

Coachend lesgeven

Een werkstuk over rekenonderwijs - het leren van de tafels

Naam: Ankie Slob

Studentnummer: 2166688

Opleiding: Master Special Educational Needs

Fontys Hogescholen

Locatie: Tilburg

Datum: juni 2012

Begeleid door: Tineke van Alphen

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	1
Hoofdstuk 1. Aanleiding en probleemstelling.....	2
1. Inleiding	2
2. De context van mijn onderzoek	2
3. Doel van mijn onderzoek	3
4. Doel in mijn onderzoek	3
5. De relevantie van het onderzoek voor mezelf, de praktijk en theorie	4
6. De onderzoeksvragen	4
7. Wat is er globaal bekend over mijn onderzoeksonderwerp	5
Hoofdstuk 2. Theoretische onderbouwing	7
1. Inleiding	7
2. Relevante literatuur	7
3. Theoretische onderbouwing van de onderzoeksvraag.....	10
4. Verheldering begrippen	15
5. Slot.....	16
Hoofdstuk 3. Onderzoeksmethodologie.....	17
1. Inleiding	17
2. Welke onderzoeksvorm heb ik gekozen en waarom?.....	17
3. Hoe verzamel ik de data?.....	17
3.1 Plan voor het handelen.....	18
3.2 Plan voor het onderzoeken.....	19
4. Wie zijn er bij betrokken?	20
5. Welke afwegingen heb ik gemaakt bij de keuze voor dataverzamelingsinstrumenten?	20
6. Hoe analyseer ik de verkregen data?.....	21
7. Triangulatie	21
8. Ethische aspecten	21
Hoofdstuk 4. Presentatie van data en resultaten.....	23
1. Inleiding	23
2. Leerlinggegevens	23
3. De scores op de rekentoetsen.....	24
4. De observaties.....	26
5. De vragenlijst.....	27
6. Het logboek.....	28
7. De reflectie.....	29

Hoofdstuk 5. Analyses van bevindingen, antwoorden op onderzoeksvragen	30
1. Inleiding	30
2. Analyses van bevindingen	30
3. Antwoorden op mijn onderzoeksvragen	32
4. De relatie met de literatuur	33
5. Validiteit en betrouwbaarheid	34
Hoofdstuk 6. Evaluatie	36
1. Inleiding	36
2. Reflectie op de onderzoeksresultaten	36
3. Onderzoekservaringen	37
Bijlage 1	38
Bijlage 2	40
Bijlage 3	41
Bijlage 4	43
Bijlage 5	44
Literatuurlijst	45

Samenvatting

Slechte scores voor rekenen zijn voor mij, docent in de onderbouw van een VMBO-school, de aanleiding geweest om mij te verdiepen in het rekenonderwijs. Leerlingen vertonen een soort aangeleerde hulpeloosheid en een sterk vermijdingsgedrag als gevolg van vele eerdere negatieve ervaringen. Probeer je daar als leerkracht iets aan te doen dan zijn gedragsproblemen regelmatig het gevolg.

Als student van de opleiding Master SEN ben ik in contact gekomen met HandelingsGericht Werken (HGW), Oplossingsgericht werken en Drama. Ik zag daar nieuwe mogelijkheden in. Het bestuderen van de theorie bracht mij tot Coachend Lesgeven, een begrip waarin de leerstof, de werkwijze, de motivatie, de feedback en de relaties samenkomen.

Mijn onderzoek heeft zich gericht op de vraag of coachend lesgeven kan leiden tot een verbetering in de beheersing van de tafels en tot een verbetering in de houding van de leerlingen. Daarnaast wilde ik mijn eigen ervaringen met activiteiten en interventies vastleggen.

Gedurende vijf weken heb ik geprobeerd de kennis van de tafels en de houding ten opzichte van het rekenen te verbeteren door coachend les te geven.

Bij het onderzoek heb ik gebruik gemaakt van een tweetal tafeltoetsen, een observatielijst, een vragenlijst, een logboek en een reflectie.

De resultaten van het onderzoek laten zien dat de onderzoeksvragen positief beantwoord worden.

Hoofdstuk 1. Aanleiding en probleemstelling

1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de context, het doel *van* mijn onderzoek en het doel *in* mijn onderzoek beschreven. De relevantie van het onderzoek voor mijzelf, de praktijk en theorie, mijn onderzoeksvraag en de deelvragen. Tenslotte komt aan de orde wat er globaal al bekend is over mijn onderzoeksonderwerp.

2. De context van mijn onderzoek

Als docent werk ik op een VMBO school waar slechte scores worden gehaald bij rekenen. Binnen de school heerst een sfeer waarbij men eigenlijk deze slechte prestaties lijkt te accepteren. Daar meende de vakgroep wiskunde iets aan te moeten veranderen, vandaar het voorstel om één uur rekenen te geven aan alle onderbouwleerlingen. Sinds 2010 rekenen alle leerlingen van de onderbouw één lesuur per week. De prestaties worden sinds 2011 gemeten in de jaarlijkse ABC toets Rekenen- Wiskunde voor Voortgezet Onderwijs. Dit schooljaar begeleid ik een tweede klas rekengroep, de prestaties van de leerlingen zijn na één jaar extra rekenonderwijs niet omhoog gegaan.

In de praktijk vinden alle leerlingen rekenen niet leuk. Ze zeggen het saai te vinden. Daarmee bedoelen ze dat ze tijdens de lessen niet het gevoel hebben dat ze iets presteren waar ze trots op zijn en/of wat ze zinvol vinden.

Omdat ik deze rekenlessen nog nooit eerder heb gegeven, heb ik gekeken naar de docenten met jarenlange ervaring. Het viel me op dat ze de lesstof uitleggen “door het een keer voor te doen” en daarna gaan alle leerlingen aan de slag met de zelfde opdrachten. De leerlingen vinden het saai.

Ik heb voor ogen om leerlingen goed en uitdagend onderwijs te bieden. Dat betekent dat alle leerlingen presteren. Wat betekent voor mij goed (reken)onderwijs bieden. Wat houdt dit precies in? In deze opleiding heb ik geleerd om oog te hebben voor de speciale onderwijsbehoeften van leerlingen. In de module handelingsgericht werken, oplossingsgerichte gespreksvoering en bij drama heb ik inspiratie opgedaan om op een heel andere manier naar onderwijsoverdracht te kijken. Positief verschillen duiden is een enorme inspiratiebron om kracht in mensen te generen en iedereen enthousiast te krijgen.

3. Doel van mijn onderzoek

Het doel van mijn onderzoek is na te gaan of andere onderwijsmethoden dan voor- en nadoen leiden tot betere onderwijsprestaties bij dit type leerlingen. Heel veel leerlingen hebben een negatieve houding ten aanzien van de rekenlessen. Is het mogelijk die houding om te buigen in een positieve? Bij andere onderwijsmethoden denk ik vooral aan handelingsgericht werken en oplossingsgerichte gespreksvoering.

4. Doel in mijn onderzoek

Tijdens de lessen rekenen heb ik gemerkt dat mijn leerlingen zeker weten dat ze niet kunnen rekenen. Ze hebben vaak extra begeleiding op de basisschool gehad en de conclusie is dat ze het nog steeds niet begrijpen. Op de VMBO school zitten ze op het laagste niveau en ook in de rekenklas zitten ze op het laagste niveau. Dit besef is heel diep bij hen binnengedrongen. Ze weten heel zeker dat ze de lesstof niet kunnen bevatten. Dus waarom zouden ze er moeite voor doen? “ Kan ik niet, snap ik niet, weet ik echt niet”, is de grondtoon van deze groep. De standaardreactie is om de hakken in het zand te zetten en zich te onttrekken aan de opdrachten.

Bekijk je het van de kant van de kinderen, hebben ze dan geen gelijk? Ze zitten op het laagste niveau waar al veel geprobeerd is wat niet de gehoopte resultaten heeft opgeleverd. Uiteraard doen leerlingen er alles aan om de pijn van nieuwe teleurstellingen te voorkomen. Vaak laten leerlingen dat merken in hun gedrag. Ze zijn heel onrustig of juist heel erg teruggetrokken en zijn niet aan het werk, maar hooguit met de opdrachten bezig. Uiteraard wordt aan deze problemen het hoofd geboden door allerlei deskundigen in en buiten de school. Hun goedbedoelde adviezen komen er op neer dat deze leerlingen veel structuur nodig hebben. Maar ja het blijft een kip - ei situatie: onrust ontstaat wanneer de leerlingen niet in staat zijn om iets te veranderen aan hun situatie. Het is ook logisch dat veel leraren geen hoge verwachtingen koesteren van deze leerlingen omdat ze drommels goed weten dat deze kinderen zich tot op het bot getergd voelen omdat de leerstof hen confronteert met hun onvermogen.

Om hier iets aan te kunnen veranderen gebruik ik de inspiratie die ik vorig jaar heb opgedaan bij de modules handelingsgericht werken, oplossingsgerichte gespreksvoering en drama. Ik wil de opgedane kennis gebruiken om te experimenteren. Ik ben nieuwsgierig hoe mijn leraarsgedrag invloed heeft op de prestaties van mijn leerlingen.

In het begin van het schooljaar viel me op dat mijn leerlingen houden van structuur afgewisseld met verrassingen. Eén meisje vraagt altijd aan het begin van de les of we spelletjes gaan doen en ik merkte dat deze opmerking bij haar medeleerlingen en bij mij de toon zette om anders naar de rekenles te kijken.

Haar wens om te spelen heeft mij geïnspireerd om de rekenlessen op zijn kop te zetten en in te spelen op de behoeften van deze leerlingen. Mijn doel in het onderzoek wordt dan de vraag of het mogelijk is, middels een coachende manier van lesgeven, de houding van mijn leerlingen ten opzichte van het rekenen, positief te beïnvloeden. Spel wordt in de lessen zoveel mogelijk gebruikt zodat alle leerlingen het gevoel hebben te kunnen spelen in de rekenlessen. Hiermee doel ik op de spontane kracht van het spel om te ondersteunen in het scheppen van een klimaat waarin iedereen in de klas leert van en met elkaar. Door te werken als een coachende leerkracht ga ik uit van de kracht van leerlingen en hun vermogen om positieve (onderwijs)ervaringen op te doen.

5. De relevantie van het onderzoek voor mezelf, de praktijk en theorie

Ik ben heel nieuwsgierig of dit mooie theoretische idee tegen de weerbarstige praktijk is opgewassen. Is het mogelijk dat mijn leerlingen voor het F2 niveau slagen? Met Passend Onderwijs ([www. Passend onderwijs.nl](http://www.PassendOnderwijs.nl)) wordt beoogd de juiste ondersteuning voor elke leerling zo veel mogelijk in de klas te laten plaatsvinden. Of is passend onderwijs enkel een bezuinigingsmethode?

Is het een kwestie van coachend lesgeven om resultaten te behalen? Maakt een doeltreffende leerlingbegeleiding zoals vervat is in de uitgangspunten van handelingsgericht werken (Pameijer, 2009) het grote verschil? Is deze begeleiding de kern die het mogelijk maakt om positief met de verschillen tussen leerlingen om te gaan? Is het stellen van oplossingsgerichte vragen (Bannink, 2009) dé manier om de begeleidingsbehoeften af te stemmen op onderwijsbehoeften? In samenspraak met mijn collega's wil ik onderzoeken hoe een vorm van lesgeven, die uitgaat van de kracht van leerlingen, in de praktijk vorm krijgt.

6. De onderzoeksvragen

Uiteraard is het noodzakelijk om het onderzoek in het kader van deze studie in te perken. Daarom formuleer ik de volgende onderzoeksvragen:

- Kan er, bij een coachende manier van lesgeven, een verbetering vastgesteld worden, in de concrete resultaten bij het leren van de tafels? (het beheersen van de tafels is een zeer belangrijke basisvaardigheid)
- Kan er op deze wijze ook een verbetering vastgesteld worden in de houding van mijn leerlingen ten aanzien van het rekenen?
- Wat zijn mijn eigen ervaringen bij het coachend lesgeven, toegespitst op welke activiteiten / interventies belangrijk zijn om mijn leerlingen optimaal te laten presteren?

7. Wat is er globaal bekend over mijn onderzoeksonderwerp

Veel van mijn leerlingen zijn op verschillende manieren onderzocht. Toch heeft dit niet geleid tot een structurele verbetering. Erger nog, al die aandacht ervaren kinderen als alibi voor hun blijvend onvermogen. Een uitslag van een psychologische test is voor de leerling vaak een diploma dat levenslange geldigheid bezit. Er is heel veel probleemgeoriënteerde literatuur. Precies staat vast wat er mis is, het accent ligt op het defect. Op de betrokkenen heeft dat vaak een verlamme werking.

Handelingsgericht werken gaat uit van *onderwijsbehoeften* van alle leerlingen die de hoogst haalbare doelen willen behalen. Oplossingsgericht werken in het onderwijs (Cauffman, 2009) vervult hierbij de sleutelfunctie. Kansen en mogelijkheden worden geëxploreerd en in kaart gebracht. Hierdoor staan de betrokkenen in hun kracht. Die doelen blijken effectief.

