



Eigen foto (27-11-2014)

Student:	Laila Wakrim
Studentnummer:	2233630
Opleiding:	Master Special Educational Needs
Begeleider:	Anja van Schijndel & Erik van Meersbergen
Datum:	02-05-2016
Titel:	Van goed naar beter
Aantal woorden:	9470

Inhoud

Samenvatting:.....	4
Hoofdstuk 1: Inleiding, aanleiding en probleemstelling	5
Inleiding:	5
Aanleiding:.....	5
Probleemstelling:.....	6
Hoofdstuk 2: Theoretisch kader	7
De Vertaalcirkel:	7
De zwakke rekenaar:	9
Het probleemoplossend vermogen:.....	9
Hoofdstuk 3: Onderzoeksmethodologie	11
Het paradigma:.....	11
Validiteit:	11
Betrouwbaarheid:	12
Actieonderzoek en methodiek:	12
Ethiek:.....	14
Hoofdstuk 4: Data-analyse en resultaten:.....	15
Deelvraag 1:.....	16
Deelvraag 2:.....	17
Deelvraag 3:.....	18
Hoofdstuk 5: Conclusie en discussie	21
Conclusies:.....	23
Aanbevelingen:.....	23
Hoofdstuk 6: Evaluatie en reflectie	24
Hoofdstuk 7: Nawoord	26
Bibliografie	27
Bijlage 1: Kijkwijzer Leerkrachtvaardigheden Vertaalcirkel	30
Bijlage 2: Enquête leerlingen.....	32
Bijlage 3: Enquête ouders.....	33
Bijlage 4: Turven video-opnamen	35
Bijlage 5: Data.....	36
Turven:	36
Leerling-enquête:	37
Ouder-enquête:.....	40

Leerkrachtvaardigheden:	43
Bijlage 6: Stappenplan:.....	46
Bijlage 7: Enquête sociale veiligheid	47

Samenvatting:

“Concreet handelen vormt het vertrekpunt van het rekenen, langzamerhand geïnternaliseerd tot mentaal handelen (Gal'perin P. , 1972).”

Dit praktijkgericht onderzoek (PGO) onderzoek is een actieonderzoek met als doel het onderzoeken en verbeteren van de eigen beroepspraktijk, ten aanzien van het rekenonderwijs op een reguliere basisschool.

Verwoord vanuit de leerkracht, de leerling en de onderwijspraktijk; “Hoe kom ik van goed tot beter?” Hiermee tevens de titelverklaring; Van goed naar beter.

De onderzoeksvraag is als volgt:

“Hoe kan ik de Vertaalcirkel inzetten om het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaars te vergroten in groep 4 op een reguliere basisschool?”

De deelvragen zijn:

- 1) “Hoe is het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaars in groep 4?”
- 2) “Welke vaardigheden vraagt het inzetten van de Vertaalcirkel van mij als leerkracht?”
- 3) “Is er gedurende de interventieperiode verandering te zien in het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaars?”

Om deze vraag goed te kunnen beantwoorden heb ik de onderzoeksvraag in deelvragen gedeeld. De deelvragen zullen samen de onderzoeksvraag beantwoorden.

Daar er geen passende meetinstrumenten voorhanden waren heb ik vanuit literatuurstudie verschillende meetinstrumenten ontwikkeld, waaronder kijkwijzers en enquêtes die gebaseerd zijn op bestaande literatuur.

Door leerlingen, ouders en collega's bij het onderzoek te betrekken werd dit een onderzoek van ons samen.

Dit onderzoek heeft geleid tot antwoorden, maar ook tot nieuwe vragen, waarmee het cyclische karakter van het actieonderzoek wordt aangetoond en duidelijk wordt dat het proces niet stopt na het PGO. Antwoorden die ik heb gekregen zijn dat de Vertaalcirkel naast het oplossingsvermogen ook de rekenmotivatie van zwakke rekenaars vergroot. Daarnaast is de Vertaalcirkel een instrument dat recht doet aan autonomie, competentie en relatie (Stevens, 1997). Hieruit vloeien ook weer vragen voort als: “Hoe kan ik de executieve functies nog beter in beeld krijgen om de Vertaalcirkel als instrument nog meer tot zijn recht te laten komen?” en “Welke verschillen zijn te zien, in het handelingsrepertoire van rekenen, bij rekenzwakke leerlingen als er een doorgaande lijn binnen school is?” Dit zijn echter vragen voor een ander onderzoek. Laten we starten daar waar het ooit begon, bij de inleiding.

Hoofdstuk 1: Inleiding, aanleiding en probleemstelling

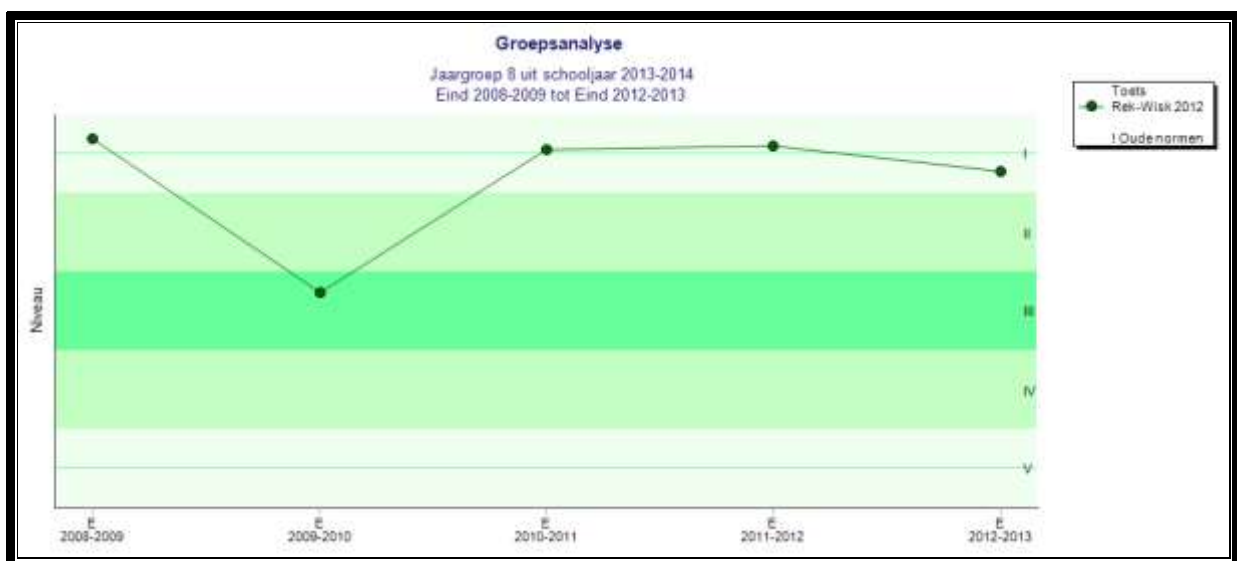
Inleiding:

“Wat fijn om te zien dat alle leerlingen vooruit zijn gegaan met rekenen. Maar vertonen ze echter flexibiliteit in het rekenen? Kunnen ze de context verhelderen? Kunnen we samen van goed naar beter?” Dit citaat is sprekend voor de aanleiding tot mijn praktijkgericht onderzoek (PGO)

Met dit praktijkgericht onderzoek oftewel PGO wil ik de Vertaalcirkel (Van Erp, 1996) in groep 4 van een openbare basisschool gaan inzetten, om het oplossingsvermogen van de leerlingen voor wat betreft het rekenen te vergroten. De groep bestaat in schooljaar 2014-2015 uit 18 leerlingen en 2 groepsleerkrachten.

Aanleiding:

Toen ik me in augustus 2013, als groepsleerkracht van groep 4 en beginnend rekencoördinator, verdiepte in de rekenresultaten op mijn basisschool, viel me op dat de Citotoets-gegevens rekenen-wiskunde van groep 4 al jaren tegenvielen vergeleken met de resultaten uit de andere groepen. In het leerlingvolgsysteem van Cito LOVS kon ik, aan de hand van een groepsanalyse van groep 8 uit 2013-2014, de toetsresultaten van rekenen-wiskunde van de laatste 5 schooljaren bekijken. In grafiek 1 is te zien dat er een dieptepunt is in schooljaar 2009-2010. In dat schooljaar zaten deze leerlingen in groep 4. Dit dieptepunt is in de groepsanalyse van de andere groepen ook terug te vinden bij groep 4, zij het in mindere mate, vandaar de keuze voor deze grafiek van deze groep.



Grafiek 1; Grafiek Groepsanalyse van groep 8 uit 2013-2014

Met deze gegevens zijn mijn duo partner en ik aan de slag gegaan en zijn de resultaten van de M4-toets van januari 2014 en de E4-toets van juni 2014 voor het eerst in vijf jaar, niet zo hoog geweest, daar zijn we heel trots op. Maar als ik voor verdere analyse de vaardigheidsgroei van de leerlingen ernaast leg, zie ik dat de zwakke rekenaars vooruit gegaan zijn, maar dat dit soms minimaal is.

In de praktijk heb ik gemerkt dat dit de leerlingen zijn, die het moeilijk vinden om de context te verhelderen of te verwoorden wat ze moeten doen. Dit zijn vaak de leerlingen die meekijken, maar niet actief de vinger opsteken. Zij voelen zich soms zelfs onzeker. Dit zijn tevens degenen die het minst gebruik maken van steuntjes om het werkgeheugen te ontlasten, zoals een kladblaadje en die bij het uittekenen van de tafeltjes op ruitjespapier vaak laten zien dat ze niet begrijpen welke bewerking erbij hoort.

Probleemstelling:

Dit alles zette mij aan het denken. Hoe kan aan de onderwijsbehoeften van de zwakke rekenaars in groep 4 tegemoet worden gekomen? Door in eerste instantie uit te gaan van de schoolvisie en eigen visie zal worden aangetoond hoe de onderbouwde keuze om het instrument 'de Vertaalcirkel' (Van Erp, 1996) in te zetten tot stand is gekomen.

Onze schoolvisie is; "Niets is belangrijker dan de ontwikkeling en het welbevinden van onze leerlingen." Hier kan ik me in vinden. Als groepsleerkracht van groep 4, ben ik van mening, dat leerlingen zich veilig, autonoom en gemotiveerd moeten kunnen voelen en eigenaar van hun eigen leerproces moeten kunnen zijn (Stevens, 1997). Samenwerken en 'voicing', waarbij het kind een stem krijgt, spelen hierbij een grote rol (Hart, 1992; Kienhuis, 2008). Deze mening is onder andere gebaseerd op mijn eerdere werkervaringen met asielzoekerskinderen, die in een veilige omgeving helemaal opbloeden en door samenwerken en spelen heel veel kennis opdeden. Deze visies sluiten aan bij de methodiek van Speelplezier (Wouterse, 2009), waarin het samen spelen, samen leren in communicatie met elkaar een grote rol heeft. De kleutergroepen werken met deze methodiek, waarvan de werkwijze overeenkomt met het gedachtegoed van Vygotsky (1978). In groep 3 en 4 heet deze methodiek Wereldspel (Wouterse, 2010), waar twee uur per week op een soortgelijke wijze wordt gespeeld. Beide methodieken zijn vakoverschrijdend, bij groep 3 en 4 wordt Wereldspel naast de methodes van onder andere rekenen en lezen gebruikt.

