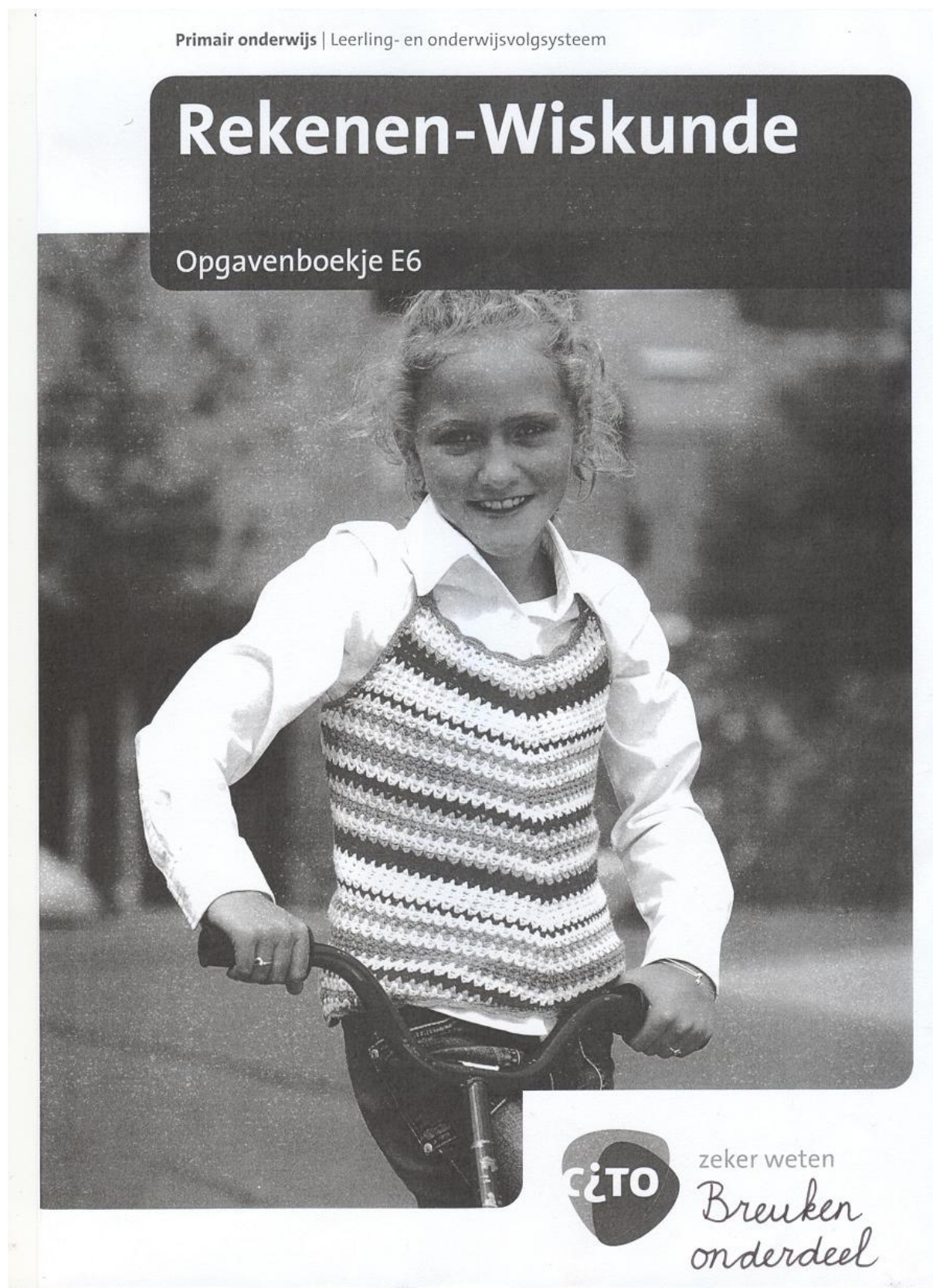


Categorieënanalyse groep

s% = Percentage score geobserveerd, afw = Percentage score afwijking

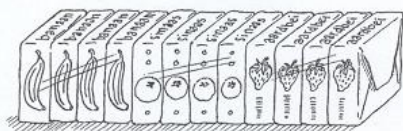
Categorie label	Categorie	Aantal opgaven	Aantal lln boven gem.	Gem. afw. boven gem.	Aantal lln onder gem.	Gem. afw. onder gem.	Signaal
GET	Getallen en getalrelaties	8	12	14	17	-17	Niet opvallend
HR	Hoofdrekenen	28	13	6	14	-6	Niet opvallend
BE_mp	Bewerkingen met gebruik uitrekenpapier	16	19	12	10	-13	Niet opvallend
ME	Meten	22	18	7	10	-11	Niet opvallend
TG	Tijd en geld	14	17	9	12	-10	Niet opvallend
VBP	Verhoudingen, breuken en procenten	8	9	17	18	-16	Niet opvallend

Bijlage 12: Cito-toets breukenonderdeel E6



pag. AA

1.