Leerlingen voelen zich in hun basisbehoeften relaties, competenties, autonomie, (Stevens, 2009) begrepen. Voor pubers zijn *relaties* heel erg belangrijk. Welke ontwikkelingstaken hebben pubers en wat zijn belangrijke zaken in hun ontwikkeling? De laatste tijd is er veel aandacht voor hersenonderzoek van pubers. Er wordt veel onderzoek gedaan naar het puberbrein (Crone, 2008). Bijzondere gedragingen, bijvoorbeeld het niet kunnen plannen en organiseren en het risicovolle gedrag van pubers, kunnen worden begrepen aan de hand van de groei van de hersenen. In tegenstelling tot wat altijd werd verondersteld groeien de hersenen tot ver in de pubertijd.

Welke *interventies* zijn belangrijk om leerlingen te laten presteren? Factoren die van invloed zijn zijn onderzocht door Marzano. Hij concludeerde dat de relatie tussen school, ouders en leerling gunstige invloed heeft op de schoolprestaties.

Welk leerkrachtgedrag bevordert de *rekenprestaties*? Allereerst is het belangrijk om aan te sluiten bij het niveau van de leerlingen. Het rekenboek Malmberg VMBO basis is te hoog

gegrepen. Er zijn vele handboeken over de rekenontwikkeling (Vugt , 2005) geschreven. Daarnaast speelt op dit moment de discussie over functioneel rekenen versus realistisch rekenen. Hierover meer in het volgende hoofdstuk.

Hoofdstuk 2. Theoretische onderbouwing

1. Inleiding

In hoofdstuk 1 zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- kan ik, middels een coachende manier van lesgeven, de concrete resultaten bij het leren van de tafels verbeteren?
- verbetert op die manier ook de houding van mijn leerlingen ten opzichte van het rekenen?
- wat zijn mijn eigen ervaringen, toegespitst op welke activiteiten / interventies belangrijk zijn?

Het gaat dus om activiteiten en interventies die je als docent gebruikt tijdens het lesgeven. Wat werkt wél en wat kun je als leerkracht beter niet doen. Verder gaat het om de reacties van de leerlingen op dat lesgeven én het gaat om de inhoud, het leren van de tafels dus in ons geval. Zoveel mogelijk is gebruik gemaakt van hetgeen in de opleiding aan de orde is gekomen. Daarnaast is specifieke literatuur bestudeerd, waarover het volgende onderdeel gaat.

2. Relevante literatuur

Over activiteiten en interventies van de docent wordt geschreven door Marzano (2010). Hij schrijft dat beslissingen die een individuele leraar op klassenniveau neemt van groot belang zijn. Effectieve leraren bereiken veel meer met leerlingen, niet effectieve leraren voegen nauwelijks wat toe. Marzano & Miedema (2011). Onderkennen in het leerproces een vijftal dimensies, te weten:

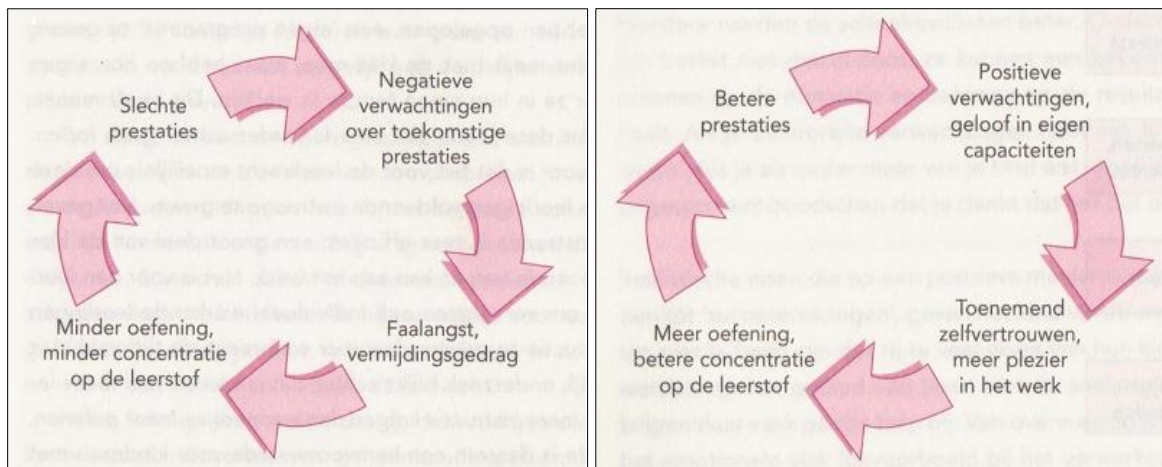
- Het ontwikkelen van een positieve houding ten aanzien van school en leren (motivatie).
- Het verwerven van nieuwe kennis en het integreren van die kennis.
- Het verbreden en verdiepen van kennis.
- Het toepassen van kennis in betekenisvolle situaties.
- Het reflecteren op hetgeen geleerd is.

Een goede docent is zich er bij zijn interventies bewust van dat hij zich altijd ergens in dit systeem bevindt. Hij weet waar hij mee bezig is en wat de volgende stap zal zijn.

Effectieve leraren zijn goed in hun didactische aanpak, hun pedagogisch handelen & klassenmanagement én in de sturing en het herontwerpen van het programma dat ze gebruiken (Marzano, 2010).

Brysbaert (2011) die Santrock aanhaalt en ook Kohnstamm (2009) wijzen op het feit dat goede leerkrachten een grote overeenkomst vertonen met gezaghebbende ouders. Gezaghebbende leerkrachten moedigen leerlingen aan om onafhankelijk te denken en te handelen, maar houden wel gezag over de klas. Ze werken veel samen met de leerlingen en luisteren goed naar hen. Ze streven een positieve relatie na maar stellen duidelijke grenzen. Gezaghebbende leerkrachten hanteren klare regels die ook door leerlingen als redelijk ervaren worden.

Desoete en Braams (2011) schrijven over het doorbreken en voorkomen van faalervaringen. Weliswaar doen ze dit in het kader van dyscalculie maar ze sluiten hierbij aan in een lange rij van auteurs die al begint bij Vygotski. De faal- en successpiraal zijn volgens mij dan ook een universeel gegeven.



Overgenomen uit: Desoete, 2010

Het ombuigen van die faalspiraal in positieve zin gaat volgens de auteurs in een zevental stappen. Je de werking van die faalspiraal realiseren, is voor een effectieve docent van groot belang.

Brysbaert (2011) schrijft in zijn handboek onder andere over het zoeken naar autonomie bij adolescenten. Hij maakt een onderscheid in het biologisch, het cognitief en het sociale functioneren. De snelle lichamelijke veranderingen hebben gevolgen voor het zelfconcept en het zelfvertrouwen van adolescenten ook al omdat er grote leeftijdsverschillen zijn in het moment van de veranderingen. Hij onderscheid drie belangrijke kenmerken in het veranderende denken van adolescenten. In de manier van problemen oplossen komt steeds meer systematiek. Daarnaast doet het logisch deductief denken zijn intrede. Verder komen

ze los van alles wat concreet waarneembaar is en gaan ze steeds meer nadenken over hypothetische situaties.

Ook het moreel besef begint zich te ontwikkelen. Ze beginnen het waarom van regels te begrijpen.

Interessant zijn ook twee bijkomende kenmerken. Allereerst denken adolescenten dat ze steeds bekeken en beoordeeld worden door anderen die hen toejuichen of uitfluiten.

Vervolgens is er een gevoel dat ze speciaal en uniek zijn en dat hen niets kan overkomen.

In sociaal opzicht is er ook van alles aan de hand. Adolescenten maken zich los van hun gezinsleden en komen steeds meer onder invloed van leeftijdgenoten. Ze gaan op zoek naar eigen interesses, nieuwe vrienden, andere levensstijlen,

Kohnstamm (2009) beschrijft vanuit een andere (maar heel goed met Marzano te combineren) optiek hoe het leren van jongeren verloopt. Aan de hand van het leren lezen beschrijft ze de werking van het kortetermijn- of werkgeheugen. “Het zorgt er voor dat je de *samenhang* blijft ervaren tussen wat er seconde na seconde gebeurt”. “Het kortetermijngeheugen heeft maar een beperkte capaciteit ...”. “Het heeft een voorlopige bewaarfunctie”. Vanuit het kortetermijngeheugen wordt kennis overgeheveld naar het langetermijngeheugen. Daar ontstaan samenhangende brokken kennis. Bij het verwerven van nieuwe kennis worden steeds enkele nieuwe kenniselementen gekoppeld aan enkele oude elementen (integreren van nieuwe kennis). “Een volwassene kan gemiddeld zeven eenheden in zijn kortetermijngeheugen vasthouden, bestaande uit ongeveer vier nieuwe eenheden, aangevuld met drie min of meer bekende uit zijn langetermijngeheugen”. Hoewel het natuurlijk moeilijk is om aan te geven hoe dit precies werkt bij leerlingen in de eerste twee klassen van het Voortgezet Onderwijs mag aangenomen worden dat dat aantal in ieder geval lager ligt, zeker bij minder begaafde leerlingen.

Het werken met getallen en hoeveelheden is een permanent deel van ons leven. Tellen, rekenen en hoeveelheden inschatten doen we elk moment van de dag (Desoete, 2010). Als je de wereld om je heen wilt begrijpen en je zonder al te veel hulp moet functioneren in onze samenleving, heb je dus veel kennis van cijfers en getallen nodig. Niet alleen wat cijfers betekenen en welke waarde een bepaald getal heeft, maar ook een gevoel voor hoeveelheid.

De laatste jaren is er een discussie ontstaan over de manier waarop kinderen in rekenen onderwezen worden op de basisschool. In de discussie worden twee manieren om rekenen te leren tegenover elkaar gezet. Er zijn de zogenaamde “traditionele rekenmethodes” (functioneel rekenen) die tot een jaar of dertig geleden in Nederland algemeen gangbaar waren. In deze methodes wordt na een korte schets van wat je er mee kunt de nadruk

gelegd op het automatiseren van basiskennis middels vaste rekenstrategieën. Pas als de leerlingen de basisvaardigheden zoals optellen, aftrekken en de tafels goed beheersen worden deze in een zinvolle context geplaatst (redactiesommen). De leerkracht bepaalt hierbij het proces.

Op dit moment gebruiken nagenoeg alle basisscholen een “realistische rekenmethode”. Hierin ligt de nadruk veel meer op probleemoplossing middels samenwerken en coöperatief leren. De leerling construeert meer zijn eigen leerproces. De leerkracht reikt aan, maar de leerling wordt geacht hier zelf creatief mee om te gaan. Hij moet zelf inzichten verwerven in plaats van vaste rekenregels en –procedures in te oefenen.

De ervaring leert dat minder getalenteerde leerlingen met de realistische benadering van het rekenonderwijs grote problemen hebben. Dit wordt bevestigd in het PPON-rapport van het Cito, uitgevoerd door Janssen e.a.(2005). Hierin komt naar voren dat zwakke leerlingen, waarbij de basisvaardigheden onvoldoende geoefend zijn, in vergelijking met leerlingen uit 1992 en 1997 enorm achteruit gegaan zijn.

Uiteraard komt dan de vraag naar voren waardoor deze achteruitgang veroorzaakt wordt. In het boek “de gelukkige rekenklas” van Braams en Milikowski (2010) komen een aantal auteurs aan het woord die grote vraagtekens zetten bij de werkbaarheid van de realistische (constructivistische) rekenmethodes voor met name de zwakke leerlingen. De teneur in het boek is dat zwakke leerlingen teveel zelf uit moeten zoeken. Er wordt te weinig structuur geboden middels oefening van “kale sommen” en automatisering. De leerlingen worden geacht met een scala aan (eigen) oplossingsstrategieën te kunnen werken maar ze raken daardoor eerder in verwarring. Omdat elke oplossing complex is gaat er altijd wel iets fout.

De hierboven beschreven literatuur geeft een idee van de gebieden waarbinnen ik gezocht heb om te komen tot een verantwoorde onderzoeksvraag. Het boek *Handelingsgericht werken: een handreiking voor het schoolteam* van Pameijer, Beukering & de Lange (2009) was echter de belangrijkste eye-opener. Hierover meer in het volgende onderdeel.

3. Theoretische onderbouwing van de onderzoeksvraag

Pameijer en Beukering (2009) schetsen in hun boek wat HGW betekent voor een schoolteam. De volgende punten komen expliciet aan de orde:

- De onderwijsbehoeften van de leerlingen staan centraal. Hoe kan de leerkracht de leerling zo goed mogelijk ondersteunen?
- Het gaat om het kind in wisselwerking met zijn omgeving. Maar hoe goed is die omgeving afgestemd op wat een kind nodig heeft?

- De leerkracht doet het, maar wat heeft dié voor ondersteuningsbehoefte?
- Positieve aspecten van kind, leerkracht, groep, school en ouders zijn van groot belang.
- Samenwerking tussen leerkrachten en alle andere betrokkenen is noodzakelijk.
- Doelgericht werken en deze doelen evalueren in een cyclus van planmatig handelen vormt een vaste procedure.
- De gevolgde werkwijze is systematisch, in stappen en transparant.