Nadat ik me heb verdiept in de Vertaalcirkel (Van Erp, 1996), die ik nader zal toelichten in het theoretisch kader, is me opgevallen hoezeer deze werkwijze past bij onze schoolvisie, onze werkwijze op school, maar ook bij onze leerlingen. Stel dat ik bij het rekenen een te grote stap heb genomen en de zwakke rekenaars niet alleen moet begeleiden in rekenstrategieën om een berekening te maken? Stel dat ik ze ook moet begeleiden met handreikingen zodat zij erachter komen welke handeling ze kunnen uitvoeren om tot een berekening te komen? Een soort zelfredzaamheid op rekengebied, waarbij de autonomie en het oplossingsvermogen van de leerlingen worden vergroot.

Hoofdstuk 2: Theoretisch kader

In dit hoofdstuk worden de termen uit de onderzoeksvraag nader toegelicht.

De Vertaalcirkel:

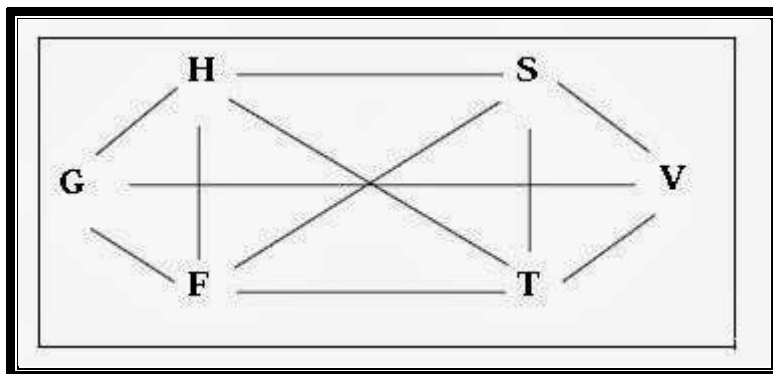
Hieronder zal ik uitleg geven over de Vertaalcirkel. Dit zal ik doen door eerst te vertellen over de oorsprong, vervolgens over de artikelen van Borghouts en aansluitend over de Vertaalcirkel en de koppeling met het drieslagmodel en het handelingsmodel (Van Groenestijn, Borghouts, & Janssen, 2011).

De Vertaalcirkel is een instrument dat door Van Erp (1996) is ontwikkeld en zijn oorsprong vindt in de Russische leerpsychologie waar vooral de handelingsleertheorie belangrijk is voor het rekenen. Vygotsky (1978) zijn leerling Gal'perin (1967, 1972) heeft veel geschreven over denkhandelingen en handelingsstructuren.

“In Nederland hebben vooral Van Parerren en Carpay de handelingsleertheorie geïntroduceerd (Van Parerren, 1981a; 1981b; 1983; Van Parerren & Carpay, 1972; 1980). Centraal staat het begrip ‘handeling’: een doelgerichte activiteit met één of meer objecten (Ruijsenaars, Van Luit, & Van Lieshout, 2006, p. 56).”

Leerlingen voeren vaak allerlei berekeningen uit, zonder te weten wat ze berekenen en zonder te weten waar de uitkomst op slaat; de Vertaalcirkel als model kan hierbij helpen (Van Erp, 1996).

Borghouts heeft deze werkwijze verder uitgebreid en heeft hier meerdere artikelen over geschreven (Borghouts, 2011a, 2011b, 2011c, 2011d; Borghouts & Veltman, 2013). Naar aanleiding van mijn onderzoeksvraag heb ik haar, als ervaringsdeskundige, geraadpleegd. In een telefoongesprek gehouden op 30 april 2014 gaf ze aan, dat de artikelen zijn gebaseerd op veel praktijkervaring. Het werken met de Vertaalcirkel is voor zover zij weet, niet onderbouwd door praktijkgericht onderzoek. Daar komt nog bij, volgens deze deskundige, dat het werken met de Vertaalcirkel behoorlijk moeilijk is, zeker als je de achtergrond ervan niet volledig begrijpt.



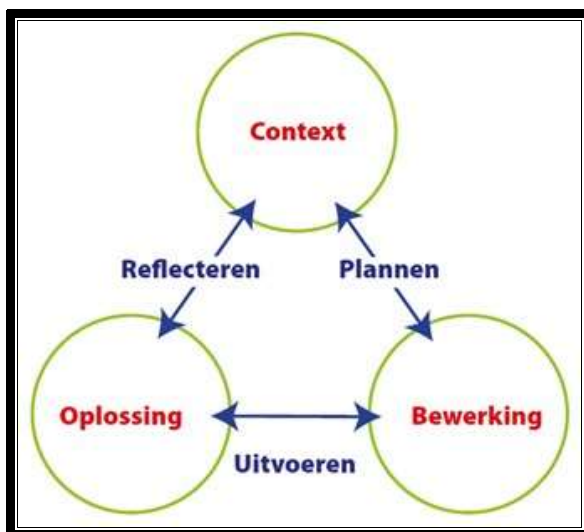
Schema 1; De Vertaalcirkel (Van Erp, 1996, p. 34)

De Vertaalcirkel (schema 1) geeft de relatie weer tussen sommen en de realiteit. De kracht hiervan is dat een probleem van de ene naar de andere vorm ‘vertaald’ kan worden. Elke letter staat hierbij symbool voor een bepaalde handeling oftewel vertaling. In het model is te zien dat het niet uitmaakt waar je begint. Toch is het raadzaam om hier van informeel naar formeel handelen te gaan, waarbij de leerling:

- eerst een verhaal maakt bij de som/ bewerking (V), of een verhaal krijgt,
- je speelt het verhaal concreet uit (S),
- je tekent of schetst het verhaal zonder bewerkingstekens (T),

- je voert de handeling uit met materiaal zoals blokjes of fiches (H),
- je geeft de handeling weer op de getallenlijn (G),
- en tot slot geef je de situatie weer in een som/ bewerking (F).

De leerling zet als het ware een praktisch probleem om in een bewerking, voert de bewerking uit en koppelt het resultaat van deze bewerking terug naar het praktische probleem en doorloopt hiermee ook alle assen van het drieslagmodel (Van Groenestijn, Borghouts, & Janssen, 2011) in schema 2. Hierbij gaat de leerling tevens steeds een niveau hoger in het handelingsmodel (Van Groenestijn, Borghouts, & Janssen, 2011) in schema 3. Door de zones van de naaste ontwikkeling (Vygotsky, 1978) te doorlopen komen de leerlingen tot meer inzicht. Hierdoor ben je bezig met ontwikkelend onderwijs, waarbij je vooruitloopt in plaats van te wachten op het moment dat de leerling er rijp voor is. Dit komt overeen met de preventieve houding die wordt aangeraden door Van Groenestijn et al (2011).



Schema 2; Het drieslagmodel (Van Groenestijn et al, 2011, p.146)



Schema 3; Het handelingsmodel (Van Groenestijn, 2011 et al, p.137)

De zwakke rekenaar:

Van Groenestijn et al (2011, p. 117) geven aan dat bij zwakke rekenaars het werkgeheugen sneller overbelast raakt en dat deze leerlingen onvoldoende in staat zijn om tijdens het werken relevante informatie uit het lange termijn geheugen op te roepen en te koppelen aan nieuwe informatie. In de praktijk valt het mij op dat deze leerlingen het minst gebruik maken van steuntjes om het werkgeheugen te ontlasten, zoals een kladblaadje en die bij het uittekenen van de tafeltjes op ruitjespapier vaak laten zien dat ze niet begrijpen welke bewerking erbij hoort. “Bij zwakke rekenaars verloopt de begripsvorming gebrekkig. Hierdoor zijn zij slecht in staat oplossingsprocedures te begrijpen en ontwikkelt de leerling fragmentarische kennis” (Van Groenestijn, Borghouts, & Janssen, 2011, p. 107). Omdat, naast het sneller overbelast raken van het werkgeheugen bij zwakke rekenaars, ook de begripsvorming gebrekkig verloopt, maakt dit de situatie duidelijker. Dat zou kunnen betekenen dat de onderwijsbehoeften van de zwakke rekenaar enerzijds inhouden doelen welke gericht zijn op het ontlasten van het werkgeheugen en anderzijds doelen welke de begripsvorming minder gebrekkig laat verlopen. Door bijvoorbeeld opdrachten te tekenen of op te schrijven, zou je aan beide specifieke onderwijsbehoeften tegelijk kunnen werken.

In deze groep 4 van 18 leerlingen is de keuze gemaakt om specifiek in te gaan op de ontwikkeling van de zwakke rekenaar, vijf leerlingen in de groep. De keuze voor deze leerlingen is ontstaan door de preventieve werkwijze die wordt aangeraden vanuit het protocol Ernstige Reken Wiskunde-problemen en Dyscalculie (Van Groenestijn, Borghouts, & Janssen, 2011) en de eigen praktijkervaringen en conclusies vanuit de toets casus zoals deze in hoofdstuk 1 zijn beschreven.

- 1) Drie leerlingen zijn als zwakke rekenaar in aanmerking gekomen doordat ze al meer dan een half jaar extra rekenbegeleiding krijgen in de vorm van verlengde instructie.
- 2) Naast deze leerlingen zijn er twee leerlingen die bij het rekenen wisselende resultaten, een laag werktempo of gedrag als tellen op de vingers laten zien (Van Groenestijn, Borghouts, & Janssen, 2011, p. 119).

Het probleemoplossend vermogen:

Het probleemoplossend vermogen kan vergeleken worden met de wendbaarheid ofwel flexibiliteit. Dat wil zeggen; het vermogen om in verschillende situaties tot een oplossing van een probleem te kunnen komen doordat je (aangeleerde) strategieën kunt uitvoeren in de praktijk en hier wendbaar of flexibel in bent. Ruijsenaars et al (2006) verwoorden dit als volgt; “Iemand die handelingen baseert op een regel, en daardoor in staat is in wisselende situaties, met wisselend materiaal, adequaat te handelen, beschikt over een wendbare handelingsstructuur” (Ruijsenaars, Van Luit, & Van Lieshout, 2006, p. 61). In de praktijk zien zwakke rekenaars dit door de fragmentarische kennis juist niet. Een aangeleerde strategie wordt bij een rekenopdracht gebruikt en op het moment dat de rekenopdracht iets anders is, wordt vaak dezelfde strategie uitgevoerd of raakt de leerling verward. Van Groenestijn et al (2011) geven aan dat probleemoplossend rekenen, waarbij de leerlingen zelf hun oplossingsprocedures bepalen, een belangrijk onderdeel is van het hedendaagse rekenwiskunde-onderwijs. Hierdoor ontwikkelen leerlingen inzicht in hun eigen rekenwiskundig handelen. Dit komt overeen met het gedachtegoed van Stevens (1997) waarbij de leerling zich autonoom voelt en met de denkwijze van Pameijer en Van Beukering (2006) waarbij de leerling ook gevraagd wordt wat hij of zij nodig heeft om verder te komen. Eerder werd al aangegeven dat de zwakke rekenaar door gebrekkige begripsvorming moeilijk in staat is om oplossingsprocedures te begrijpen. Deze onderwijsbehoefte vereist gerichte ondersteuning van de leerkracht (Van Groenestijn et al, 2011).