Welk deel van deze snoepjes heeft een aardbeismaak?

A $\frac{1}{12}$

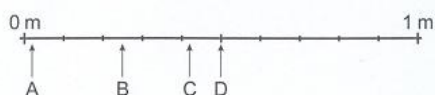
D $\frac{1}{2}$

B $\frac{1}{4}$

E $\frac{2}{3}$

C $\frac{1}{3}$

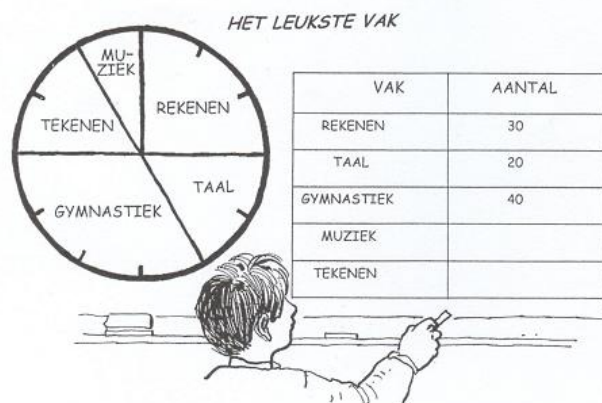
2.



Welke pijl wijst $\frac{1}{4}$ m aan?

Pijl _____

3.



120 leerlingen van basisschool De Duinrand hebben gezegd wat hun lievelingsvak is. Welk aantal moet achter muziek staan? En welk aantal moet achter tekenen staan?

muziek _____

tekenen _____

4.



Jasper koopt $\frac{1}{4}$ deel van de pizza. Hij moet € 2,- betalen.

Hoeveel kost de hele pizza?

€ _____

5.



Femke heeft een reuzenreep chocolade gekocht. Zes blokjes is $\frac{1}{4}$ deel van de reep.

Hoeveel blokjes heeft de hele reep?

_____ blokjes

6.

Lotte krijgt $\frac{1}{4}$ deel van € 36,-.

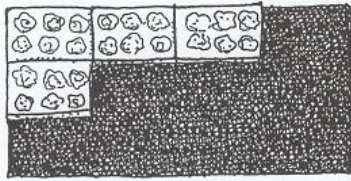
Hoeveel euro krijgt Lotte?

€ _____

7.

$\frac{1}{5}$ deel van € 100,- is € _____

8.



Van de taart zijn 8 stukjes opgegeten.
Welk deel van de taart is nog over?

$\frac{\quad}{\quad}$ deel

9.



Welk deel van de leerlingen maakte geen fouten?

$\frac{\quad}{\quad}$ deel

10.



In een fles van 1 liter appelsap zit 1000 milliliter appelsap.

In een pakje melk van $\frac{1}{2}$ liter zit _____ milliliter melk.

11.

Hoeveel is de helft van 158?

12.



Uit één pak sinas van 1 liter kun je 6 bekers vol schenken.
Moeder heeft twee flessen van $1\frac{1}{2}$ liter.
Hoeveel bekers kan ze vol schenken?

_____ bekers

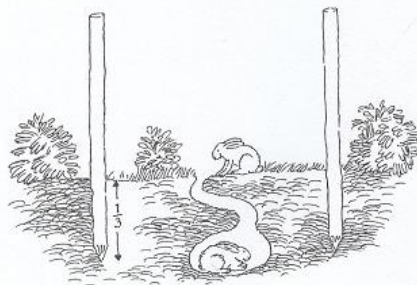
13.



José moet 3 liter appelsap kopen. De grote pakken zijn op.
Hoeveel pakjes van $\frac{1}{2}$ liter moet ze dan nemen?

_____ pakjes

14.



Meneer Pronk maakt een hek. Hij koopt palen van 180 cm.
De verkoper zegt dat $\frac{1}{3}$ deel van de palen in de grond moet.
Hoeveel centimeter is dat?

_____ cm