Op de school waar ik werk gebeuren leuke dingen. Collega's gaan goed met elkaar om. Regelmatig zijn er nieuwe initiatieven op allerlei terreinen. Alleen vraagt HGW om een soort totaalaanpak, een soort inclusief onderwijs ... en dat is net een brug te ver. Ik moet mij dus, zeker in het kader van dit eindwerkstuk, beperken. Wat ik wel probeer is om op het microniveau van mijn klas de uitgangspunten van HGW zoveel mogelijk toe te passen. Ik wil dat doen door de vijf hiernavolgende punten centraal te stellen.

Een aantal collega's is belangstellend en bereid mij op onderdelen te helpen.

Leerstof

“Onderwijsbehoeften staan centraal” (Pameijer, 2009). De leerstof die je aanbiedt maakt daar een belangrijk onderdeel van uit. Echter, bij de meeste leerboeken is het zó dat bij de ontwikkeling ervan uitgegaan wordt van een bepaald wensniveau aan het einde van een opleiding, leerjaar, periode. Voor het vak rekenen zijn dat bijvoorbeeld de bekende F1 en F2 niveaus. De praktijk is dan dat de docent samen met de leerlingen het boek doorwerkt, maar aan het einde van het jaar moet het wel “behandeld” zijn. Voor de kinderen in mijn klas, die het tempo meestal niet konden volgen, is dat vaak een grote teleurstelling geweest. Ze hebben vooral geleerd wat ze níét kunnen. Hun vooruitgang is minimaal geweest getuige het feit dat de meeste leerlingen zeer laag op de ABC-toets scoren. (hierover meer in hoofdstuk 4). Ik kies er voor om bij het aanleren van de tafels écht te beginnen daar waar de leerlingen gebleven zijn. F1 en F2 zijn voor mij streefniveaus maar de leerling bepaalt door zijn vorderingen hoe ver we komen.

Werkwijze

Bij de beschouwing van relevante literatuur is beschreven dat er een fikse tegenstelling bestaat tussen een werkwijze gebaseerd op functioneel rekenen en een werkwijze die gebaseerd is op realistisch rekenen. Bij het realistisch rekenen is er een groot vertrouwen in het zelfontdekkend vermogen van de leerling. Leerlingen moeten hun kennis en vaardigheden als het ware zelf ontwikkelen. Problemen worden vanuit diverse gezichtshoeken bekeken en een leerling kiest ten slotte zijn eigen oplossing. Bij het

functioneel rekenen liggen werkwijzen vast en is de docent meer bepalend bij het sturen van het leerproces.

Werkend met een groep zwakke rekenaars is het voor mij de vraag hoe ik met deze leerlingen het meest doelgericht kan werken. Zijn deze kinderen gebaat bij het aanleren van meerdere oplossingsstrategieën voor een bepaald probleem? Helpt het om ze zélf te laten zoeken naar de beste oplossingsmethode of om ze extra rekentrucjes te leren? Ik denk het niet.

Er is nog een andere reden waarom ik denk dat realistisch rekenen niet de beste werkwijze is voor mijn rekengroep. Het kortetermijngeheugen van deze leerlingen is beperkt. De realistische rekenmethode doet daar voortdurend een groot beroep op. Zelf alles uitdokteren betekent veel tegelijk vasthouden in het kortetermijngeheugen. Bij zwakke rekenaars gaat er dan altijd ergens wel iets mis. Voor veel kinderen leidt dit tot een enorme teleurstelling. Ik kies dan ook voor het automatiseren van de basiskennis aan de hand van eenduidige leerstrategieën. Overigens kan dit prima met een grote variëteit aan werkvormen.

Motivatie

Al mijn leerlingen hebben “leren rekenen” met een realistische methode. Testen en toetsen laten zien dat het behaalde niveau mager is. Van toepassing is wat hierboven geschreven is over de faalspiraal. Het zijn stuk voor stuk aardige kinderen, maar laat je het woord “vermenigvuldigen” of nog erger “breuken” vallen dan klappen ze als het ware dicht. Een som verpakt in een verhaaltje zet de relatie op scherp. Natuurlijk overdrijf ik hier een beetje, maar het maakt duidelijk dat de motivatie om iets nieuws te leren laag is. Toch is het ook mijn ervaring dat als ik mijn leerlingen vraag iets te doen wat ze wél kunnen dat dat dan ook vlot en met plezier gebeurt.

Marzano (2010) beschrijft in *Wat werkt op school* een vijftal lijnen van onderzoek en theorie, waarmee hij probeert een samenhangend beeld te schetsen van de aard van de motivatie. Het gaat om de drive theorie, de attributietheorie, de self-worth theorie, het belang van emoties en het self-system. Hij vertaalt een en ander naar het onderwijs in vier actiestappen. Te weten:

1. Geef leerlingen feedback over hun kennistoename. Als persoonlijke groei het criterium is voor succes dan kunnen alle leerlingen succes ervaren. Succes stel je vast door het prestatieniveau aan het begin te vergelijken met het prestatieniveau aan het einde van een bepaalde periode.
2. Geef leerlingen opdrachten en activiteiten die van zichzelf aantrekkelijk zijn. Voor mijn leerlingen zijn dat, zeker in het begin, “kale sommen”. Toch blijkt dat ze bij een bezoek aan een tweetal praktijkafdelingen wél willen weten hoeveel keer groter een

echt huis is dan een huis op een bouwtekening en hoeveel water je aan een poeder moet toevoegen om een goede sauce te krijgen (verhoudingen !).

3. Bied leerlingen mogelijkheden om langdurige projecten die ze zelf hebben bedacht, op te bouwen en er aan te werken.

4. Geef leerlingen les over hoe motivatie werkt en hoe dit hen beïnvloedt.

In de fase waarin ik mij bevind met mijn leerlingen zijn vooral de eerste twee punten relevant. Het steeds benadrukken van de positieve aspecten is hierbij van groot belang. Ik kies er voor om mijn leerlingen te motiveren met een oefening in het maken van de tafels.

Feedback

Hierboven is aangegeven dat goede feedback een belangrijk middel is om kinderen te motiveren. Maar over feedback op zich is nog wel wat meer te vertellen. In elk boek over onderwijs komt het geven van goede feedback op de een of andere manier aan de orde. De volgende aanbevelingen zijn regelmatig terug te vinden:

- geef feedback op waargenomen gedrag of prestaties en niet op de persoon;
- beschrijf het gedrag of de prestatie en geef er geen emotionele (veroordelende) lading aan;
- zeg precies waar het op staat in voor de leerling begrijpelijke taal;
- de leerling moet iets kunnen met jouw feedback;
- laat leerlingen reageren op jouw feedback en luister daar ook naar;
- vergeet de positieve feedback niet;
- geef feedback op één aspect tegelijk en laat de dingen niet door elkaar lopen;
- wees eerlijk.

Eigenlijk gaat feedback altijd over “welk deel van de weg heeft een leerling afgelegd”, “waar staat hij nu” en “hoe gaan we verder in de richting van het doel?”.

Pameijer en Beukering (2009) maken een onderscheid in feedback op vier verschillende niveaus, te weten:

1. Feedback op taak. Heeft betrekking op de correctheid waarmee de taak uitgevoerd is (goed / fout) of op bepaald gedrag dat daaraan gerelateerd is (netjes / slordig).
2. Feedback op proces. Heeft betrekking op de gevolgde werkwijze.
3. Feedback op zelfregulatie. Heeft betrekking op het stimuleren van de vaardigheid van de leerling om zijn eigen functioneren tegen het licht te houden.
4. Feedback op de persoon van de leerling. Dit soort feedback is meestal de-specifiek van aard en meer bedoeld om leerlingen een hart onder de riem te steken of om de onderlinge relatie te verbeteren.

In dit onderzoek kies ik er voor om in mijn Plan voor het Handelen (zie volgend hoofdstuk) goede feedback, op de vier beschreven niveaus, een belangrijke plaats te geven.

Bij alle feedback is het van het grootste belang dat de leerling open staat voor het commentaar van de leerkracht en de leerkracht nauwkeurig luistert naar de reactie van de leerling. Dat gebeurt alleen als er sprake is van een goede relatie. Over die relatie tussen de leerlingen onderling én de relatie leerling – leerkracht gaat het volgende onderdeel.

Relaties

De manier waarop leerlingen met elkaar omgaan en de manier waarop de leerkracht zich daar tussen beweegt is van groot belang voor de effectiviteit van het leerproces dat zich in een klas voltrekt. Het is mijn ervaring dat de kinderen waar ik mee te maken heb (12 – 14 jaar, VMBO), op een enkele uitzondering na, graag naar school komen. Het is ook de leeftijd waarop hun blik zich meer van binnen naar buiten richt. Vrienden worden steeds belangrijker en die vrienden zitten op de zelfde school of in hun klas.

Vanuit verschillende gezichtshoeken kun je kijken naar de sociale relaties tussen leerlingen en leerkrachten, tegen de achtergrond van het leren op school.

Een van de eerste onderzoekers die een model ontwikkelde waarmee relaties tussen mensen in kaart gebracht kunnen worden was Leary (1957). De Roos van Leary heeft twee dimensies. Een dimensie rond controle, invloed en dominantie én een dimensie rond intimiteit en affectie. Wanneer mensen met elkaar omgaan, speelt er enerzijds steeds iets van macht en invloed of het ontbreken daarvan en anderzijds iets van persoonlijke afstand of nabijheid.

Marzano (2010) baseert zich mede op dit denken maar haalt ook enkele onderzoekers aan die betogen dat beginnende leraren geneigd zijn, vanwege hun gebrek aan ervaring in leidinggevende functies, snel te vervallen tot een hoge mate van medewerking met de leerlingen. Echter, na 6 tot 10 jaar worden ze meer bekwaam in dominant gedrag maar wordt ook hun medewerking helaas minder. Dit heeft een negatieve invloed op de houding van de leerlingen.

Een andere belangrijke opmerking die hij in dit verband maakt is dat effectieve leerkrachten verschillende leerlingen ook verschillend behandelen.

Cauffman en van Dijk (2009) nemen weer een andere ingang. Allereerst beschrijven ze in hun zevenstappendans wat je kunt doen in de interactie met leerlingen. Contact leggen, context verkennen, doelen stellen, sterke punten markeren en krachtbronnen aanboren, complimenten geven, differentiatiemogelijkheden aanreiken, je op de toekomst oriënteren. Daarna schetsen ze een flowchart die uitgaat van vier startvragen, te weten:

- hebben we te maken met een beperking of een probleem?

- is er een hulpvraag?
- is die hulpvraag werkbaar?
- is de ander in staat zijn eigen krachtbronnen te gebruiken?

De zevenstappendans en de flowchart zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Het is een zeer werkbare manier om zicht te krijgen op de situatie waarin je samen met de leerling(en) bevindt én om vervolgstappen te plannen.

Mijn denken over “het met elkaar omgaan in de klas” heeft zich aanzienlijk verrijkt met de beschreven bijdragen. De analytische manier van denken is heel verhelderend en in de praktijk toepasbaar. Toch is er één element dat volgens mij essentieel is om het leerproces in een klas goed te laten verlopen en dat steeds onderbelicht blijft. Dat element is “betrokkenheid”. Het vormt de smeerolie in het proces tussen leerling en leerkracht. Het zet je aan tot het nemen van verantwoordelijkheid voor elkaar, voor het luisteren naar elkaar, voor het helpen van elkaar, voor het doen van leuke dingen met elkaar. Ofman (1997) spreekt in dit verband over gelijkgerichtheid en afstemming. “Gelijkgerichtheid treedt op wanneer leden van een organisatie zich gedragen als delen van een geïntegreerd geheel, waarbij elk van hen de gelegenheid vindt om zijn of haar werkelijke doel via dat van de organisatie tot uitdrukking te brengen”. “Met afstemming wordt bedoeld een resonantie of harmonie tussen de delen van een systeem en tussen de delen en het geheel”. Alhoewel Ofman zijn boek niet geschreven heeft voor de doelgroep waar dit onderzoek over gaat raakt het volgens mij toch de kern waar het, ook in klassen, om gaat. Als ik mijn leerlingen over wil halen uit die negatieve faalspiraal te komen dan kies ik er voor om naast de analytische benadering uitdrukkelijk te werken vanuit betrokkenheid.

4. Verheldering begrippen

Het allerbelangrijkste begrip in het verband van dit werkstuk is het begrip “coachend lesgeven”. Gebruikmakend van de ideeën van handelingsgericht werken, oplossingsgerichte gespreksvoering en drama, versta ik er onder: het op een professionele, betrokken wijze omgaan met de leerstof, de werkwijze, de motivatie, de feedback en de sociale relaties, met het doel mijn leerlingen te leren rekenen (de tafels te leren).

Als kinderen, om welke reden dan ook niet goed kunnen rekenen dan spreek ik over “rekenproblemen”. Als er vaardigheden van een kind gestoord zijn en het daardoor hardnekkige rekenproblemen heeft, dan spreek ik van een “rekenstoornis”.

“Betrokkenheid” is het gevoel er bij te horen en samen te willen leren.

5. Slot

Aan de hand van de geformuleerde onderzoeksvragen heb ik in dit hoofdstuk allereerst belangrijke literatuur verkend. Daarna heb ik geprobeerd mijn onderzoeksvragen theoretisch te onderbouwen en heb ik keuzes gemaakt. Enkele belangrijke begrippen heb ik gedefinieerd.