Bij het flexibel toepassen onderscheiden we twee componenten:

- het adequaat kunnen gebruiken van verschillende oplossingsprocedures om rekenvraagstukken op te lossen, afgestemd op de situatie.

- ontwikkelen van strategisch denken en handelen om keuzes te maken en beslissingen te nemen bij het oplossen van rekenvraagstukken.

Elke persoon stuurt zijn eigen strategisch denken en handelen aan. Juist bij rekenzwakke leerlingen is gerichte aandacht voor deze zelfsturing wenselijk” (Van Groenestijn, Borghouts, & Janssen, 2011, p. 125).

Het gaat hierbij niet zozeer om het denken als om het doen, als we hierbij niet alleen denken aan rekenstrategieën, maar ook aan handelingsstrategieën zien we dat het hier gaat om het doen, een actieve handeling, een vaardigheid, een gedraging. Gedragingen of denkstappen kunnen in een reeks opvolgende stappen getraind worden in een zogenaamde strategietraining. Strategietraining is volgens Van Groenestijn et al (2011) een beproefde methode gebleken om de vaardigheid in het oplossen van redactieopgaven te verbeteren. Dit wordt ondersteund door Van Lieshout (2009) die met metacognitieve strategietrainingen heeft kunnen aantonen dat dit een manier is die goed werkt in het speciaal onderwijs. Metacognitie is een executieve functie.

Dawson & Guare (2013) onderscheiden 11 executieve functies die kinderen gedurende hun leven leren. Deze zijn in te delen in executieve functies voor wat betreft het denken en cognitie en executieve functies voor wat betreft het doen en gedrag. Executieve functies voor wat betreft het denken en cognitie zoals; werkgeheugen, planning/ prioritisering, organisatie, timemanagement en metacognitie. En executieve functies voor wat betreft het doen en gedrag zoals; respons-inhibitie, emotieregulatie, volgehouden aandacht, taakinitiatie, doelgericht gedrag en flexibiliteit. Hierbij is te zien dat metacognitie hoort bij het denken en flexibiliteit bij het doen, het gedrag oftewel het handelen.

Het probleemoplossend vermogen is het vermogen om een probleem op te kunnen lossen. Dit klinkt eenvoudig, maar hierachter gaan verschillende executieve functies schuil. Eén hiervan is flexibiliteit, deze executieve functie wordt omschreven als; “De vaardigheid om plannen te herzien bij belemmeringen, tegenslag, nieuwe informatie of fouten. Het gaat daarbij om aanpassing aan veranderende omstandigheden” (Dawson & Guare, 2013, p. 287). Een andere executieve functie die hierachter schuil gaat is metacognitie. Metacognitie wordt omschreven als “het vermogen om je eigen prestaties te evalueren, bijvoorbeeld bij een huishoudelijk klusje of huiswerkopdracht, en om veranderingen toe te passen op basis van die evaluatie” (Dawson & Guare, 2013, p. 308). Wat betreft metacognitie heeft Van Lieshout (2009) met metacognitieve strategietrainingen eerder aangetoond dat dit een succesvolle wijze is.

In dit PGO wordt uitgegaan van een strategietraining die uitgaat van de executieve functies flexibiliteit en metacognitie. In dit onderzoek benoem ik dit als het probleemoplossend vermogen. Strategietraining in de zin van het verinnerlijken van handelingen. Dezelfde handelingen van de Vertaalcirkel die ook terug te zien zijn in de handelingsniveaus van het handelingsmodel (Van Groenestijn et al, 2011).

Hoofdstuk 3: Onderzoeksmethodologie

Hieronder zal eerst het paradigma, de validiteit en de betrouwbaarheid ten aanzien van dit PGO worden toegelicht. Vervolgens zal er dieper worden ingegaan op de onderzoeksvraag, deelvragen en bijbehorende methodiek om af te sluiten met het onderdeel ethiek.

Het paradigma:

Het is moeilijk om goed aan te geven in welk paradigma het onderzoek plaatsvindt. Er is namelijk een overlap tussen het positivistische paradigma, het interpretatieve paradigma en het kritisch-emancipatorisch paradigma, waar het onderzoek betreft. Hieronder zal ik die overlap bespreken. Na het bekijken van het positivistische paradigma valt op, dat de deductieve werkwijze overeenkomsten vertoont, met mijn praktijkgericht onderzoek. Echter doet het, hetzelfde onderzoek te kort, als het gaat om de complexiteit van het geheel, voor waar het bijvoorbeeld de sociale context betreft.

Het interpretatieve paradigma waarbij de sociale context een grote rol speelt, met als kritisch punt dat het zich voornamelijk in microsituaties afspeelt, heeft overeenkomsten met mijn onderzoek. Leg ik dit echter naast het feit dat er bij de interpretatieve paradigma een inductieve werkwijze wordt gehanteerd, dan kan ik dit paradigma uitsluiten, want ik ga deductief te werk en probeer vanuit de theorie van de Vertaalcirkel te komen tot één of meer specifieke voorspellingen.

Ik herken me in de grondmotieven van het kritisch-emancipatorisch paradigma die door De Lange, Schuman en Montesano Montessori (2011, p. 59) worden aangegeven als “de wens iets aan de bestaande situatie te veranderen, is over het algemeen zelfs een van de grondmotieven om aan het onderzoek te beginnen.” Daarnaast hebben zij het over onderzoeksvormen die deelnemers helpen hun mening te articuleren oftewel ‘voicing’ (Kienhuis, 2008). Het gebruik van de Vertaalcirkel zou moeten zorgen voor meer overleg en communicatie en voicing binnen het rekenen. Als ik op basis van deze informatie een keuze moet maken, neig ik naar de combinatie van het interpretatieve paradigma en het kritisch-emancipatorisch paradigma. Daar: “in de dagelijkse praktijk van het onderzoek er vaak sprake zal zijn van een gecombineerde aanpak” (De Lange, Schuman, & Montesano Montessori, 2011, p. 49).

Validiteit:

Dit houdt in: “De mate waarin het onderzoeksinstrument daadwerkelijk meet wat het zou moeten meten (De Lange et al, 2011, p. 61).” Hierin kan nog een onderscheid worden gemaakt tussen interne en externe validiteit.

Interne validiteit verwijst naar de criteria, die binnen het onderzoek zelf zijn opgesteld. Hierbij vraagt de onderzoeker zich steeds af of de onderzoeksinstrumenten en –handelingen bijdragen tot het beantwoorden van zijn onderzoeksvragen. Ook vraagt hij zich af of de conclusies van het onderzoek terecht worden getrokken (De Lange, Schuman, & Montesano Montessori, 2011). Als ik bijvoorbeeld kijk naar de tijdsduur van het onderzoek, zou ik de zwakke rekenaars tekort doen met een onderzoek van korte duur, daar zij meer tijd nodig hebben om zich het rekenen eigen te maken (Bakker, Gerrits en Theil, 2012). Daarom ben ik bij dit onderzoek uitgegaan van een periode van 12 weken.

Externe validiteit verwijst naar de vraag of dit onderzoek nu werkelijk het oplossingsvermogen onderzoekt of alleen het werktempo, de verbale, culturele en sociale vaardigheden bij de verhaaltjessommen? Bij de verhaaltjessommen ben je onder andere met taal bezig. Waardoor het PGO naast het oplossingsvermogen ook andere vaardigheden zal meten, maar niet alleen deze andere vaardigheden.

Borghouts (2011b) geeft aan dat veel leerkrachten het talige karakter van de Cito-toets rekenen als oorzaak van de problemen zien. De Cito-toets bestaat uit verhaaltjessommen. Dat zou impliceren dat

de leerkracht bij het werken aan de verhaaltjessommen het talige karakter als oorzaak ziet van de rekenvaardigheden en hierbij niet kijkt naar de rekenvaardigheden als oorzaak. Zelf denk ik dat taal er zeker een rol bij speelt, maar daarnaast ook rekenvaardigheden, het oplossingsvermogen, maar bovenal de koppeling ertussen als oorzaak gezien mag worden. Dit wordt ondersteund door onderzoek van Van Lieshout (2009).

Betrouwbaarheid:

Het onderzoek zou bij herhaling steeds hetzelfde resultaat moeten laten zien. Onder andere “door het gebruik van APA-stijl (American Psychological Association) waardoor de bronnen terug te vinden zijn en hierdoor zorgen tot meer betrouwbaarheid” (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsmas, 2011, p. 171). Maar ook door onder andere triangulatie in bronnen, methoden en respondenten is gezorgd voor betrouwbaarheid, zie tabel 1. Triangulatie geeft aan dat drie manieren (of meer) worden gebruikt om een vraag te beantwoorden. De triangulatie in bronnen in dit onderzoek als literatuur, telefoongesprekken en mailwisseling, vergroten de betrouwbaarheid. Ook de triangulatie van respondenten zoals de leerlingen, ouders en collega’s zorgt voor meer betrouwbaarheid door triangulatie. Als onderzoeker kun je een tunnelvisie krijgen, waardoor je jezelf onbewust een bepaalde kant opstuurt. De triangulatie van respondenten zorgt ervoor dat je niet uitgaat van eigen aannames, maar van hetgeen meerdere personen zien. Als laatste de triangulatie van methoden van dataverzameling zoals video-opnamen, ‘Kijkwijzer Leerkrachtvaardigheden Vertaalcirkel,’ enquêtes en de kijkwijzer turven. Door de verschillende methoden van dataverzameling kan er een meer betrouwbare verzameling van data ontstaan. Zo kan een leerling aangeven dat hij het rekenrek gebruikt en kan dit door de video-opnamen worden ondersteund.

Actieonderzoek en methodiek:

Het actieonderzoek heeft als doel en motief om de eigen beroepspraktijk te onderzoeken en het onderwijs te verbeteren (De Lange et al, 2011). Verbeteren met als doel het vergroten van het oplossingsvermogen op rekengebied bij de leerlingen door middel van de Vertaalcirkel. In de beroepspraktijk wil ik onderzoeken of het middel de Vertaalcirkel het oplossingsvermogen op rekengebied bij de leerlingen vergroot. Het motief is reeds in hoofdstuk 1 uitgelegd, waarmee tevens het cyclische proces in dit actieonderzoek wordt aangetoond (De Lange et al, 2011, p. 41). Het actieonderzoek vindt plaats op een openbare basisschool in groep 4 van het schooljaar 2014-2015. De groep bestaat uit 18 leerlingen (in de leeftijd van 7 en 8 jaar) en 2 groepsleerkrachten die samen het onderzoek uitvoeren. Er zijn verschillende typen participanten in dit actieonderzoek, namelijk: leerlingen, leerkrachten en ouders die een enquête invullen. Afhankelijk van het type instrument zal de benaming wisselen van participant, respondent, degene die de enquête invult.