In het volgende hoofdstuk ga ik nader in op wat ik onderzocht heb en vooral hóe ik het onderzocht heb.

Hoofdstuk 3. Onderzoeksmethodologie

1. Inleiding

In hoofdstuk 1 heb ik een drietal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Kan er, bij een coachende manier van lesgeven, een verbetering vastgesteld worden in de concrete resultaten bij het leren van de tafels?
- Kan er op deze wijze ook een verbetering vastgesteld worden in de houding van mijn leerlingen ten aanzien van het rekenen?
- Wat zijn mijn eigen ervaringen bij het coachend begeleiden, toegespitst op welke activiteiten / interventies belangrijk zijn om mijn leerlingen optimaal te laten presteren?

In hoofdstuk 2 heb ik relevante literatuur verkend en heb ik mijn onderzoeksvragen theoretisch onderbouwd. Het begrip “coachend lesgeven” is in verband gebracht met de leerstof, de werkwijze, de motivatie, de feedback en de sociale relaties.

In hoofdstuk 3 gaan we nader in op de onderzoeksmethodologie.

2. Welke onderzoeksvorm heb ik gekozen en waarom?

In mijn onderzoek gaat het er om dat ik mijn eigen werk in de klas wil verbeteren. Mogelijk dat in de toekomst ook collega's van de resultaten kunnen profiteren, maar in eerste instantie gaat het om een verbetering van de situatie in mijn klas. Waar mogelijk betrek ik collega's en andere critical friends zowel bij het ontwikkelen van het plan voor het handelen als bij het plan voor het onderzoeken. Zoveel mogelijk sluit ik aan bij het bekende zowel voor het lesprogramma als de onderzoeksinstrumenten. In grote lijnen volg ik voor de methodologie het boek van Harinck (2011) en het boek van Kallenberg, Koster, Onstenk & Scheepsma (2010). Mijn onderzoek is een actie-onderzoek omdat het gaat over mijn eigen handelen in mijn eigen klas.

3. Hoe verzamel ik de data?

Bij het verzamelen van de data lopen mijn plan voor het handelen en mijn plan voor het onderzoeken gelijk op. In het navolgende besteed ik eerst aandacht aan mijn plan voor het handelen en daarna worden aparte dingen beschreven in het kader van het onderzoeksplan.

3.1 Plan voor het handelen

In de afgelopen twee jaar heb ik de manier waarop ik les geef geleidelijk aan steeds verder aangepast. Het boek van Marzano en Miedema (2011) heeft daarbij een belangrijke rol gespeeld evenals alle informatie met betrekking tot handelingsgericht en oplossingsgericht werken. Enerzijds rijkte het nieuwe kennis en vaardigheden aan, anderzijds bevestigde het werkwijzen die ik in de loop der jaren op diverse onderdelen van de leerstof, zelf ontwikkeld heb. In het kader van mijn onderzoek ben ik een stap verder gegaan. Geen aanpak meer op min of meer toevallige, leuke onderdelen, maar een totaalaanpak waarin ik mijn klas op een coachende wijze, zoals beschreven in hoofdstuk 2, les gegeven heb. Hiervan wil ik zo goed mogelijk de effecten achterhalen. Het ging hier om een periode van vijf weken waarin ik extra aandacht besteed heb aan het leren en automatiseren van de tafels.

Omdat er op school geen cultuur bestaat op het vlak van het coachen van leerlingen volgens de uitgangspunten zoals die beschreven zijn in hoofdstuk 2, ben ik begonnen met het ontwikkelen van een “handboekje voor de coach” (bijlage 1). Voor mijzelf heb ik op een rijtje gezet hoe ik het aan zou gaan pakken. Zeker in het begin vond ik dat heel moeilijk omdat er in mijn school geen documenten zijn die ik hierbij kan gebruiken. Er hoort ook een “vorderingenboekje leerlingen” bij waarin leerlingen zélf hun vorderingen bijhouden (bijlage 2).

Wat ik in de onderzoeksperiode met de leerlingen samen gedaan heb leg ik vast in mijn logboek en achteraf maak ik een reflectie. De reflectie wordt opgesteld volgens het STARR-model (bijlage 3).

In dit hele proces probeer ik, conform het beschrevene in hoofdstuk 2, een coachende leerkracht te zijn. Dit betekent een andere taakopvatting. Coaching betekent het beste uit de leerlingen halen door ze zoveel mogelijk te betrekken bij het leerklimaat in de klas en het omgaan met de schoolse taken. Het betekent dat er uitdrukkelijk gekozen wordt om de leerlingen meer verantwoordelijkheid te geven.

Tijdens de lessen wordt gebruik gemaakt van / worden de leerlingen gewezen op / de volgende bronnen. De lessen worden met deze spelletjes meer uitdagend.

Spelletjes:

- Tafelkaartjes ,Tafelkaartspel, Tafelrap maken,Tafelkwartet.

Filmpjes You tube over tafels:

- Math is so easy, Fingers easy multiplication.

Websites:

- Lereniseenmakkie.nl

- Lerenleren.nl
- Kennislink.nl
- Beterrekenen.nl

De theorie en methodiek zitten verankerd in de rol van coach.

Het gaat dus niet om de voorbereiding van de lessen, maar om het uitzetten van lijnen waarbinnen de leerlingen door middel van gedeelde verantwoordelijkheid meer en beter gaan presteren.

3.2 Plan voor het onderzoeken

Allereerst wil ik gegevens verzamelen over de begin- en eindsituatie van de leerlingen voor wat betreft de beheersing van de tafels. Hiertoe heb ik een toets ontwikkeld met een 100-tal a-select gekozen tafels van 1 tot en met 10 én een toets met een 100-tal omgekeerde tafels (deelsommen). Op internet circuleren een aantal voorbeelden en daar maak ik gebruik van. De toetsen worden schriftelijk aan de leerlingen voorgelegd zowel aan het begin van de onderzoeksperiode als aan het einde. Bij het invullen wil ik per leerling ook vastleggen hoe lang zij er over doen om alle antwoorden te geven. De feitelijke vooruitgang in de tafelvaardigheid kan ik hiermee vaststellen. (aantal goede antwoorden + benodigde tijd).

Vervolgens wil ik nagaan hoe de leerlingen de geheel andere werkwijze bij het leren van de tafels ervaren hebben. Ik wil dit op verschillende manieren vaststellen.

Naast de tafeltoetsen, aan het begin en het eind, leg ik de leerlingen een vragenlijst voor. Deze vragenlijst heb ik samen met een van mijn critical friends ontworpen. Bij het ontwikkelen van deze vragenlijst is de omschrijving van het begrip coaching, zoals verwoord in hoofdstuk 2, als uitgangspunt genomen. De verschillende onderdelen van de vragenlijst gaan daarom over het rekenen zélf, de werkwijze, de motivatie, de feedback en de sociale relaties. Proefversies van deze vragenlijst zijn door collega's van commentaar voorzien. De proefversie heb ik ook voorgelegd aan leerlingen van een vergelijkbare klas. Dit heeft geleid tot kortere vragen die in de ik-vorm geformuleerd zijn.

Met deze vragenlijst (bijlage 4) hoop ik vast te kunnen stellen of er een positieve verschuiving plaatsvindt in de houding ten opzichte van het leren van de tafels (en mogelijk toekomstige andere rekenonderwerpen).

Ook gebruik ik een observatielijst (bijlage 5). De observatielijst wordt tijdens de afname van de rekentoetsen door een collega ingevuld. Met deze observatielijst wil ik kijken of er sprake

is van een toename van taakgericht gedrag. De vooronderstelling is dat een toename van taakgericht gedrag duidt op een positievere houding ten opzichte van het rekenen. De lijst is een vereenvoudiging van de lijst “observatie taakgericht werken” die te vinden is op

www.thiememeulenhoff.nl

In een vaste volgorde worden alle leerlingen steeds ongeveer 5 seconden geobserveerd. Is een leerling bezig met de toets dan is de score “actief”, doet hij / zij wat anders dan wordt “niet actief” gescoord.

Verder leveren mijn logboek en mijn reflectie op basis van het STARR-model , gegevens op over de effectiviteit van mijn lessen. De onderzoeksvragen en de operationalisatie in de vijf onderdelen van coachend lesgeven zijn hier richtinggevend.

4. Wie zijn er bij betrokken?

Het onderzoek heeft betrekking op 15 leerlingen die in mijn klas zitten, verdeeld over drie groepjes. Daarnaast acteer ik er zelf in als coach van de leerlingen. Één collega (vakgroepvoorzitter wiskunde /rekenen) doet tijdens de afname van de rekentoetsen de observaties en voorziet mij van advies. Een remedial teacher, die bij ons op school werkt en waar ik regelmatig contact mee heb, helpt bij het zoeken naar goed lesmateriaal. Voor advies kan ik ook terecht bij een andere collega-docent / remedial teacher. Overige collega's vraag ik regelmatig naar hun mening. Vanuit de opleiding heb ik een medestudent als critical friend die alle teksten beoordeelt.

5. Welke afwegingen heb ik gemaakt bij de keuze voor dataverzamelingsinstrumenten?

Mijn leerlingen behoren tot de ondergroep van het VMBO. Allemaal volgen ze het Basisprogramma met leerwegondersteuning. Ze lezen matig en verwoorden niet altijd even gemakkelijk wat ze werkelijk willen zeggen. De gekozen instrumenten houden hier uitdrukkelijk rekening mee. De rekentoets mag niet te lang zijn anders staat de boog te veel gespannen. De vragenlijst om de houding vast te stellen bestaat ook uit een beperkt aantal kort geformuleerde vragen met een eenvoudige scoringsmogelijkheid op een 5-puntsschaal. De observatielijst wil alleen maar weten of leerlingen tijdens de les actief of niet actief zijn. Elke leerling wordt gedurende de lestijd een aantal keer geobserveerd. In mijn logboek zet ik tijdens de lessen “krabbels” en na afloop maak ik een grondige reflectie.

6. Hoe analyseer ik de verkregen data?

De concrete vorderingen bij de beheersing van de tafels kan ik met de ontwikkelde toetsen goed vaststellen. Door de beginscore met de eindscore te vergelijken is de vooruitgang per leerling vast te stellen. Het zelfde geldt voor de tijd die de leerlingen nodig hebben om de toets te maken.

Een verandering in de houding van de leerlingen t.o.v. het leren van de tafels (en vergelijkbare onderwerpen) stel ik vast aan de hand van de begin- en eindscore op de vragenlijst.

De observaties, de gegevens in mijn logboek en mijn reflectie kunnen de conclusies nuanceren. De centrale vraag, of de coachende manier van werken succesvol is, hoop ik in samenspraak met mijn collega's te kunnen beantwoorden op basis van alle verkregen gegevens. Ongetwijfeld zullen de antwoorden weer leiden tot nieuwe vragen.

7. Triangulatie

Harinck (2011) geeft aan dat via triangulatie de conclusies in een praktijkonderzoek versterkt kunnen worden. Dit onderzoek combineert kwalitatieve en kwantitatieve gegevens.

Toetsgegevens en de uitslag van de vragenlijst geven elk een eigen kijk op de resultaten.

Ook de gegevens uit de observaties, het logboek en de reflectie voegen daar weer een beeld aan toe. Op deze wijze ontstaan er een aantal bronnen die je met elkaar kunt vergelijken en waaruit de conclusies getrokken kunnen worden.

Natuurlijk kunnen bij de betrouwbaarheid en de validiteit van de individuele onderzoeksinstrumenten vraagtekens gezet worden. Vast staat wel dat de tafeltoets een duidelijke uitslag geeft. De observaties worden gedaan met vaste observatiepunten in plaats van vrije observaties en bij de constructie van de vragenlijst is een serieuze poging gedaan om de onderdelen van coachend lesgeven te operationaliseren in een aantal vragen.

8. Ethische aspecten

Ethiek is de wetenschap die het menselijk gedrag bestudeert in het perspectief van goed en kwaad. Pameijer, Beukering en de Lange (2009) zeggen het kort en bondig. "Wees een OEN (open, eerlijk en nieuwsgierig), en wees je bewust van je OMA (oordeel, mening, aanname)". Het vervolg is gebaseerd op het artikel van Boerman, 2008 dat ik volledig onderschrijf. Alle gegevens in mijn praktijkonderzoek zijn gebaseerd op transparante en navolgbare gegevens. Er is geen werk van anderen overgenomen zonder bronvermelding. Verder zijn

alle betrokkenen op de hoogte van mijn (goede) bedoelingen en mag eenieder het resultaat inzien.

Ik heb mijn onderzoek zorgvuldig opgezet. Betrokkenen weten wat de bedoeling is en hebben toestemming gegeven. Bij de verwerking van de gegevens wordt alles geanonimiseerd.

Resultaten die uit het onderzoek naar voren komen worden volledig opgenomen. Er worden geen gegevens achtergehouden. Alles wordt in de presentatie opgenomen, tenzij iemand hierdoor benadeeld wordt.

Ik overleg met alle betrokkenen op collegiale basis en iedereen kan de resultaten inzien.

Dit onderzoeksverslag is zodanig opgezet dat het openbaar gemaakt kan worden. Iedereen mag gebruik maken van de resultaten van dit onderzoek.