In onderstaande tabel zijn de deelvragen genoteerd met daarnaast alle benodigde methodes, triangulatie, bronnen en data-analyse om ze te beantwoorden. In hoofdstuk 4 en 5 zal er verdere uitleg volgen naar aanleiding van de resultaten en interpretaties.

vraag	methode	triangulatie	bron	Data-analyse
Hoe is het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaars in groep 4?	Literatuurstudie		(Borghouts, 2011a, 2011b, 2011c, 2011d; Borghouts & Veltman, 2013)	
	Video-opname 1 (Bijlage 4) turven	Triangulatie van bronnen		Tijd, aantal fouten, handelingen
	Leerling-enquête 1 (bijlage 2)			Likertschaal
	Ouderenquête 1(bijlage 3)	Triangulatie van respondenten		Likertschaal
	Logboek			
Welke vaardigheden vraagt het inzetten van de Vertaalcirkel van mij als leerkracht?	Literatuurstudie		(Borghouts, 2011a, 2011b)	
	Video-opname Kijkwijzer Leerkrachtvaardigheden Vertaalcirkel (bijlage1)	Triangulatie van 3 respondenten		Likertschaal
Is er gedurende de interventieperiode verandering te zien in het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaars?	Literatuurstudie			
	Video-opname 2 en 3 (Bijlage 4) turven	Triangulatie van bronnen		Tijd, aantal fouten, handelingen
	Leerling-enquête 2 en 3 met (bijlage 2)			Likertschaal
	Ouderenquête 2 en 3 (bijlage 3)			
	Logboek	Triangulatie van respondenten		Likertschaal

Tabel 1

Beide groepsleerkrachten laten, onafhankelijk van elkaar, de leerlingen eenmaal per week, gedurende 12 weken, een verhaaltjessom oplossen met behulp van de Vertaalcirkel.

Beantwoorden deelvraag 1: Hoe is het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaars in groep 4? Zowel de leerlingen als de ouders vullen een enquête in (bijlage 2 en 3) waarmee ze aangeven wat zij zien en/ of ervaren tijdens het maken van de verhaaltjessommen. Dit gebeurt aan de hand van de Likertschaal waarmee men kan kiezen uit vijf gradaties antwoorden, oplopend van nooit naar altijd. Door aan de 5 gradaties antwoorden waardes toe te kennen, oplopend van 1 tot 5 wordt het meetbaar. Daarnaast worden er een opname (bijlage 4) gemaakt waarbij geturfd wordt op waarneembaar gedrag en tijdsduur. De opdrachten die de leerlingen tijdens de opname maken worden bekeken op aantal fouten. De “Enquête leerlingen”(bijlage 2), “Enquête ouders” (bijlage 3) en “Turven video-opnamen” (bijlage 4) zijn alle drie gebaseerd op dezelfde vragen, waarbij het verschil voornamelijk zit in de vraagstelling die uitgaat van degene die het invult. De vragen zijn door mij samengesteld naar aanleiding van de

onderzoeksvragen die ik hiermee wil beantwoorden. Daarnaast zijn ze gebaseerd op de theorie in de artikelen over de Vertaalcirkel (Borghouts, 2011a, 2011b, 2011c, 2011d; Borghouts & Veltman, 2013). Bijzonderheden en de evaluatie van de activiteit worden genoteerd in het logboek door de groepsleerkrachten. Hierdoor ontstaat een beeld van het oplossingsvermogen van de leerlingen.

Beantwoorden deelvraag 2: Welke vaardigheden vraagt het inzetten van de Vertaalcirkel van mij als leerkracht?

In het kader van triangulatie, kijken minstens drie collega's naar de leerkrachtvaardigheden, gedurende een activiteit met de Vertaalcirkel en vullen de kijkwijzer met Likertschaal (bijlage 1) in. Door aan de 5 gradaties antwoorden waardes toe te kennen, oplopend van 1 tot 5 wordt het meetbaar. Twee collega's zien alle drie de opnamen. Bij alle opnamen worden daarnaast nog één of twee collega's uitgenodigd. De derde en eventueel vierde collega zien één opname zodat de onderzoeker naast feedback van direct betrokkenen ook feedback ontvangt van collega's die minder betrokken zijn geweest. Dit is tevens gedaan om betrokkenheid in het team en teamleren een impuls te geven.

Beantwoorden deelvraag 3: Is er gedurende de interventieperiode verandering te zien in het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaars?

Zowel de leerlingen als de ouders vullen driemaal een enquête in (bijlage 2 en 3) waarmee ze aangeven wat zij zien en/ of ervaren tijdens het maken van de verhaaltjessommen. Dit gebeurt aan de hand van de Likertschaal waarmee men kan kiezen uit vijf gradaties antwoorden, oplopend van nooit naar altijd. Door aan de 5 gradaties antwoorden waardes toe te kennen, oplopend van 1 tot 5 wordt het meetbaar. Daarnaast worden er drie opnamen (bijlage 4) gemaakt waarbij geturfd wordt op waarneembaar gedrag en tijdsduur. De opdrachten die de leerlingen tijdens de opnamen maken worden bekeken op aantal fouten. Bijzonderheden en de evaluatie van de activiteit worden genoteerd in het logboek door de groepsleerkrachten. De verschillen tussen de drie momenten kunnen aantonen of er veranderingen waren en zo ja, welke.

Ethiek:

Jaarlijkse enquêtes voor leerlingen en teamleden (bijlage 7) tonen aan dat er op mijn werkplek een klimaat van veiligheid wordt ervaren. Hierdoor zijn de groepsdynamiek en de reflectieve taak van de groep gewaarborgd. Die groep bestaat uit mijn duopartner, de directeur en enkele collega's. De bevindingen uit het onderzoek worden na afloop besproken met het team, de ouders en vervolgens in het rekencoördinatorenoverleg van het bestuur. Op deze wijze is er transparantie en komt het rekenen zowel op micro-, meso-, als macro-niveau aan bod.

De privacy van de participanten wordt gewaarborgd doordat er geen namen genoemd worden. Vooraf is er een brief naar ouders uitgegaan. De video-opnamen van de leerkrachtvaardigheden zijn slechts voor een aantal participanten eenmalig toegankelijk. De opnamen in de groep zijn slechts toegankelijk voor de onderzoeker. Na het verwerken van de data worden de opnamen gewist.

Hoofdstuk 4: Data-analyse en resultaten:

Hieronder zal ik, na een inleidend deel, de verzamelde data per deelvraag uitleggen en de bevindingen noteren. De grafieken die bij de ondergenoemde data horen, zijn terug te vinden in bijlage 5.

-Hoe kom ik erachter of de Vertaalcirkel het juiste middel is?

Door te meten welke oplossingen leerlingen gebruiken bij het rekenen.

Hoe meet je de mate waarin het oplossingsvermogen groeit?

Als je een verbetering ziet op rekengebied zie je dat leerlingen sneller rekenen met minder fouten, zoals bij automatiseren (waarbij het kind de sommen vlot kan achterhalen door rekenstrategieën) en memoriseren (waarbij het kind een uitkomst vlot uit zijn geheugen kan ophalen). Echter kan het ook zijn dat een leerling lang rekent, maar steeds meer goede bewerkingen maakt. Dit kan als de leerling manieren heeft geleerd om de bewerkingen te maken.

Kortom de tijd, het aantal fouten, de gebruikte oplossingen. Door deze te meten en naast elkaar te leggen krijg je een indruk van de sterke rekenaar, die snel en met weinig fouten rekent zonder specifieke “Vertaalcirkeloplossingen” te gebruiken en de zwakke rekenaar.

Door de drie meetmomenten te vergelijken in een staafdiagram kan groei te zien zijn doordat de meeste leerlingen:

1) minder tijd nodig hebben om de sommen te maken.

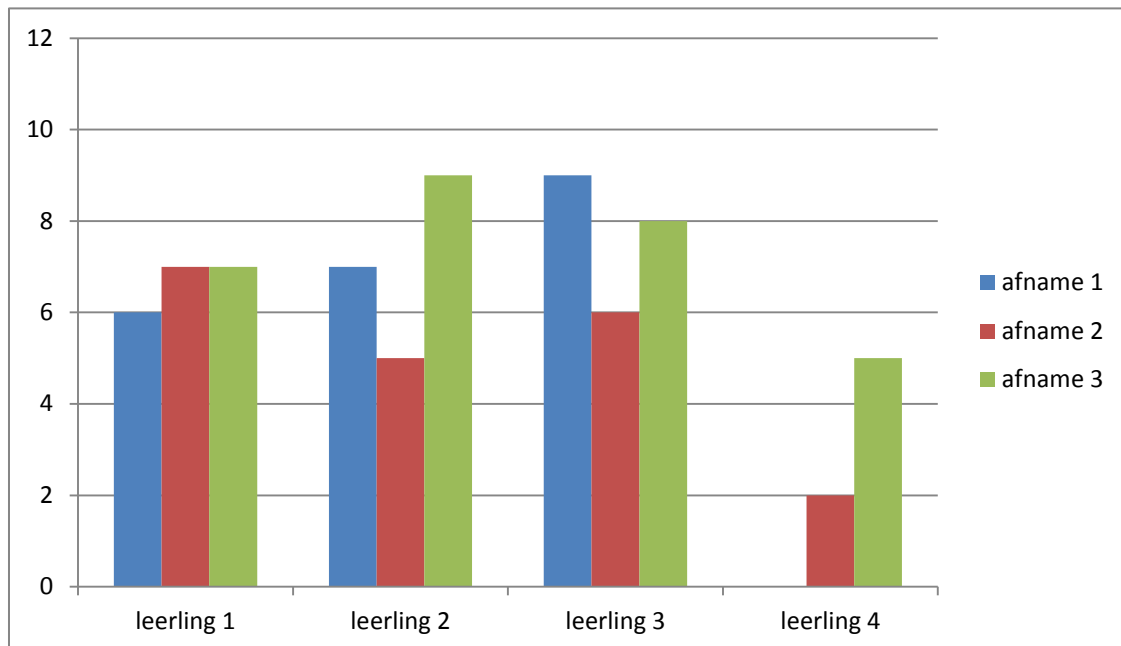
2) minder fouten maken.

3) meer oplossingsstrategieën gebruiken.

Dit is echter heel simplistisch voorgesteld. De sterke rekenaar zal maar weinig oplossingsstrategieën nodig hebben om de bewerking te berekenen, daar deze zich een mentale voorstelling kan maken (Van Lieshout, 2009). De tijd en het aantal fouten zijn hier bepalend. Bij de zwakke rekenaar zou je door het aantal gebruikte strategieën een afname in het aantal fouten moeten kunnen zien. Door zowel de drie meetmomenten als de drie manieren per leerling in de staafdiagram te vergelijken, krijg je al een duidelijker beeld.

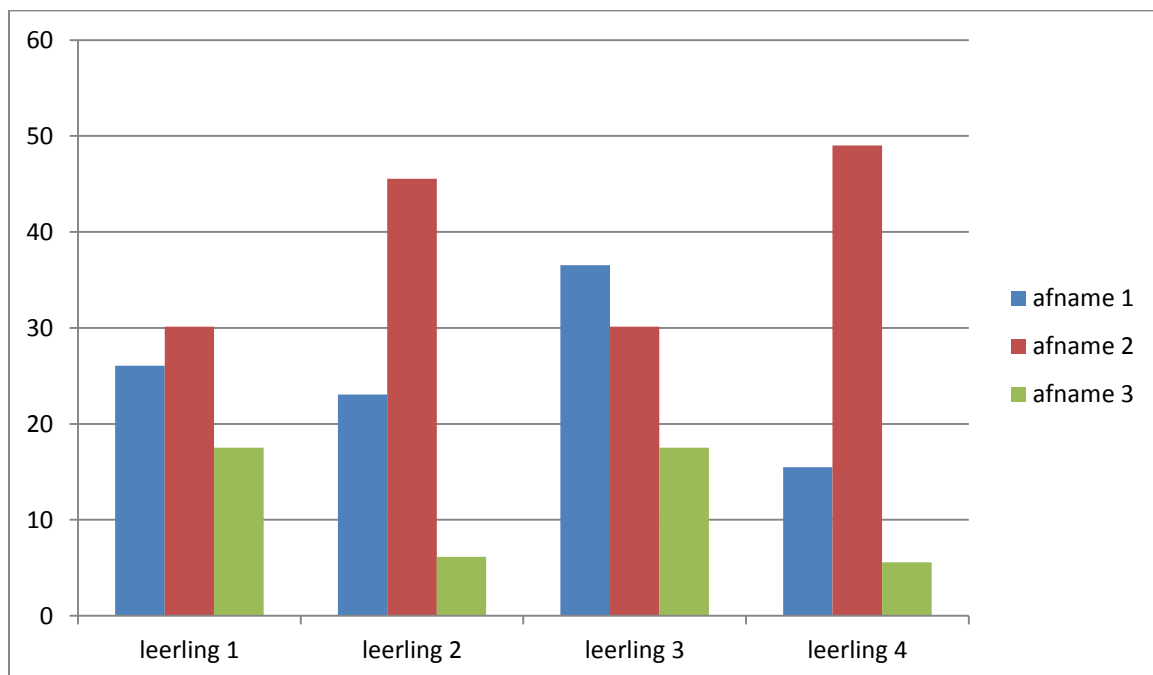
Deelvraag 1:

Hoe is het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaars in de groep?



Aantal opdrachten goed van de 12

Staafdiagram 1



Benodigde tijd in minuten (in de klas)

Staafdiagram 2

Door middel van de eerste keer;

turven (bijlage 4), leerling-enquête 1 (bijlage 2), ouderenquête 1 (bijlage 3) en het logboek hebben we zicht op het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaars in groep 4.

Hierbij zien we dat de zwakke rekenaars in de groep 50% of meer van de opgaven goed maken en hier tussen de 15 en 36 minuten voor nodig hebben (in de klas).

Het huiswerk thuis kost de eerste keer tussen de 15 en 75 minuten tijd.

Hierbij wordt bij de vraag; “als ik een som zie, weet ik dat ik deze kan berekenen,” door ouders aangegeven dat één kind dit af en toe, één kind dit soms, één kind dit vaak kan. Voor één kind is deze vraag niet ingevuld. Twee leerlingen geven aan dat dit soms lukt, één leerling dat dit af en toe lukt en één leerling heeft deze vraag niet beantwoord.

Bij de vraag; “als ik een som zie, weet ik wat ik kan doen om de uitkomst te berekenen,” wordt door ouders aangegeven dat drie kinderen dit af en toe lukt en één kind dit soms lukt.

Twee leerlingen geven aan dat dit af en toe lukt, één dat dit soms lukt en één dat dit vaak lukt.

Twee kinderen kunnen volgens ouders de som af en toe alleen maken, één kind soms en één kind altijd.

Bij de vragen 10 tot 15 mogen de leerlingen in de leerling-enquête vertellen welke materialen ze weleens gebruiken. De kralenketting wordt door 4 leerlingen nooit gebruikt. De getallenlijn met tussenstrepen en het MAB-materiaal wordt door 3 leerlingen nooit gebruikt.

Bij de vragen 16 tot 21 wordt de leerlingen gevraagd welke manier van oplossen het beste past bij hun manier van het oplossen van verhaaltjessommen. Hierbij geven de vier leerlingen aan dat ze nooit een verhaal bij een som maken. Het naspelen, natekenen, materiaalgebruik bij het verhaal en een som opschrijven die bij het verhaal hoort, wordt door drie leerlingen aangegeven dit nooit te doen.

Drie ouders geven aan dat het maken van een verhaal bij de som, het verhaal na te spelen en materiaal bij het verhaal te gebruiken nooit het beste past bij de manier die hun kind gebruikt om verhaaltjessommen op te lossen.

Deelvraag 2:

Welke vaardigheden vraagt het inzetten van de Vertaalcirkel van mij als leerkracht?

Om een goed beeld te krijgen van de leerkrachtvaardigheden is er gekozen voor twee manieren van analyseren van de data.

-Twee collega's hebben alle drie de opnamen bekeken. De gegevens van hun bevindingen naar aanleiding van de Likertschaal in de 'Kijkwijzer Leerkrachtvaardigheden Vertaalcirkel,' zijn in de kolomgrafiek verwerkt bij collega 1 en collega 2. Hierdoor kan er gekeken worden naar de leerkrachtvaardigheden gedurende de hele interventieperiode, waardoor het mogelijk is om groei te meten.

-Bij meetmoment 1, 2 en 3 zijn de gegevens per moment verwerkt van alle collega's. De vragen 1 tot 21 symboliseren hier de vragen van de 'Kijkwijzer Leerkrachtvaardigheden Vertaalcirkel.' Door per meetmoment andere collega's erbij te vragen, worden collega's bij het onderzoek betrokken en krijgen inzicht in het werken met de Vertaalcirkel. Door, elk meetmoment ook een andere collega te vragen, kan de opname bekeken worden door 'een buitenstaander' die er wellicht met een objectievere blik naar kijkt, maar zeker met minder achtergrondinformatie. Hierdoor kan ik kijken of ik nog op de juiste weg ben, doordat o.a. validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek steeds weer ter sprake komen.

Naar aanleiding van de data mag geconcludeerd worden dat de waarden per meetmoment gestegen zijn. Vooral het verschil tussen het eerst en tweede meetmoment zijn groot te noemen. Hiermee is aangetoond dat de Vertaalcirkel de vaardigheden die vooraf zijn uitgezocht, ook de vaardigheden zijn die de Vertaalcirkel van mij als leerkracht vergt.

Deelvraag 3:

Is er gedurende de interventieperiode verandering te zien in het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaars?

Door middel van drie keer:

turven (bijlage 4), leerling-enquête 1 (bijlage 2), ouderenquête 1 (bijlage 3) en het logboek hebben we zicht op veranderingen in het oplossingsvermogen, van de zwakke rekenaars in groep 4, tijdens de interventieperiode.

Hierbij zien we bij het turven dat de zwakke rekenaars in de groep:

- 1) 50% of meer van de opgaven goed maken en hier tussen de 15 en 36 minuten voor nodig hebben (in de klas).
- 2) Eén leerling maakte één opgave meer dan de eerste keer. Twee leerlingen maakten minder opgaven goed dan de eerste keer en één leerling maakte de opgaven voor het eerst en had er 2 goed. Ze hadden er tussen de 30 en 49 minuten voor nodig (in de klas).
- 3) Twee leerlingen maakten dit meetmoment de minste fouten. Eén leerling maakte evenveel goed als de tweede keer. Eén leerling maakte 1 minder goed dan de eerste keer. Ze hadden er tussen de 6 en 18 minuten voor nodig (in de klas).

Vanuit ouderenquête 1, 2 en 3 (bijlage 3) zien we:

- 1) Het huiswerk thuis kost tussen de 15 en 75 minuten tijd.
- 2) Het huiswerk thuis kost tussen de 15 en 60 minuten tijd.
- 3) Het huiswerk thuis kost tussen de 20 en 30 minuten tijd.

Er is te zien dat de maximale tijd die nodig is om het huiswerk te maken afneemt.

- 1) Hierbij wordt bij de vijfde vraag; “als ik een som zie, weet ik dat ik deze kan berekenen,” door ouders aangegeven dat één kind dit af en toe, één kind dit soms en één kind dit vaak kan. Voor één kind is deze vraag niet ingevuld. Twee leerlingen geven aan dat dit soms lukt, één leerling dat dit af en toe lukt en één leerling heeft deze vraag niet beantwoord.
 - 2) Hierbij wordt bij de vijfde vraag; “als ik een som zie, weet ik dat ik deze kan berekenen,” door ouders aangegeven dat twee kinderen dit soms en twee kinderen dit vaak kunnen. Drie leerlingen geven (bij de vijfde vraag) aan dat dit vaak lukt en één leerling dat dit af en toe lukt.
 - 3) Hierbij wordt bij de vijfde vraag; “als ik een som zie, weet ik dat ik deze kan berekenen,” door ouders aangegeven dat twee kinderen dit soms en twee kinderen dit af en toe kunnen. Eén leerling geeft (bij de vijfde vraag) aan dat dit nooit lukt, één leerling dat dit soms lukt, één leerling dat dit af en toe lukt en één leerling dat dit vaak lukt.
-
- 1) En bij de zesde vraag; “als ik een som zie, weet ik wat ik kan doen om de uitkomst te berekenen,” door ouders aangegeven dat drie kinderen dit af en toe lukt en één kind dit soms lukt. Twee leerlingen geven (bij de zesde vraag) aan dat dit af en toe lukt, één dat dit soms lukt en één dat dit vaak lukt. Twee kinderen kunnen bij de tiende vraag volgens ouders de som af en toe alleen maken, één kind soms en één kind altijd.