Hoofdstuk 4. Presentatie van data en resultaten

1. Inleiding

In hoofdstuk 3 heb ik geschetst hoe ik mijn gegevens verzamel. In het kort komt het er op neer dat ik bij mijn leerlingen, aan het begin van de onderzoeksperiode, twee rekentoetsen en een vragenlijst afgenomen heb. Na vijf weken, waarin we met elkaar gewerkt hebben, zijn de zelfde twee toetsen en de zelfde vragenlijst opnieuw afgenomen. Tijdens het afnemen van de rekentoetsen heeft een collega van mij geobserveerd. Ook heb ik de tijd, die de leerlingen nodig hadden om de sommen op te lossen, vastgelegd. De resultaten zijn op lijsten gezet. Daarnaast heb ik tijdens de hele onderzoeksperiode een logboek bijgehouden waarin ik alle relevante gebeurtenissen heb vastgelegd. Volgens de methode STARR heb ik gereflecteerd. De gegevens die dit alles opgeleverd hebben worden hierna gepresenteerd. Voor zover mogelijk gebeurt dat met eenvoudige tabellen.

In het kader van dit onderzoek is het van belang te weten welke leerlingen betrokken zijn. Daarom begin ik met het presenteren van een aantal basisgegevens over deze leerlingen. Het gaat om 15 leerlingen. Vanwege de anonimiteit heb ik elke leerling aangeduid met een letter van het alfabet.

2. Leerlinggegevens

Van mijn leerlingen zijn op school gegevens voorhanden van de Citotoets, de ABC-toets wiskunde-rekenen, het LWOO-onderzoek, dyslectie-onderzoek en onderzoek naar ADD. De resultaten van deze onderzoeken heb ik verwerkt in tabel 1. Het dient als achtergrond voor de resultaten van mijn onderzoek.

leerling	A-toets	B-toets	C-toets	A+B+C	Cito	Lwoo	Dyslectie	ADD
A	1	2	1	4	nee	ja	nee	nee
B	1	1	5	7	515	ja	nee	nee
C	1	2	3	6	nee	ja	nee	nee
D	3	0	1	4	515	ja	ja	nee
E	3	1	1	5	nee	ja	nee	nee
F	2	1	5	8	513	ja	nee	nee
G	5	3	4	12	520	ja	nee	nee
H	3	0	2	5	nee	ja	nee	nee
I	4	2	4	10	nee	ja	nee	nee

J	4	1	2	7	509	ja	nee	nee
K	4	2	6	7	509	nee	nee	nee
L	6	2	2	10	511	ja	nee	nee
M	4	1	5	10	514	ja	nee	nee
N	6	2	2	10	nee	ja	nee	nee
O	4	1	2	7	nee	ja	ja	ja

Tabel 1

Uit dit overzicht blijkt dat het gaat om een groep zeer zwakke leerlingen. Op één na hebben alle leerlingen een Lwoo-verklaring. Dat wil zeggen dat er voor deze leerlingen extra geld is óf om ze te plaatsen in een kleine groep óf om ze op een andere manier extra te ondersteunen.

Voor zover leerlingen meegedaan hebben aan de Cito-toets zijn de scores laag, soms zelfs té laag voor het VMBO. Dat deze leerlingen toch op het VMBO zitten komt doordat het veelal kinderen zijn met ouders van buiten Europa. Vaak scoren deze kinderen vanwege taalproblemen wat lager op de toetsen, terwijl ze toch in staat geacht worden om het onderwijs te volgen.

Van de ABC-toets is de B-versie afgenomen. Het gemiddelde niveau van de B-versie ligt op het niveau van groep 6 van de Basisschool. Bij de A-toets gaat het om getallen en bewerkingen. Bij de B-toets om verhoudingen, breuken, procenten en decimale getallen en bij de C-toets om meten en meetkunde. Een leerling die op een van de toetsen lager scoort dan 5 vraagt om extra aandacht omdat de stof van het basisonderwijs niet beheerst wordt. Zoals in het overzicht te zien is geldt dit voor de meeste leerlingen.

De Cito-toets is maar door een deel van mijn leerlingen gemaakt. Leerlingen die de Cito-toets niet maken zijn bijna altijd afkomstig uit het speciaal basisonderwijs. Of ze de toets nu wel of niet gemaakt hebben, de scores zijn laag.

3. De scores op de rekentoetsen

Ik heb, zowel aan het begin van de onderzoeksperiode als aan het einde, dezelfde twee rekentoetsen afgenomen. De eerste toets bestond uit een 100-tal willekeurig gekozen tafelsommen. Gewoon 7×8 , 3×4 , 9×6 enzovoort. De tweede toets bestond uit 100 deelsommen. Dus $56 : 7 =$, $28 : 4 =$, $49 : 7 =$... enzovoort. In de onderstaande tabel 2 staan de resultaten van de twee toetsen. Begin- en eindresultaat van de tafels en de deelsommen worden met elkaar vergeleken.

	Tafels			Deelsommen		
leerling	goed toets, begin	goed toets, eind	saldo	goed toets, begin	goed toets, eind	saldo
A	56	98	+ 42	4	97	+ 93
B	85	97	+ 12	57	88	+ 31
C	79	76	- 3	52	88	+ 36
D	73	80	+ 7	23	43	+ 20
E	93	96	+ 3	88	88	+ 0
F	98	94	- 4	89	94	+ 5
G	100	100	+ 0	98	97	- 1
H	98	100	+ 2	43	88	+ 45
I	94	96	+ 2	73	83	+ 10
J	93	100	+ 7	91	95	+ 4
K	93	94	+ 1	63	89	+ 26
L	89	97	+ 8	94	97	+ 3
M	89	100	+ 11	86	86	+ 0
N	100	100	+ 0	95	99	+ 4
O	49	98	+ 49	48	99	+ 51

Tabel 2

Een interessant gegeven wordt ook gevormd door de tijd die de leerlingen er over deden om de 100 sommen van zowel de eerste als de tweede toets uit te rekenen (tabel 3). De tijd wordt aangegeven in minuten en seconden. Een +saldo wil zeggen dat de betreffende leerling er langer over gedaan heeft. Een –saldo dat de tijd korter was. Om elkaar niet te storen waren de leerlingen verplicht met andere opgaven door te werken tot iedereen klaar was.

	Tafels			Deelsommen		
leerling	tijd toets, begin	tijd toets, eind	saldo	tijd toets, begin	tijd toets, eind	saldo
A	5.04	6.00	+ 0.56	14.00	15.00	+ 1.00
B	8.12	8.03	- 0.09	20.00	19.00	- 1.00
C	8.40	8.30	- 0.10	17.00	16.00	- 1.00
D	9.27	9.35	+ 0.08	14.00	15.00	+ 1.00
E	5.43	6.00	+ 0.17	15.00	15.00	0.00

F	7.18	7.00	- 0.18	14.00	14.00	0.00
G	3.50	3.20	- 0.30	12.00	10.00	- 2.00
H	5.15	4.50	- 0.25	18.00	17.00	- 1.00
I	7.50	7.30	- 0.20	14.00	13.00	- 1.00
J	4.01	4.10	+ 0.09	14.00	14.00	0.00
K	5.40	5.40	+ 0.00	20.00	20.00	0.00
L	7.45	6.30	- 1.15	15.00	16.00	+ 1.00
M	6.23	6.15	- 0.08	14.00	14.00	0.00
N	7.23	7.00	- 0.23	16.00	14.00	- 2.00
O	8.00	7.55	- 0.05	15.00	14.00	- 1.00

Tabel 3

4. De observaties

Een ander gegeven met betrekking tot de houding van de leerlingen bij het rekenen komt naar voren in de observaties die tijdens het maken van de toetsen door een collega gedaan zijn (tabel 4).

Vanwege de korte tijdspanne is gekozen voor slechts twee categorieën namelijk “actief bezig” (A) en “niet actief bezig” (N). In een vaste volgorde werd elke leerling ongeveer 5 seconden gevolgd. Hierna scoorde de observant een A of een N. Tijdens de tafels is elke leerling drie keer geobserveerd en tijdens de deelsommen vijftien keer. Twee leerlingen (H,I) waren bij de toetsen aan het begin van het traject te laat in de les en dus zijn zij minder vaak geobserveerd. Om toch een vergelijking te kunnen maken zijn, van de vijftien observaties aan het einde van de periode, slechts respectievelijk 12 en 10 observaties gebruikt.

leerling	Tafels			Deelsommen		
	begin toets		Verschil	begin toets		Verschil
	A	N		A	N	
A	2	1	+ 1	6	9	+ 3
B	2	1	0	10	5	- 1
C	1	2	+ 1	12	3	0
D	2	1	0	9	6	+ 1
E	2	1	0	12	3	0
F	3	0	0	12	3	+ 1
G	3	0	0	13	2	+ 1

H	3	0	3	0	0	10	2	11	1	+ 1
I	3	0	3	0	0	8	2	8	2	0
J	3	0	2	1	- 1	12	3	14	1	+ 2
K	2	1	2	1	0	11	4	10	5	- 1
L	1	2	3	0	+ 2	9	6	12	3	+ 3
M	2	1	3	0	+ 1	10	5	11	4	+ 1
N	3	0	3	0	0	12	3	14	1	+ 2
O	2	1	3	0	+ 1	8	7	14	1	+ 6

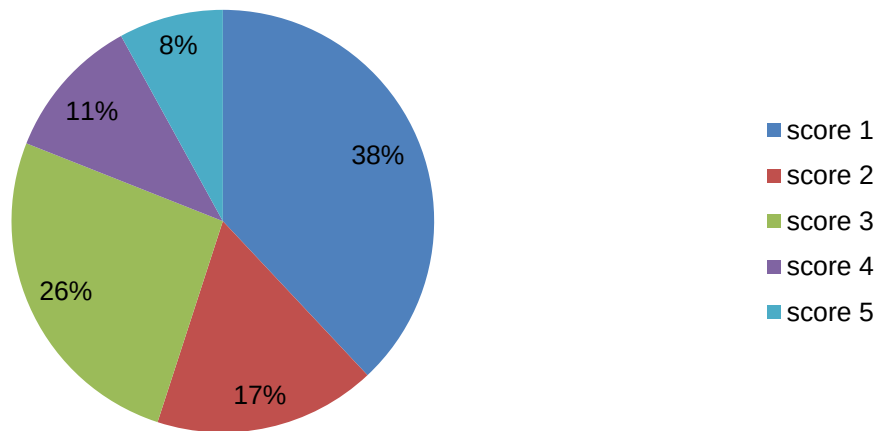
Tabel 4

5. De vragenlijst

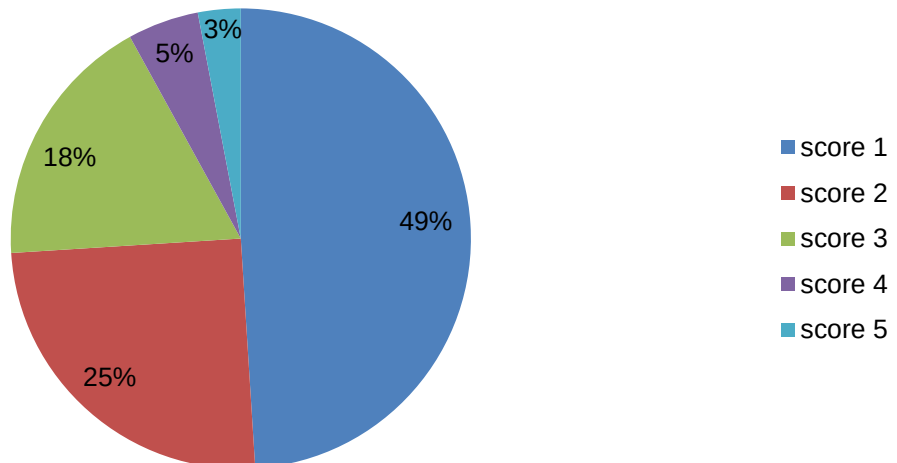
Aan het begin en einde van de onderzoeksperiode is een vragenlijst afgenomen. Deze vragenlijst probeert zicht te krijgen op de (veranderende) houding van de leerlingen ten opzichte van het rekenen, het leren van de tafels in het bijzonder. De resultaten van deze vragenlijst worden hieronder gepresenteerd. De eerste vier vragen gaan over het **rekenen** zélf. Daarna volgen er vijf over de **werkwijze** die gevolgd is. Dan komen er zeven vragen over de **motivatie**, vijf over **feedback** en tot slot nog eens vier over de **relaties** in de klas. De vragenlijst werkt met een vijfpuntschaal. Links staat ja en rechts nee. Weergegeven wordt het aantal keren dat gescoord is. Uitschieters blijven hierdoor zichtbaar. Door de tweede en de eerste afname met elkaar te vergelijken wordt een resultaat zichtbaar. De vragenlijst zélf, met daarbij de ruwe scores, staat in de bijlagen (bijlage 4). Hieronder staat een grafische weergave van de resultaten.

15 leerlingen hebben gescoord op 25 vragen met een 5-punt schaal. Score 1 staat voor “ja”. Score 5 staat voor “nee”. De onderstaande grafieken geven de score in procenten bij de eerste afname aan het begin van het traject en bij de tweede afname aan het einde van het traject.

Eerste afname



Tweede afname



6. Het logboek

Tijdens de onderzoeksperiode is door mij een logboek bijgehouden. Om enige ordening en structuur in deze kwalitatieve gegevens aan te brengen is gekozen voor een geordende schoenendoos (Harinck, 2011). Bij de invulling van dit logboek heb ik steeds de onderzoeksvragen voor ogen gehad evenals de vijf door mij omschreven onderdelen van coachend lesgeven. De ordening die aangebracht is correspondeert daarom ook met de

indeling van de vragenlijst voor de leerlingen. Het logboek zelf bevat persoonlijke gegevens van de leerlingen. Het is eventueel ter inzage. Samengevat komt het volgende naar voren:

Voor wat betreft het rekenen zélf:

- De klas vraagt uitdrukkelijk om kale sommen
- Juf, weet u niet dat we ook niet kunnen lezen.

Voor wat betreft de gevolgde werkwijze:

- De klas ging pas mee toen de kale tafels met spelletjes geoefend werden.
- Belangrijk was te praten met kleine groepjes over wat ze graag wilden leren.
- Ik heb leerlingen verantwoordelijk gemaakt voor hun vorderingen.
- We houden elkaar aan de gemaakte afspraken.

Voor wat betreft de motivatie:

- Ik krijg er zelf steeds meer plezier in.
- Verwonderlijk dat ik zonder druk uit te oefenen leerlingen aan het werk krijg.
- Bij de deur vragen leerlingen al of ze weer tafelspelletjes gaan doen.

Voor wat betreft de feedback:

- Feedback is steeds meer, samen met kleine groepjes, zoeken naar de beste leerweg.
- Ik voel me niet meer de baas die cijfers geeft.
- Kinderen hebben zelf belangrijke inbreng.

Voor wat betreft de relaties:

- In de klas heerst een ontspannen sfeer.
- Kinderen spreken gemakkelijk tegen mij en ik tegen de kinderen.
- Nauwelijks nodig om de orde te handhaven.
- Tijdens de tafelspelletjes wordt er regelmatig gelachen.

7. De reflectie

De reflectie, zoals ik die gemaakt heb, is opgenomen in de bijlagen (bijlage 3). In deze reflectie heb ik aangegeven dat de keuze voor het onderwerp “tafels” een goede is geweest. Het bedenken (hoofdstuk 1 en 2) en doorzetten van het leertraject, zoals ik dat op basis van coachend lesgeven wilde, was lastig omdat ik mij niet kon baseren op een HGW-cultuur in de school. De leerlingen vonden het aanvankelijk vreemd om zelf leerdoelen te kiezen. De tafelspelletjes trokken hen echter over de streep. Positieve feedback op taak en proces deed de motivatie toenemen. Het zelfvertrouwen nam toe. De samenwerking verliep van het begin af aan goed. Zelf werd ik steeds enthousiaster.

Hoofdstuk 5. Analyses van bevindingen, antwoorden op onderzoeksvragen

1. Inleiding

In hoofdstuk 3 heb ik aangegeven op welke wijze ik de gegevens voor dit onderzoek zou gaan verzamelen. In hoofdstuk 4 heb ik de verzamelde gegevens gepresenteerd. In dit hoofdstuk analyseer ik de gegevens en probeer ik antwoorden te geven op mijn onderzoeksvragen uit hoofdstuk 1. Die antwoorden relateer ik aan de theorie van hoofdstuk 2.

2. Analyses van bevindingen

De tafeltoetsen

Op de tafeltoets, aan het begin van het traject, is door de leerlingen gevarieerd gescoord. Een viertal leerlingen scoort redelijk maar de rest maakt (zeer) veel fouten.

Op de tafeltoets aan het eind van het traject is door nagenoeg alle leerlingen (veel) beter gescoord. De verschillen per leerling zijn soms opmerkelijk. Ook leerlingen, die op de A-toets van de ABC-toets, zeer laag scoorden en op mijn begintoets een zelfde beeld lieten zien blijken nu veel beter te presteren. (met name leerling A en leerling O).

Bij de deelsommen is de vooruitgang nog veel groter. De score op de begintoets was ronduit slecht. Nagenoeg alle leerlingen deden het beter en een zevental leerlingen deed het heel veel beter.

In de tijd die de leerlingen nodig hadden om de tafeltoets, zowel aan het begin als het eind van het traject, te maken zit enig verschil. Leerlingen die de eerste en de tweede keer weinig fouten maakten blijken de toets de tweede keer meestal sneller te maken (EFGHIN). Bij leerlingen die de tweede keer veel minder fouten maakten is de tijd ongeveer het zelfde of soms zelfs langer.

De deeltoets wordt aan het eind van het traject door een zevental leerlingen iets sneller gemaakt maar de benodigde tijd is nog steeds zeer royaal. Bij de rest is er in tijd geen vooruitgang.

De sommen zelf worden dus de tweede keer veel beter gemaakt maar de tijd die daar voor nodig is wijkt niet zo veel af van de eerste keer. Meer aandacht, meer inzet, zijn hier mogelijk de oorzaak van.

De vragenlijst

Allereerst kan bij de resultaten van de vragenlijst vastgesteld worden dat er een enkele vraag tussen zit waarop de leerlingen zowel bij de eerste als bij de tweede afname in groten getale “ja” (1) scoorden. (bijvoorbeeld vraag 15). Bij de overige vragen is een zeer duidelijke trend zichtbaar. Deze trend komt tot uitdrukking in de grafieken van de eerste en tweede afname zoals die terug te vinden zijn in hoofdstuk 4. De leerlingen hebben aan het einde van het traject een stuk positiever geantwoord. Interpretatie van de ruwe scores (bijlage 4) laat zien dat de vooruitgang bij sommige leerlingen (die al hoog scoorden) gering is maar dat andere leerlingen veel positiever scoorden.

Als de gestelde vragen iets mogen zeggen over de houding van de leerlingen ten opzichte van het rekenen dan is er, tussen de eerste en de tweede afname, zeker sprake van een verbetering. De negatieve houding is afgenomen. De groep is dus homogener geworden. Juist omdat de weerstand van een aantal leerlingen verdwenen is, is de groep beter gaan functioneren.

De geconstateerde verbetering betreft niet slechts enkele onderdelen van de vragenlijst maar is over de hele vragenlijst gelijkelijk verdeeld.

De observaties

Een vergelijking van de observaties, aan het begin van het traject en aan het eind, laat eigenlijk een zelfde beeld zien als bij de rekentoetsen en de vragenlijst. Een aantal leerlingen scoort zowel aan het begin als aan het eind nagenoeg het zelfde. De verbetering zit weer bij de overige leerlingen. Omdat de observatietijd bij de eerste rekentoets, aan begin en eind, nog geen vier minuten was en iedereen maar drie keer aan de beurt kwam zijn de verschillen gering. Bij de deelsommen komen de verschillen wat duidelijker naar voren omdat elke leerling vijftien keer bekeken werd. De leerlingen A en O scoorden op de rekentoetsen aan het eind opvallend veel beter. Kennelijk het gevolg van een veel grotere inzet, want de score bij de observaties is veel vaker “actief”.

Het logboek

Als je de krabbels uit het logboek op je in laat werken, je de vaak zeer persoonlijke opmerkingen van de leerlingen weer voor de geest haalt en dat combineert met eigen gedachten en opmerkingen, dan komt er een beeld naar voren van een steeds beter werkend team. Eigenlijk al vanaf het begin verliep de samenwerking in de groepjes goed. Al heel snel waren de leerlingen gewend aan de nieuwe werkwijze. Ze namen hun verantwoordelijkheid en gingen zélf aan de slag. Afspraken werden bijgehouden in het vorderingenboekje van de leerling (bijlage 2). Ze groeiden in het idee dat ze zélf iets

presteerden. Vooral de positieve feedback op de taak en het proces speelde hierbij een belangrijke rol.

Mijn reflectie

In mijn reflectie (bijlage 3) heb ik opgemerkt dat de leerlingen de tafels beter kenden. Dat ze positiever zijn en meer vertrouwen hebben in zichzelf en de ander. Ze werken gemotiveerd aan hun taak ook al hebben we samen hoge doelen vastgesteld. Ze vragen om feedback. Mijn verwachtingen zijn uitgekomen.

3. Antwoorden op mijn onderzoeksvragen

De eerste onderzoeksvraag is of er bij een coachende manier van lesgeven een verbetering vastgesteld kan worden in de concrete resultaten bij het leren van de tafels. Het antwoord op deze vraag is zonder meer ja. Uit de presentatie van de verzamelde gegevens en de hiervoor gemaakte analyse van bevindingen komt een duidelijk beeld naar voren. In vijf weken tijd zijn alle leerlingen veel vaardiger geworden in het reproduceren van de tafels. Er is grote vooruitgang geboekt bij de tafels. De beheersing is nog niet bij iedereen feilloos en snel, maar de vooruitgang is aanzienlijk.

Bij de deelsommen is de vooruitgang nog groter, maar het niveau van beheersing kan bij de meeste leerlingen nog wel wat verbeterd worden. Verder oefenen blijft noodzakelijk, ook om de snelheid te vergroten.

Bij de tweede onderzoeksvraag is aan de orde of er bij een coachende manier van werken ook een verbetering vastgesteld kan worden in de houding van mijn leerlingen ten aanzien van het rekenen. De antwoorden op de vragenlijst laten duidelijk zien dat er een verandering in de houding van de leerlingen tot stand gekomen is. Eigenlijk had ik verwacht dat het een stuk moeilijker zou zijn om de negatieve houding van mijn leerlingen en het vermijdingsgedrag te veranderen. Aansluiten bij wat ze wilden leren en hoe, deed de motivatie fiks toenemen. Positieve feedback ondersteunde het gevoel dat ze er ook toe in staat waren. Het vermijdingsgedrag veranderde in een open houding waardoor de groep een stuk beter ging functioneren. Er werd gelachen, de leerlingen voelden zich niet bedreigd en ze volgden graag de lessen. Een aantal kwam zelfs in de pauze tafels oefenen.

De observaties, het logboek en ook mijn eigen reflectie ondersteunen dit beeld.

De derde onderzoeksvraag gaat over mijn eigen ervaringen bij het coachend lesgeven toegespitst op de activiteiten / interventies die belangrijk zijn om mijn leerlingen optimaal te laten presteren. Heel veel gedragsproblemen van leerlingen worden veroorzaakt doordat

docenten “het boek behandelen” en er niet aangesloten wordt bij de echte leerbehoeften van deze en vergelijkbare groepen leerlingen. Leerlingen kunnen het niet volgen, haken af, gaan zich vervelen, worden lastig, worden uit de les verwijderd, daardoor kunnen ze het vervolg nog minder volgen enzovoort. Kortom de faalspiraal treedt in werking. Deze leerlingen hinderen ook de overige leerlingen en de leerkracht waardoor de negatieve spiraal zich uitbreidt. Met mijn coachende manier van lesgeven wordt dit proces een halt toegeroepen. In ieder geval geldt voor mijn rekengroep dat het mogelijk is om op een goede en positieve manier met deze leerlingen te werken en daarmee gedragsproblemen te voorkomen.

4. De relatie met de literatuur

In dit werkstuk heb ik mij beziggehouden met kinderen met rekenproblemen. Het ging niet om leerlingen met een rekenstoornis. In hoofdstuk 2 heb ik, op basis van een literatuurstudie, uitgelegd wat ik versta onder het begrip coachend lesgeven. Ik haak aan bij de principes van handelingsgericht werken, oplossingsgericht werken en drama. Onder coachend lesgeven komen een vijftal zaken tezamen namelijk, de leerstof, de werkwijze, de motivatie, de feedback en de sociale relaties. Als ik de antwoorden op mijn onderzoek in verband breng met de literatuur die mij tot deze vijfdeling gebracht heeft dan komt het volgende naar voren.

1. Het is een terechte keuze geweest om met mijn leerlingen aan de slag te gaan met basisvaardigheden zoals de tafels. In de literatuur rondom HGW kwam naar voren dat je uit moet gaan van de onderwijsbehoeften van een kind en niet van het standaardprogramma. Uit mijn onderzoek is gebleken dat je de faalspiraal om kunt buigen in een successpiraal mits je de leerstof afstemt op wat een leerling nodig heeft en wat hij wil leren. Contextrijke sommen leveren voor deze leerlingen veel problemen op. Ze zijn te complex waardoor het, in het kortetermijngeheugen, altijd wel ergens fout gaat. Met “kale sommen” kun je het vertrouwen terugwinnen.
2. Als werkwijze heb ik, op basis van de literatuur, gekozen voor het automatiseren van basiskennis. Maar wel op een HGW- manier. Dit heeft mij er toe gebracht dat het onderscheid tussen functioneel rekenen en realistisch rekenen misschien niet zo scherp is als in het boek van Braams en Milikowski (2010) gesteld wordt. Met name door gebruik te maken van een grote variëteit aan werkvormen en door de eigen onderwijsvragen van de leerling centraal te stellen, schuift het traditionele functioneel rekenen toch een eindje op in de richting van het realistische rekenen. Overigens hebben mijn ervaringen tijdens het onderzoekstraject mij gesterkt in de overtuiging dat vertrekken vanuit de optiek van functioneel rekenen, zeker voor de zwakkere leerlingen, een zegen zou zijn. Wat in de

literatuur (hoofdstuk 2) geschreven wordt over het kortetermijngeheugen neem ik bij mijn leerlingen dagelijks waar.