- 2) En bij de zesde vraag; “als ik een som zie, weet ik wat ik kan doen om de uitkomst te berekenen,” door ouders aangegeven dat twee kinderen dit soms lukt, één kind dit vaak lukt en één kind dit altijd lukt.
Eén leerling geeft (bij de zesde vraag) aan dat dit altijd lukt, één dat dit vaak lukt en twee dat dit af en toe lukt.
Twee kinderen kunnen bij de 10^e vraag volgens ouders de som nooit alleen maken, één kind soms en één kind altijd.
- 3) En bij de zesde vraag; “als ik een som zie, weet ik wat ik kan doen om de uitkomst te berekenen,” door ouders aangegeven dat één kind dit soms lukt, één kind dit af en toe lukt, één kind dit vaak lukt en één kind dit altijd lukt.
Bij de zesde vraag geven twee leerlingen aan dat dit soms lukt en twee dat dit vaak lukt.
Eén kind kan bij de tiende vraag, volgens ouders, de som soms alleen maken, één kind af en toe, één kind vaak en één kind altijd.

Vanuit de leerling-enquête 1 (bijlage 2) zien we

- 1) Bij de vragen 10 tot 15 mogen de leerlingen in de leerling-enquête vertellen welke materialen ze weleens gebruiken. De kralenketting wordt door 4 leerlingen nooit gebruikt. De getallenlijn met tussenstrepen en het MAB-materiaal wordt door 3 leerlingen nooit gebruikt.
Bij de vragen 16 tot 21 wordt de leerlingen gevraagd welke manier van oplossen het beste past bij hun manier van het oplossen van verhaaltjessommen. Hierbij geven de vier leerlingen aan dat ze nooit een verhaal bij een som maken. Het naspelen, natekenen materiaalgebruik bij het verhaal en een som opschrijven die bij het verhaal hoort wordt door drie leerlingen aangegeven dat ze dit nooit doen.
Bij de vragen 17 t/m 22 mogen de ouders aangeven welke manier het best past bij de manier die hun kind gebruikt om de verhaaltjessommen op te lossen. Drie ouders geven aan dat het maken van een verhaal bij de som, het verhaal na te spelen en materiaal bij het verhaal te gebruiken nooit het beste past bij de manier die hun kind gebruikt om verhaaltjessommen op te lossen.
- 2) Bij de vragen 10 tot 15 mogen de leerlingen in de leerling-enquête vertellen welke materialen ze weleens gebruiken. Het rekenrek tot 20 wordt door 1 leerling nooit gebruikt. Het rekenrek tot 100 wordt door 1 leerling nooit gebruikt. De kralenketting wordt door 1 leerling nooit gebruikt. De getallenlijn met tussenstrepen wordt door 2 leerlingen nooit gebruikt. De getallenlijn zonder tussenstrepen wordt door 1 leerling nooit gebruikt. Het MAB-materiaal wordt door 1 leerling nooit gebruikt.
Bij de vragen 16 tot 21 wordt de leerlingen gevraagd welke manier van oplossen het beste past bij hun manier van het oplossen van verhaaltjessommen. Hierbij geven twee leerlingen aan dat ze nooit een verhaal bij een som maken, het naspelen of natekenen. Drie leerlingen geven aan nooit materiaal bij het verhaal te gebruiken en drie leerlingen geven aan nooit de som die bij het verhaal hoort op te schrijven. Eén leerling geeft aan nooit een getallenlijn bij het verhaal te tekenen.
Bij de vragen 17 t/m 22 mogen de ouders aangeven welke manier het best past bij de manier die hun kind gebruikt om de verhaaltjessommen op te lossen.
Drie ouders geven, “nooit” aan bij het verhaal maken bij de som. Vier ouders geven, “nooit” aan bij het verhaal naspelen. Twee ouders geven, “nooit” aan bij het verhaal tekenen of het gebruik van materiaal bij de som. Eén ouder geeft, “nooit” aan bij het tekenen van een getallenlijn bij het verhaal. Eén ouder geeft, “nooit” aan bij het opschrijven van de som bij het verhaal. Eén ouder vult deze vraag niet in.

- 3) Bij de vragen 10 tot 15 mogen de leerlingen in de leerling-enquête vertellen welke materialen ze weleens gebruiken.

Zowel het rekenrek tot 20, de getallenlijn met tussenstrepen, de getallenlijn zonder tussenstrepen als het MAB-materiaal worden door drie leerlingen nooit gebruikt.

Bij de vragen 16 tot 21 wordt de leerlingen gevraagd welke manier van oplossen het beste past bij hun manier van het oplossen van verhaaltjessommen. Hierbij geven twee leerlingen aan dat ze nooit materiaal bij het verhaal gebruiken en twee leerlingen geven aan nooit de som die bij het verhaal hoort op te schrijven. Eén leerling geeft aan dat hij nooit gebruik maakt van het naspelen van het verhaal.

Bij de vragen 17 t/m 22 mogen de ouders aangeven welke manier het best past bij de manier die hun kind gebruikt om de verhaaltjessommen op te lossen.

Twee ouders geven, “nooit” aan bij het naspelen van het verhaal, het tekenen van het verhaal en het tekenen van een getallenlijn bij het verhaal.

Hoofdstuk 5: Conclusie en discussie

In dit hoofdstuk, wil ik aantonen te werken aan basisdimensie B1, waar het de kennis over het leren, kennis over het vakgebied, theoretische kennis en in mindere mate ook de praktische kennis betreft.

Hieronder wil ik de deelvragen en onderzoeksvraag beantwoorden, waarbij de kanttekeningen en discussie worden meegenomen.

1. “Hoe is het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaars in groep 4?”

Het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaar was niet sterk. Leerlingen hadden te weinig handvaten. Vanuit de methode “Wereld in getallen, versie 3” wordt aangegeven dat het belangrijk is om zwakke rekenaars maar één rekenstrategie aan te bieden. Ik begrijp de visie hierachter, gezien er gekozen is voor de meest succesvolle strategie die je uiteindelijk kunt verkorten. Kijken we echter naar het stukje handelen, dan zien we hierin grote verschillen. Als we dit bekijken vanuit het standpunt van Stevens (1997) waarbij we uitgaan van autonomie, relatie en competentie dan zien we dat het zelf laten kiezen van een strategie goed is voor het competentiegevoel, de autonomie en de relatie tussen leerkracht en leerling.

Na 12 weken oefenen met de Vertaalcirkel werd bij het maken van de opdrachten de leerlingen vaker gevraagd welke werkwijze zij het meest prettig vonden. Vaak was dit de getallenlijn, maar er was ook een leerling die het prettig vond om dit met sommen te doen. De leerlingen deden dit echter niet in alle gevallen uit zichzelf. Door ze hierop te attenderen, kwamen ze tot handelen. Het is aan te bevelen om meer onderzoek te doen om te achterhalen of dit te maken heeft met andere executieve functies of dat hier andere oorzaken aan ten grondslag liggen.

Als antwoord: het oplossingsvermogen is in die zin verbeterd dat leerlingen na een aansporing zelf hun voorkeurstrategieën, vanuit de Vertaalcirkel, kunnen aangeven en toepassen.

2. “Welke vaardigheden vraagt het inzetten van de Vertaalcirkel van mij als leerkracht?”

De vaardigheden die het van mij vroeg werden gemeten. Ik zag dat er vooruitgang was, maar om deze vaardigheden en handelingen goed in te bedden zou ik ze geregeld moeten blijven herhalen en mijn eigen lessen moeten blijven evalueren. Het zou als het ware verinnerlijkt moeten worden. Ik merk wel dat ik anders ben gaan kijken naar mijn rekenles en de methodemakers beter denk te begrijpen. In de methode, “Wereld in getallen” zie ik nu duidelijk de opbouw van het handelingsmodel en daarmee ook de raakvlakken die er zijn met de Vertaalcirkel. Dit is vaak bij opdracht 2 van de les te zien. Hier maak ik nu steeds de koppeling naar de Vertaalcirkel.

De vraag ‘waarom’ zorgt ervoor dat je het gevoel krijgt je te moeten verantwoorden. Naar leerlingen toe is het belangrijk om een vraag te beginnen met ‘hoe’. “Hoe heb je het gedaan?” is een voorbeeld van zo een vraag. Hierdoor vraag je naar het proces. Door dit na afloop aan een paar kinderen te vragen, werd door kinderen soms al aangegeven dat ze wisten dat hun werkwijze niet klopte. Dit doordat ze de andere werkwijzen zagen. Een kind kreeg dan een “Big idea” (Dolk, 2005) en voelde zich competent en autonoom doordat hij de oplossing zelf had gevonden. Voor de relatie met de leerkracht is dit goed, daar de leerkracht niet de rol heeft om fouten te benoemen, maar om vragen te stellen. Het stellen van vragen in de hoe-vorm, het observeren wat de leerlingen doen en hoe ze berekeningen uitvoeren, hier enkele voorbeelden uit kiezen en het nabespreken, zijn vaardigheden die de het inzetten van de Vertaalcirkel van mij als leerkracht vraagt.

Een kritische kanttekening is dat je jezelf als persoon in dit onderzoek meeneemt, met je eigen normen, waarden en leerkrachtvaardigheden. Bij een herhaald onderzoek zal het antwoord op deze onderzoeksvraag enigszins kunnen verschillen.

3. “Is er gedurende de interventieperiode verandering te zien in het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaars?”

Er is na de interventieperiode verandering te zien in het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaars. Op het moment dat dit niet zo is en ik de leerling vraag, wat hem of haar helpt om de som op te lossen, wordt de link met de Vertaalcirkel gelegd en geeft de leerling aan welke werkwijze ondersteunend werkt. Dit blijft dus nodig voor in de toekomst.

Door 12 weken uitgebreid te werken met de Vertaalcirkel en deze vervolgens te verweven in het dagelijks rekenen blijft het niet een losstaand iets, maar beklijft het voor de leerlingen.

Door de leerlingen steeds bewust vragen te blijven stellen en de leerlingen te laten verwoorden zit je in het onderdeel verwoorden/ communiceren van het handelingsmodel (Van Groenestijn et al, 2011).

Als antwoord: Er is gedurende de interventieperiode verandering te zien in het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaar. Echter verdient het de aanbeveling om verder te onderzoeken hoe de verandering in het oplossingsvermogen wellicht nog meer kan worden vergroot.

Dit kan zowel te maken hebben met het verinnerlijken als met andere oorzaken, zoals bijvoorbeeld de executieve functies, waaronder het werkgeheugen. Een visueel stappenplan zou hierbij kunnen ondersteunen (Dawson et al, 2013).

4. “Hoe kan ik de Vertaalcirkel inzetten om het oplossingsvermogen van de zwakke rekenaars te vergroten in groep 4 op een reguliere basisschool?”

Mij is opgevallen dat de leerlingen niet uit zichzelf materiaal gingen halen, maar de leerlingen door een kleine aanmoediging van mij wel een actie ondernamen. Het lijkt alsof de “gatenkaas” die zich voordoet in de begripsvorming ook hier debet aan is (Van Groenestijn, Borghouts, & Janssen, 2011). Als je de rekenopdracht niet begrijpt weet je niet hoe je hem moet oplossen en weet je ook niet wat je daarvoor nodig hebt. Dit kan ik echter niet onderbouwen met dit onderzoek.