3. Leerlingen motiveer je onder andere door ze feedback te geven op hun kennistoename en door ze succes te laten ervaren. Geef ze ook opdrachten die voor de specifieke groep leerlingen aantrekkelijk zijn. Deze punten van Marzano (2010) zijn in dit onderzoek aan de orde en blijken goed te werken. Sprekend over kennistoename gaat het niet over de hele groep maar over individuen of kleine groepjes. Een opmerking dat “de groep het wel aardig gedaan heeft” is leuk maar is niet echt motiverend omdat het niets zegt over de individuele vooruitgang.

Van belang in het kader van motiveren was ook steeds om me af te vragen waar ik me met de zevenstappendans en de flowchart bevond (Cauffman, 2009). Want alleen dan lukte het om nieuwe kennis in bestaande kennis te integreren.

4. Goede, positieve feedback aan mijn leerlingen geven was moeilijk. Pas als je met een leerling op een punt aangekomen bent dat je, in alle openheid, samen de leerstof plant en je dus precies weet wat een leerling doet en waar hij zich in het leerproces bevindt, dan kun je ook goede positieve feedback geven. Maar als je goede feedback op de taak en op het proces (Pameijer, 2009) geeft dan is dat een zeer krachtig middel om leerlingen in beweging te krijgen.

Leerlingen gaven ook feedback aan elkaar en aan zichzelf. Verliezen in een tafelkwartetspelletje omdat je niet weet hoeveel 8 x 6 is of omdat je om de zelfde reden de tafelrap niet af kunt maken, zet op een hele speelse manier kinderen aan om de tafels te leren.

5. Een dergelijk onderzoek opzetten, zonder een hoge mate van betrokkenheid, leidt niet tot succes. Bij het coachend lesgeven zijn leerkracht en leerling gelijkwaardiger aan elkaar. Zeker hier geldt dat wat je er in stopt er ook uit komt. Om gelijkgerichtheid en afstemming te verkrijgen (Ofman, 1997) in de sociale relaties moet je als leerkracht het initiatief nemen. Het hele proces overdenkend is betrokkenheid misschien wel het meest wezenlijke element van coachend lesgeven.

5. Validiteit en betrouwbaarheid

Een vraag die natuurlijk gesteld moet worden is: “hoe betrouwbaar en valide zijn de gegevens die ik met mijn onderzoeksinstrumenten verzameld heb?” In hoofdstuk 3 is aangegeven dat het inzetten van meerdere instrumenten om mijn onderzoeksvragen te beantwoorden bijdraagt aan de validiteit en betrouwbaarheid van de conclusies. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van twee rekentoetsen, waarvan je de gegevens met elkaar

kunt vergelijken. Daarnaast is er een vragenlijst gehanteerd, een observatielijst, een logboek en een reflectie. Uit mijn antwoorden op de onderzoeksvragen is naar voren gekomen dat de gegevens van al deze instrumenten in de zelfde richting wijzen. Ik mag dus aannemen dat er sprake is van een redelijke mate van validiteit en betrouwbaarheid.

Hoofdstuk 6. Evaluatie

1. Inleiding

In het vorige hoofdstuk zijn de resultaten van mijn onderzoek besproken. In dit hoofdstuk reflecteer ik op mijn onderzoeksresultaten en maak ik een aantal evaluatieve opmerkingen over het onderzoek.

2. Reflectie op de onderzoeksresultaten

Bij elk onderzoek speelt de vraag of de resultaten (mede) veroorzaakt zijn doordat de onderzoeksgroep extra in de belangstelling heeft gestaan. Het leuke van mijn onderzoek was dat het zich afgespeeld heeft in een setting waar de leerlingen al het hele jaar aan gewend waren. Met losse elementen als groepswork, feedback en rollenspel zijn ze vertrouwd. Vragenlijstjes van de Klimaatschaal hebben ze al eerder ingevuld. Vandaar dat mijn andere aanpak, waarbij alle elementen van coachend lesgeven, zoals omschreven in hoofdstuk 2, in één grote samenhang gebracht werden, niet echt opviel.

De conclusies van mijn onderzoek betekenen voor mij dat ik door ga op de ingeslagen weg. Het zou mooi zijn als we tot een verbreding van de aanpak zouden kunnen komen voor alle leerkrachten die rekenen geven gevolgd door alle vakken in de onderbouw.

Goedbeschouwd is het heel verwonderlijk dat de school beschikt over een heel arsenaal aan middelen om leerlingen op het vlak van gedrag in het gareel te houden (rem-training, sova-training, gele brieven, gesprekken met ouders, time-out, enzovoort) terwijl er in de lessen zelf ook heel veel te winnen valt. Kinderen die uitvallen op de basisvaardigheden zouden in aparte kleine groepjes bijgewerkt moeten worden. Achterstanden worden dan verkleind in plaats van vergroot. Veel gedragsproblemen kunnen daarmee voorkomen worden.

Vervolgonderzoek zou het invoeren van het coachend lesgeven in andere vakken kunnen begeleiden. Werkt het bij alle leerkrachten in alle vakken? Beginnende docenten of docenten met veel gedragsproblemen in de klas zouden volgens de principes van het coachend lesgeven begeleid kunnen worden. Resultaten zouden, op een wijze zoals in dit onderzoek, gemeten en weer gebruikt kunnen worden. Scholing van een grote groep docenten in de wereld van het handelingsgericht werken zou een goede basis vormen.

3. Onderzoekservaringen

Toen ik begon met dit werkstuk had ik het sterke gevoel dat ik, met het boek van Harinck (2011) onder mijn arm, op een verschrikkelijke manier het bos in gestuurd werd. In mijn vooropleiding (2 x HBO, 1^e gr. Lerarenopleiding) zat nergens “onderzoek”. Ook in de modules GSO1 tot en met GSO9 ontbrak het onderzoeksmatige. Dat heeft gemaakt dat ik heel wat niet relevante zijwegen bewandeld heb voordat ik, óók door de bijdragen van mijn critical friends, de goede weg ontdekte. Het ware beter geweest wanneer de voorbereiding van GSO10 tijdens de opleiding meer aandacht gekregen had.

Dit alles neemt niet weg dat ik er uiteindelijk heel veel van geleerd heb, zoals het opzetten van de systematiek, het vasthouden van de systematiek, het gericht zoeken in de literatuur, het operationaliseren van mijn onderzoeksvragen, het ontwikkelen van eenvoudige onderzoeksinstrumenten, het verzamelen van de gegevens, ... enzovoort.

Daarnaast heeft dit onderzoek mij ook dichterbij mijn leerlingen gebracht. Ik snap beter wat hen beweegt.

Aangezien ik denk dat het niet hebben van onderzoekservaring geldt voor nagenoeg al mijn collega-studenten en ik uit reacties heb begrepen dat zij met de zelfde problemen geworsteld hebben, is mijn belangrijkste aanbeveling dat GSO 10, van uit de opleiding, veel beter voorbereid wordt. Bijvoorbeeld door een module “onderzoeksvaardigheden” toe te voegen.

Bijlage 1

Handboekje van de coach

Vorbereiding training: leren van de tafels.

Overdenking beroepsrol:

Bewustwording van voldoende kritisch zelf- en waarde bewustzijn om zelfstandig richting te geven aan het eigen handelen, (zelfsturing) dit is het competentieniveau dat ten aanzien van deze acties normatieve, authentieke keuzen gemaakt zijn. Leren gebeurt in wisselwerking tot de omgeving waarin rekening wordt gehouden met de ondersteuning behoefte van de leerling.

Toepassing theoretische principes:

Alle Handelingsgerichte uitgangspunten zijn van toepassing binnen deze actie maar gaan een stap verder. Het in kaart brengen van de onderwijsbehoefte van de leerling: wat is het doel van de leerling? Waar heeft hij/ zij behoefte aan? Wat zijn sterke kanten? Hoe kunnen deze ingezet worden. Hoe kan geprofitteerd worden van het extra aanbod? Hoe kan ik leerlingen laten ervaren dat dit zinvolle kennis is die ze vaak nodig volgend jaar maar ook later in het dagelijks leven? School Wide Positive Behavior gaat uit van korte succesvolle ondersteuning die ertoe leidt dat uitval of achterstanden wordt voorkomen of een halt worden toegeroepen.

✓ Premissen:

Alle leerlingen willen graag leren. Ondersteuningsbehoeften van de leerlingen kennen help leerlingen beter leren. Leren vindt plaats is een wisselwerking met de omgeving. Alle leerlingen de tafels kunnen leren en dat van onze leerlingen eisen!

Het bestaat niet dat leerlingen de school verlaten zonder de tafels tot tien kennen, tenzij dat hier een buitengewone reden voor is.

Deze verbeteractie is bedoeld om leerlingen een basale vaardigheid te leren.

Methodiek:

Zelfstandig van richting veranderen van leerkracht naar coach:

Binnen de beroepsrollen betekent dit een andere taakopvatting over de pedagogische relatie. Coaching betekent het beste uit de leerlingen willen halen door ze zoveel mogelijk te betrekken bij het leerklimaat in de klas en het omgaan met de schoolse taken. Het betekent dat er uitdrukkelijk gekozen wordt de verantwoordelijkheid te delegeren.

Toepassen van leerstrategieën:

Bij leren gaat het erom dat de leerling leert hoe hij/zij moet leren. Het gaat onder andere om studievaardigheden, de leerstijl, informatieverwerking, geconcentreerd taakgericht bezig zijn, zelfstandigheid en toepassen van de kennis.

Sub domeinen: leerstijl/leerstrategie, informatieverwerking, taakgerichtheid/concentratie/werktempo, zelfstandigheid/oplossen van problemen, toepassen van kennis/transfer/verbanden leggen, plannen/maken van (huiswerk)taken.

Rekenen:

Bij het aanleren van tafels is het belangrijk dat deze gestructureerd worden aangepakt.

Begeleiding: coach spreekt hoge verwachtingen uit.

(ik verwacht dat ze die binnen de gestelde termijn kennen) Mijn feedback is individueel en groepsgewijs afgestemd op de behoeften van leerlingen om zo snel mogelijk de tafels te leren.

Aanbieden van de leerstof: op tien verschillende manieren om de tafels leren

WC-Tafelkaart

Tafelkaart en CPS,

Tafelkwartet K2 Publisher

Tafelrap

Internet:

You tube

Math is so easy, Fingers easy multiplication.

Websites:

Lereniseenmakke.nl

Lerenleren.nl

Kennislink.nl

Beterrekenen.nl

Nieuwe beroepsrol:

De theorie en methodiek zijn verankerd in de rol van coach.

Het gaat dus bij de voorbereiding van de bijeenkomsten om het uitzetten van lijnen waarbinnen de leerlingen door middel van gedeelde verantwoordelijkheid meer en beter gaan presteren.

Taak coach:

Gestuurde leertaken:

De leertaken goed te omschrijven en te controleren of leerlingen ze hebben begrepen. De alternatieven omschrijven.

De leerlingen helpen focussen op inhoudelijke kennis.

Praktisch:

Trainingen van leerlingen:
Groepjes van maximaal vijf personen.

Leerlingen formuleren doelen waar ze aan werken en vertellen hoe zij dit willen bereiken.
Aan het eind van de bijeenkomst worden de vorderingen besproken

Eerste bijeenkomst 30 min

Doel: leerlingen ervaren dat ze aan taken werken die aansluiten bij eigen doelen en belangstelling.

Activiteiten: onderwijsbehoefte gesprek, eerste aanzet en plan om de tafels te leren. Leerlingen maken een plan om te leren en ontvangen het vorderingen boekje.

Tweede bijeenkomst 30 min

Doel: leerlingen doen verslag van de manier waarop (strategie) de leerling aan het werk is geweest. Leerlingen laten vorderingen horen/zien.

Coachtingsactiviteiten:

aanbod leerstof, tafelkwartet , You Tube filmpje over de tafels

aanbod: ondersteuning d.m.v. oplossingsgerichte vragen

overig; hand en spandiensten verlenen

Derde bijeenkomst 30 min

Doel: leerlingen maken een plan hoe zij zelfstandiger verder werken.

Aanbod: activiteiten: werkvorm cirkeltechniek . In de binnen cirkel schrijven ze op wat gelukt is. In de buitencirkel staat wat nog niet is gelukt. Leerlingen maken een prioriteitenlijstje (advies: gebruik kleur) opdracht: laat volgende week zien welke activiteit gelukt is. Dan wordt deze in de binnen cirkel geplaatst.

Aanbod: oplossingsgericht gesprek

Vierde bijeenkomst 30 min

Doel: leerlingen laten horen/ zien wat ze al kunnen en geven aan hoe zij verder gaan.

Aanbod: oplossingsgericht gesprek.

Vijfde bijeenkomst 30 min.

Doel: leerlingen zelfstandig verder te laten werken.

Aanbod: Leerlingen kiezen activiteiten zelf en helpen elkaar.