Doordat leerlingen werden aangemoedigd om hun favoriete oplossingswijze te kiezen, gingen ze over tot actie. De antwoorden waren niet altijd juist, maar de leerlingen voelen zich competent. Dit was te zien door de enthousiaste reacties als ze te horen kregen dat we met de Vertaalcirkel gingen werken, maar ook door de handeling die op de opdracht volgde. De leerlingen hoeven niet op de leerkracht te wachten om te vragen wat ze moeten doen. Het wachten kost vaak veel tijd, tijd die de zwakke rekenaar juist nodig heeft om de opdrachten op te lossen. Een mogelijkheid om dit te ondervangen is om een stappenplan te maken met vragen en eventuele oplossingen in de vorm van handelingen. Een rekenstappenplan waarin ook de Vertaalcirkel een plek krijgt (zie bijlage 6). Hierdoor worden de strategieën verder ingeslepen. De leerlingen zijn zonder gerichte handelingsstrategieën begonnen, hebben zich handelingen eigen gemaakt, kunnen aangeven welke handeling het best bij ze past en kunnen deze handeling uitvoeren als ze erop geattendeerd worden. Om dit door te laten lopen naar groep 5 is een stappenplan gewenst.

Als antwoord op de onderzoeksvraag: Door de Vertaalcirkel in het rekenonderwijs in te bedden, bouwen leerlingen waardevolle handelingsstrategieën op waarmee ze op hun eigen handelingsniveau rekenopdrachten kunnen oplossen. Een wijze die past bij de leerling en zijn onderwijsbehoefte. Om deze werkwijze beter in te slijpen, waarmee er nog meer recht wordt gedaan aan de autonomie van de leerling kan een concreet stappenplan een waardevolle aanvulling zijn. Tevens zou er een opbouw moeten zijn, zodat dit een rode lijn in het rekenonderwijs op een reguliere basisschool is.

Naast implementeren blijven evalueren en borgen van grote invloed om dit succesvol te laten inbedden.

Conclusies:

De onderzoeksgroep is klein, hierdoor is het moeilijk om aan de data concrete conclusies te verbinden. Als we echter kijken naar het gebruik van de getallenlijn (zonder tussenstrepen) bij de hele groep 4 zien we hier duidelijke vooruitgang. De leerlingen weten steeds beter hoe ze de getallenlijn moeten gebruiken en kunnen op deze wijze de rekenopgave visualiseren.

Over het algemeen lijken de leerlingen steeds minder tijd nodig te hebben om de opgaven te maken, krijgen ze steeds meer een voorkeur voor een strategie en maken 3 van de 4 leerlingen de laatste turfronde de meeste opgaves goed.

Aanbevelingen:

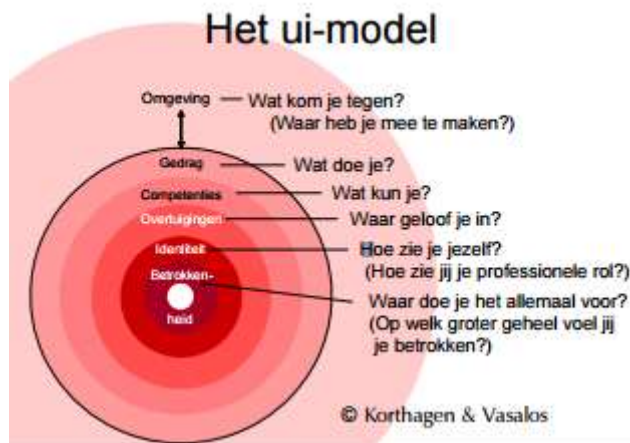
De leerlingen waren enthousiast als we met de Vertaalcirkel aan de slag gingen. Om dit meer meetbaar te maken zou de toets Viseon 2.0 met het onderdeel Rekenmotivatie afgenomen kunnen worden bij alle leerlingen.

De executieve functies zouden nog nadrukkelijker uitgewerkt kunnen worden. Bijvoorbeeld door de vragenlijst uit 'Slim maar' (Dawson et al, 2013) in te vullen om vooraf inzicht in de executieve functies van de leerlingen te krijgen. Hierdoor kan er geanalyseerd worden op welke executieve functies een leerling extra ondersteuning nodig heeft.

Een langere periode werken met de Vertaalcirkel heeft wel een voorkeur. Als er alleen in groep 4 mee wordt gewerkt dan zakt de kennis snel weg. Een rode lijn binnen school en een betere aansluiting door groep 3 en groep 5 zouden deze kennis kunnen versterken.

Hoofdstuk 6: Evaluatie en reflectie

Met deze reflectie, die uitgaat van het ui-model in afbeelding A, van Korthagen en Vasalos (2007), wil ik aantonen te voldoen aan competentie 7; competent in reflectie en ontwikkeling. Verder zullen in deze reflectie de aangetoonde basisdimensies en competentie tussen haakjes worden weergegeven.



Afbeelding A; Het ui-model (Korthagen & Vasalos, 2007, p. 18)

Waar doe je het allemaal voor?

Ik doe het voor de zwakke rekenaars die bij verlengde instructie maar minimaal vooruit gaan met rekenen. Hoe kunnen zij geholpen worden zodat ze zich niet meer onzeker voelen? Hoe kan ik ze verder helpen zodat ze minder afhankelijk zijn van de leerkracht en meer zelf durven te ondernemen, zodat ze zich competent voelen en vertrouwen hebben in zichzelf? Hoe kan ik ze helpen mondiger te worden zodat er sprake is van voicing (Kienhuis, 2008)?

Hoe zie jij jezelf?

In dit geheel heb ik me proberen te richten op de onderwijsbehoeften van de leerlingen (basisdimensie B2.1). Wat hebben zij nodig en wat sluit hierbij aan. Hierbij kwam de Vertaalcirkel als instrument naar voren. Nadat ik me hierin verdiept heb, ben ik het gaan uitproberen in de groep (basisdimensie B1). Het was mooi om te ervaren welke grote invloed kleine verschillen in een les kunnen maken. Door vragen te stellen met 'hoe' en de kinderen aan het woord te laten over het proces, ontstond er een hele prettige sfeer. Het belangrijkste was niet de uitkomst, maar de manier om tot een uitkomst te komen, hierdoor waren er geen oordelen en voelden kinderen zich veilig (competentie 1) om uitleg te geven. Als ik vooraf aangaf dat we van start zouden gaan met de Vertaalcirkel waren er leerlingen die aangaven dit leuk te vinden. Dit heeft mijn professionele rol in die mate veranderd dat ik hier voornamelijk begeleid en aanvul en dat de leerlingen verwoorden en actief bezig zijn. Zij krijgen de ruimte om te experimenteren in een veilige omgeving. Het is mooi om dit te ervaren en het past meer bij mijn eigen visie van hoe ik leerkracht wil zijn.

Waar geloof je in?

Ik geloof in de kracht van mensen (basisdimensie B2 en B2.1). We zijn ons vaak niet bewust van alle negatieve ideeën die we hebben over ons eigen kunnen. Door de juiste handgrepen zou iedereen in staat moeten zijn om bijvoorbeeld te kunnen rekenen. Wellicht halen we niet allemaal hetzelfde einddoel, maar het zien van een einddoel is even wezenlijk. Er zijn kinderen die het opgeven en als zij niet op tijd worden gesignaleerd en ondersteund zal het steeds moeilijker worden om dit proces terug te draaien. Het negatieve gevoel over rekenen en het beeld dat ze het niet kunnen en gefaald hebben zijn zaken die ze vaak hun leven lang meedragen en wellicht zelfs overdragen aan hun

kinderen. Aan ons leerkrachten de taak om kinderen te laten genieten van rekenen en handvaten te geven die hen in hun latere leven verder zullen helpen (basisdimensie A1 en A2).

Wat kun je?

Ik kan inspelen op de onderwijsbehoefte van leerlingen, het rekenplezier vergroten, ze bewust maken van strategieën, ze laten verwoorden, ze handelingsstrategieën aanreiken, ze vragen stellen om te stimuleren tot nadenken over het proces. Ik kan ouders en collega's enthousiast maken voor rekenen, adviseren en met andere ogen naar rekenen laten kijken. Ik kan naar leerlingen, ouders en collega's luisteren en de behoeften filteren, maar ook kan ik ze bij het rekenen betrekken wat zorgt voor samenwerken en samen onderzoeken (basisdimensie B2.2 en B2.3).

Wat doe je?

In mijn eigen groep probeer ik zoveel mogelijk op de onderwijsbehoeften van de leerlingen aan te sluiten. Hierbij heb ik als doel onder andere het vergroten van het rekenplezier, bijvoorbeeld door een rekentas. Ik informeer, enthousiasmeer en betrek zowel ouders als collega's. Collega's op dezelfde school, binnen hetzelfde bestuur, maar ook daarbuiten. Ik geef vaak gevraagd en ongevraagd advies of tips. Het is mooi om te zien dat adviezen worden opgevolgd.

Wat kom je tegen?

Ik kom ouders tegen die aangeven in het weekend geen rekenhuiswerk te maken, want dat is bedoeld voor leuke dingen. Of: "We hebben in de vakantie geen rekenspellen gespeeld. We hadden het te druk met leuke dingen." Daar ligt dus nog een uitdaging voor me (basisdimensie A3). Daarnaast kom ik enthousiaste reacties van ouders tegen, bijvoorbeeld in het schrift van de rekentas, waar ouders hun bevindingen mogen noteren. Ook kom ik zowel op micro-, meso-, als macro-niveau collega's tegen die vragen hebben en die ik kan helpen met advies. Ook kom ik collega's tegen die geen advies vragen, maar die ik kan aangeven dat ze hun programma kunnen aanvullen. Mooi als ze aangeven daar wel interesse in te hebben. Uiteindelijk komt het allemaal ten goede aan de kinderen, onze toekomst.

Hoofdstuk 7: Nawoord

Door dit PGO zijn voor mij de puzzelstukjes op hun plaats gevallen. In plaats van beweren, zaken ook meetbaar maken en daarmee een rol spelen in het evidence based lesgeven. Evidence based voor deze leerlingen op deze school in deze klas bij deze leerkrachten.

Een ultieme afsluiting van de opleiding master SEN. Door te werken met de Vertaalcirkel wordt er recht gedaan aan iedere leerling en aan relatie, autonomie en competentie (Stevens,1997) en hoe! De leerlingen keken verheugd uit naar deze activiteit en gingen met plezier aan de slag. Verschillen werden kleiner en overeenkomsten groter, waardoor inclusief onderwijs en passend onderwijs in de groep zichtbaar werden. Geregeld mocht ik getuige zijn van de 'aha-erlebnissen' van leerlingen, ook wel 'Big idea' (Dolk, 2005) genoemd. Rekenplezier, zelfvertrouwen, actief handelen en samen communiceren. Samen op meerdere niveaus. Zowel tussen de leerlingen onderling, als tussen de groepsleerkrachten onderling, als tussen onderzoeker met collega's of ouders. Samen als in samen communiceren en samen leren. Dit PGO heeft mij inzichten gebracht, mijn didactisch handelen veranderd, mijn vragen beantwoord, maar ook gezorgd voor nieuwe vragen. Vragen die ik in de toekomst nader wil onderzoeken.