Bijlage 2

Vorderingenboekje leerlingen

Wat zijn je kwaliteiten? Wat wil je met je kwaliteiten bereiken? Wat wil je leren? Dit kan ik al ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ Dit ga ik leren ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	Wie kan helpen? Wat kan helpen? Uitleg: Opdrachten: Materialen: Leeractiviteiten Een leeromgeving die..... Groepsgenoten die..... Een leerkracht die..... Ouders die..... Overige:..... HET PLAN:

Bijlage 3

Reflectie STARR: coaching tafels leren

(mei 2012)

Onderzoeksvragen

Kan er, bij een coachende manier van werken, een verbetering vastgesteld worden in de concrete resultaten bij het leren van de tafels?

Kan er op deze wijze ook een verbetering vastgesteld worden in de houding van mijn leerlingen t.a.v. het rekenen

Wat zijn mijn eigen ervaringen bij het coachend lesgeven, toegespitst op welke activiteiten/ interventies belangrijk zijn om mijn leerlingen optimaal te laten presteren

Let op: rekenen zelf, werkwijze, motivatie, feedback, sociale relaties

1.= Situatie

Wat gebeurde er?

De leerlingen van mijn rekenklas kennen de tafels tot 10 niet goed. Hoewel de kennis per leerling verschilt, zijn de tafels tot 10 bij niemand geautomatiseerd. Er is gekozen voor een coachingstraject om leerlingen de tafels te leren. Het coachingstraject heeft vijf weken geduurd.

Wie waren erbij betrokken?

15 leerlingen, ikzelf, de vakgroepvoorzitter, de stagiaire, RT'ers.

2. = Taak

Algemeen

Wat is mijn taak?

Het is mijn taak als leerkracht om leerlingen optimaal te laten presteren.

Wat is mijn rol?

Het is mijn rol om activiteiten en interventies te initiëren zodat leerlingen zo snel mogelijk de tafels leren.

Wat werd van mij verwacht?

De school, de ouders verwachten dat ik mijn leerlingen beter leer rekenen

Persoonlijk:

Wat wilde ik bereiken?

Ik wilde door een coachende manier van lesgeven bereiken dat mijn leerlingen de tafels beter beheersten. Ook wilde ik de houding t.a.v. het rekenen verbeteren.

Wat verwachtte je van jezelf in deze situatie?

Ik verwachtte dat ik door deze benadering de houding van mijn leerlingen zou kunnen beïnvloeden.

Wat vond jij dat je moest doen?

Niet stilzwijgend accepteren dat mijn leerlingen het misschien wel nooit zouden leren maar door een nieuwe weg in te slaan alsnog het doel bereiken.

3. = Activiteiten

Wat is precies gezegd/ gedaan?

Er is een nulmeting gedaan. De leerlingen hebben de tafeltoetsen en een vragenlijst ingevuld. De vakgroep-voorzitter heeft bij de toetsen geobserveerd in welke mate de leerlingen taakgericht aan het werk waren.

Het coachingstraject omvat:

Indeling van de leerlingen in drie groepjes van 5

vijf bijeenkomsten van 30 minuten

leerlingen werken vanuit onderwijsbehoeften

leerlingen werken aan eigen doelen

leerlingen houden zelf de vorderingen bij

leerlingen werken individueel en samen

leerlingen krijgen aan het einde van elke bijeenkomst feedback op taak, proces en op zelfregulatie

Hoe heb je het aangepakt?

Coachen is het beste uit de ander halen. In dit onderzoek heb ik dit vormgegeven door leerlingen zich ervan bewust te laten worden dat het kennen van de tafels cruciaal is om beter te leren rekenen. Ik heb de verwachting uitgesproken dat deze leerlingen dit binnen een paar weken kunnen.

Wat vond je het meest belangrijk

De theoretische principes van mijn literatuurstudie praktisch toepassen. Het uitspreken van hoge verwachtingen, vervolgens leerlingen de ruimte geven om de taken op eigen wijze in te laten vullen. Leerlingen zijn gemotiveerd aan het werk als ze samen werken aan een doel. Feedback geven op proces en taak is bijzonder effectief. Leerlingen voelen zich bekwaam en worden vlijtig. Dat leerlingen leren in relatie met hun omgeving krijgt hier een concrete invulling.

Belangrijk is het verschil tussen leerkracht en coach bewust te hanteren

Leerkracht groepsgewijze leren staat voorop. Het groeps-didactisch handelen is het uitgangspunt om de leerlingen te benaderen.

Coach: individuele leerbehoefte van leerling is het vertrekpunt

Geeft sturing aan de begeleiding van leertaken m.b.t. de tafels leren als onderdeel van het gehele rekenprogramma.

- o feedback op toepassing leerstrategieën, studievasthoudingen, leerstijl, informatieverwerking, concentratie, taakgericht bezig zijn, zelfstandig toepassen van kennis, werkt tempo, zelfstandig oplossen van problemen ook in samenwerking met anderen, toepassen van kennis en verbanden leggen, plannen maken etc.
- o geeft sturing aan het gezamenlijke leerproces
Doordat iedereen in de groep zijn doel heeft gekozen en daar aan werkt is er een positieve sfeer. Leerlingen reageren open en ontvankelijk op de feedback (leertaken en leerstrategieën)
- o geeft sturing aan het didactische deel van het programma
- o aanbieden van de leerstof op tien verschillende manieren:
voorbeeldkaarten: Tafelkaarten van het CPC, WC- tafelkaarten, Tafelkwartet K2 Publisher
Internet: You Tube filmpjes: Math is so easy, Fingers easy multiplication, Seven Times Tables Children love to Sing
Websites: www.lereniseenmakkie.nl , www.lerenleren.nl , www.beterrekenen.nl

Belangrijkste ontdekking: dat leerlingen doelgericht werken als zij dit als eigen doel hebben geformuleerd. Bij het samenwerken zijn zij in staat het eigen en gezamenlijke doel te bewaken.

Hoe reageerden anderen op jou?

Leerlingen reageerden door gemotiveerd met elkaar te werken

Collega's besteedden in hun eigen klassen ook aandacht aan de tafels

Wat heb je vervolgens gedaan/gezegd

In de leerlingen heb ik steeds mijn vertrouwen uitgesproken

De collega's heb ik gestimuleerd verder te gaan

Wat gebeurde er toen?

De successpiraal begon te werken

4. =Resultaat

Wat kwam eruit?

De rekenresultaten verbeteren

De leerlingen werken gemotiveerd aan zelfgekozen doelen, hebben meer vertrouwen in zichzelf en de ander. Feedback is heel belangrijk, leerlingen durven over meer aspecten van hun functioneren feedback te vragen.(bijv. leer ik het zo goed?) Of ik tel nog steeds op mijn vingers, hoe kan ik het anders leren, of komen elke keer in de pauze een stukje van een tafel leren, of een leerling gaat op eigen initiatief de antwoorden controleren bij iemand die veel beter rekent, leerlingen vertellen zelf als er iets thuis aan de hand is (vader heel erg ziek)

Hoe is het afgelopen

Onderzoekstraject is beëindigd door het afnemen van de toets en vragenlijst, maar het coachend lesgeven gaat gewoon door

Wat was het resultaat van je handelen

Meer gemotiveerde leerlingen met betere resultaten

5. = Reflectie

Terugkijken naar mijn situatie en handelen

Coachend lesgeven is effectief. Leerlingen kennen de tafels beter. Leerlingen zijn positiever, hebben meer vertrouwen in zichzelf en de ander, werken gemotiveerd aan een taak. Vragen om feedback.

Tevreden met het resultaat >

Ja

Wat waren mijn sterke kanten?

Het bedenken van het traject

Doorzettingsvermogen

Heb je de juiste prioriteiten gesteld?

Ja

Zou je het op dezelfde manier aanpakken?

Ja

Welke verbeterpunten zijn er om in de volgend onderwijsperiode aan te werken?

Het zou heel mooi zijn als een vervolg met meerdere collega's tegelijk aangepakt zou kunnen worden.

Bijlage 4

	Eerste afname					Tweede afname				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. Ik vind de rekenles leuk	3	1	5	4	2	2	6	5	1	1
2. Ik haal voor rekenen voldoende	3	3	7	2	-	6	5	2	2	-
3. Ik oefen regelmatig om de tafels te leren	2	4	3	3	3	4	5	2	2	2
4. Ik weet hoe ik de tafels uit moet rekenen	9	3	3	-	-	10	3	1	1	-
5. Ik begrijp het als de juf de tafels uitlegt	5	2	5	3	-	6	4	5	-	-
6. Ik mag zelf uitzoeken hoe ik de tafels leer	2	2	6	4	1	5	8	2	-	-
7. Ik oefen de tafels ook thuis	-	1	3	-	11	1	2	2	6	4
8. Ik mag mijn vorderingen zelf bijhouden	2	2	10	1	-	4	3	8	-	-
9. Ik ga steeds kleine stapjes vooruit	4	3	6	1	1	6	5	4	-	-
10. Ik voel me zeker als ik tafels ga maken	3	5	6	1	-	5	6	2	1	1
11. Ik denk dat ik het wel kan	8	4	1	2	-	10	2	3	-	-
12. Ik denk dat de juf mij wel begrijpt	7	1	5	2	-	7	3	4	-	-
13. Ik leer het steeds beter, ook al maak ik fouten	4	6	2	2	1	7	7	1	-	-
14. Ik probeer het opnieuw als het niet lukt	6	3	4	2	-	6	5	4	-	-
15. Ik denk dat mijn ouders blij zijn als ik voldoende haal	13	-	1	-	1	14	1	-	-	-
16. Ik voel me blij als ik de tafels goed maak	9	1	3	1	1	10	4	1	-	-
17. Ik denk dat de juf mij helpt	7	3	2	2	1	11	2	1	-	1
18. Ik zal door moeten gaan met oefenen tot ik de tafels ken	3	7	1	-	4	9	1	3	2	-
19. Ik vertel de punten die ik gehaald heb gelijk tegen mijn ouders	7	3	2	3	-	10	1	2	2	-
20. Ik wil gelijk weten hoeveel fouten ik gemaakt heb	7	-	4	3	1	8	2	3	2	-
21. Ik ga harder werken als ik een onvoldoende haal	4	5	4	2	-	6	6	3	-	-
22. Ik vind het fijn om met klasgenoten samen te werken	9	2	3	-	1	11	3	1	-	-
23. Ik denk dat de andere kinderen mij aardig vinden	7	2	5	1	-	9	4	2	-	-
24. Ik help andere kinderen	7	1	4	2	1	8	1	4	1	1
25. Ik vind ruzie heel vervelend	9	-	3	2	1	9	3	2	1	-
Totaal	140	64	98	43	30	184	92	67	21	11

Bijlage 5

Observatieformulier taakgericht gedrag

A actief bezig
N niet actief bezig

Tijd:	Tijd:	Tijd:	Tijd:	Tijd:
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Literatuurlijst

- Bannink, F. (2009). *Oplossingsgerichte vragen*. Amsterdam: Pearson Assessment and Information B.V.
- Bier, A. (2011). *Tien keer beter ! 3*. Apeldoorn: Garant.
- Boerman, R. (2008). *Ethische uitgangspunten bij praktijkonderzoek*.
- Braams, T. (2010). *De gelukkige rekenklas*. Amsterdam: Boom.
- Brysbaert, M. (2011). *Psychologie*. Gent: Academia Press.
- Cauffman, L. (2009). *Handboek oplossingsgericht werken in het onderwijs*. Amsterdam: Boom.
- Claasen, W. (2009). *Inclusief Bekwaam*. Apeldoorn: Garant.
- Crone, E. (2009). *Het puberende brein*. Amsterdam: Bert Bakker.
- Boer, H de. (2010). *Ieder talent telt*. Amersfoort: CPS.
- Desoete, A. (2010). *Kinderen met dyscalculie*. Amsterdam: Boom.
- Durrant, M. (2009). *Creatieve oplossingen bij gedragsproblemen op school*. Apeldoorn: Garant.
- Hajer, M. (2011). *Handboek Taalgericht Vakonderwijs*. Bussem: Coutinho.
- Harinck, F. (2011). *Basisprincipes praktijkonderzoek*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant.
- Kallenberg, T. (2010). *Ontwikkeling door onderzoek*. Baarn: ThiemeMeulenhoff.
- Kohnstamm, R. (2009). *Kleine ontwikkelingspsychologie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Korthagen, F. (2008). *Leren van binnenuit: onderwijsontwikkeling in een nieuwe tijd*. Soest: Nelissen
- Marzano, R. (2010). *Wat werkt op school*. Middelburg: Bazalt.
- Marzano, R. (2011). *Leren in vijf dimensies*. Assen: Van Gorcum.
- Ofman, D. (1997). *Bezieling en kwaliteit in organisaties*. Utrecht: Servire Uitgevers bv.
- Pameijer, N. (2009). *Handelingsgericht werken*. Leuven: Acco.
- Scheihing, R. (2011). *Stomme sommen, mijn boek over dyscalculie*. Amsterdam: SWP.
- Stevens, L.(red). (2005). *Zin in school*. Amersfoort: CPS
- Vugt, J. v. (2004). *Rekenen een hele opgave*. Baarn: HB uitgevers.
- Wolf, K. (2009). *Gedragsproblemen in scholen*. Leuven: Acco.
- Wolters, C. (2011). *Oplossingsgericht aan het werk met kinderen en jongeren*. Sauwerd: Pica.
- WOSO. (2009). *Bekwaam & speciaal*. Apeldoorn: Garant.