Voor hier rest mij een grote dank aan iedereen die op een of andere wijze heeft bijgedragen aan de uitvoering van dit PGO. Samen gingen we van goed naar beter.

Bibliografie

- Bakker, M., Gerrits, P., & Theil, J. (2012). *Resultaat met rekenen, handvatten voor een goede rekenles*. Amersfoort: CPS.
- Borghouts, C. (2011a). De vertaalcirkel: Werken aan begrip en inzicht bij (zwakke) rekenaars. *Volgens Bartjens*, 31(2), 8-11.
- Borghouts, C. (2011b). De vertaalcirkel; Werken aan begrip en inzicht bij (zwakke) rekenaars. *Volgens Bartjens*, 31(3), 7-11.
- Borghouts, C. (2011c). De vertaalcirkel; werken aan begrip en inzicht bij (zwakke) rekenaars. *Volgens Bartjens*, 31(4), 7-10.
- Borghouts, C. (2011d). De vertaalcirkel; werken aan begrip en inzicht bij (zwakke) rekenaars. *Volgens Bartjens*, 31(5), 26-29.
- Borghouts, C., & Veltman, A. (2013). Werken aan begrip en inzicht bij (zwakke) rekenaars; De vertaalcirkel bij kleuters. *Volgens Bartjens*, 33(nr. 3), 22-25.
- Claasen, W., Bruïne de, E., Schuman, H., Siemons, H., & Velthooven van, B. (2009). *Inclusief bekwaam: Generiek competentieprofiel inclusief onderwijs* (LEOZ Deelproject 4 ed.). Antwerpen - Apeldoorn: Garant.
- Dawson, P., & Guare, R. (2013). *Coachen van kinderen en adolescenten met zwakke executieve functies; praktische strategieën voor thuis en op school* (2e druk ed.). (W. Scheen, Vert.) Amsterdam: Hogrefe Uitgevers.
- De Lange, R., Schuman, H., & Montesano Montessori, N. (2011). *Praktijkgericht onderzoek voor reflectieve professionals*. Antwerpen- Apeldoorn: Garant.
- Dolk, M. (2005). Aandacht voor 'big ideas' in de wiskunde. *Volgens Bartjens*, 25(2), 4-7.
- Gal'perin. (1967). Die Psychologie des denkens und die Lehre von der etappenweisen Ausbildung geistiger Handlungen. In E. Däbritz, & A. Kossakowski, *Untersuchungen des Denkens in der Sowjetische Psychologie*. Berlin: Volk und Verlag.
- Gal'perin, P. (1972). Het onderzoek naar de cognitieve ontwikkeling van het kind. 441-454.
- Green, E. (2014). *Building A+ better teacher; How teaching works and how to teach it to everyone* (1 ed.). New York/ London: W.W. Norton & Company.
- Hart, R. A. (1992). *Children's participation from tokenism to citizenship*. Italy: Unicef.
- Ho Kheong, D., Ramakrishnan, C., & Choo, M. (z.d.). *My Pals are here! Maths* (Vol. 4A rekenboek). (F. Duinhof, S. Flipse, K. Joosse, P. Kopmels, C. Malcorps, R. Mertens, . . . K. Teugels, Vert.) Singapore: Marshall Cavendish International (Singapore) Private Limited.
- Kallenberg, T., Koster, B., Onstenk, J., & Scheepsmma, W. (2011). *Ontwikkeling door onderzoek, een handreiking voor leraren*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.

- Kienhuis, J. (2008). De stem van de leerlingen. Oplossingsgericht werken: basis voor dialoog en participatie. In J. Swet van, *Bouwen aan een opleiding als platform. Interactieve professionaliteit en interactieve kennisontwikkeling*. Antwerpen/ Apeldoorn: Garant.
- Marzano, R. J., Debra, P. J., & Pollock, J. E. (2009). *Wat werkt in de klas, research in actie*. (Bazalt, Red., & C. g. BV, Vert.) Middelburg: Bazalt.
- Pameijer, N., & Van Beukering, T. (2006). *Handelingsgericht werken: een handreiking voor de interne begeleider*. Acco.
- Ruijsenaars, A., Van Luit, J., & Van Lieshout, E. (2006). *Rekenproblemen en dyscalculie, Theorie, onderzoek, diagnostiek en behandeling*. Rotterdam: Lemniscaat.
- Stevens, L. (1997). *Overdenken en doen: Een pedagogische bijdrage aan adaptief onderwijs*. Den Haag: Procesmanagement Primair onderwijs.
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. (1994). *The Salamanca Statement and framework for action on special educational needs*. Salamanca: Unesco.
- Van Erp, J. (1996). *Rekenproblemen voorkomen: Een nieuwe grondslag voor de rekendidaktiek*. Groningen, Groningen, Nederland: Wolters-Noordhoff.
- Van Groenestijn, M., Borghouts, C., & Janssen, C. (2011). *Protocol Ernstige Reken Wiskunde-problemen en Dyscalculie: BAO SBO SO*. Assen: Van Gorcum.
- Van Lieshout, E. (2009). Behandeling van rekenproblemen, Enkele voorbeelden van strategietraining. In A. Ruijsenaars, & P. Ghesquière, *Dyslexie en dyscalculie: ernstige problemen in het leren lezen en rekenen* (pp. 145-164). Leuven / Den Haag: Acco.
- Van Lieshout, E. (2010, maart 5). Enkele lijnen in het onderzoek van basale rekenvaardigheden. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam.
- Van Parreren, C. (1981A). Leerproblemen bij kleuters, gezien vanuit de handelings- en leerpsychologie. *Tijdschrift voor orthopedagogiek*, 20, 4-26.
- Van Parreren, C. (1981B). *Onderwijskunde*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Van Parreren, C. (1983). *Leren door handelen*. Apeldoorn: Van Walraven.
- Van Parreren, C., & Carpay, J. (1972). *Sovjetpsychologen aan het woord*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Van Parreren, C., & Carpay, J. (1980). *Sovjetpsychologen over onderwijs en cognitieve ontwikkeling*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wouterse, M. (2009). Speelplezier. *Speelplezier methodiek*. Weert: Intersym EDM.
- Wouterse, M. (2010). Wereldspel. *Wereldspel methodiek*. Weert: Intersym EDM.

Yeap, B. (2011). *Werken met het strookmodel*. (Bazalt, Red., & AVB, Vert.) Vlissingen - Den Haag: Bazalt Educatieve Uitgaven.

Bijlage 1: Kijkwijzer Leerkrachtvaardigheden Vertaalcirkel

	nooit	zelden	soms	vaak	altijd
Er wordt een uitdagend rekenprobleem aangeboden.					
Er wordt gestart vanuit het verhaal óf vanuit de som.					
Er worden open vragen gesteld					
De vragen die gesteld worden zijn niet suggestief.					
Er wordt gebruik gemaakt van het onderdeel uittekenen					
Gedurende de tijd dat de leerlingen zijn aan het "vertalen" loopt de leerkracht rond.					
Gedurende de tijd dat de leerlingen zijn aan het "vertalen" observeert de leerkracht.					
De leerkracht laat enkele leerlingen met een goede vertaling op het bord tekenen					
De leerling maakt de vertaling, de leerkracht stelt alleen (oplossingsgerichte) vragen.					
De leerkracht stelt vragen die beginnen met waar, wie, wat en hoeveel.					
De leerkracht houdt de vaart erin					
De leerkracht bespreekt ook de verkeerde berekening.					
Alle vertalingen komen aan bod (behalve het naspelen lukt niet altijd, doordat dit afhankelijk is van de opdracht).					
Alle vertalingen komen helder en duidelijk naar voren.					
De groepjes maken alle vertalingen óf elk groepje maakt 1 vertaling.					
De koppeling tussen alle vertalingen wordt gemaakt.					
Er is een duidelijke koppeling tussen formele rekentaal en werkelijkheid.					
De leerkracht vraagt door					
De leerkracht corrigeert eventueel bij fouten					
Vanaf de 2 ^e observatie komt deze vraag: Het geheel neemt tien minuten in beslag					
Vanaf de 2 ^e observatie kom deze vraag: De leerkracht laat de leerlingen zelf een verhaal bedenken.					

Uitleg van de Kijkwijzer Leerkrachtvaardigheden Vertaalcirkel:

Het werken met de Vertaalcirkel vereist specifieke handelingen en vaardigheden. Om de groei in de leerkrachtvaardigheden te meten is concreet waarneembaar gedrag opgenomen in de kijkwijzer. Door de leerkrachtvaardigheden te evalueren, waar nodig aan te passen en de feedback vervolgens mee te nemen in de volgende lessen wordt er vervolgens nog op twee andere momenten gemeten. Deze cyclische werkwijze is vergelijkbaar met de PDSA-cirkel, ontworpen door W. Edwards Deming (1900-1993). Door deze kijkwijzer door drie collega's te laten invullen ontstaat triangulatie naar respondenten.



PDSA cirkel, ontworpen door W. Edwards Deming (1900-1993)

Vooraf:

Lees de vragen vooraf.

Zijn de vragen helder en duidelijk? Zo nee, vraag om uitleg.

Om het meetbaar te maken zijn er 5 vakjes gemaakt.

Bijlage 2: Enquête leerlingen

Voor je zie je een vragenlijst. Je krijgt hierover uitleg waarna je de vragen mag beantwoorden. Heb je een vraag of wil je nog iets vertellen over de vragenlijst, dan kan dit onderaan.

Kleur het vakje bij het antwoord wat het best bij je past.	nooit	af en toe	soms	vaak	altijd
Als ik een som krijg, heb ik tijd nodig om de som goed op te lossen.					
Als ik een som zie, heb ik er vertrouwen in dat ik deze kan berekenen.					
Ik vind rekenen leuk.					
Als ik een som krijg, kan ik deze snel maken.					
Als ik een som zie, weet ik dat ik deze kan berekenen.					
Als ik een som zie weet ik wat ik kan doen om de uitkomst te berekenen.					
Als ik een som zie gebruik ik materiaal.					
Als ik een som zie weet ik welk materiaal ik kan gebruiken om de uitkomst te berekenen.					
Als ik een som maak kan ik dat zonder materiaal.					

Kleur het vakje bij de materialen die je weleens gebruikt.	nooit	af en toe	soms	vaak	altijd
Rekenrek tot 20					
Rekenrek tot 100					
Kralenketting					
Getallenlijn met tussenstrepen					
Getallenlijn zonder tussenstrepen					
MAB-materiaal					
Anders:					

Kleur het vakje dat het beste past bij de manieren die jij gebruikt om verhaaltjessommen op te lossen.	nooit	af en toe	soms	vaak	altijd
Door het verhaal te maken bij de som					
Door het verhaal na te spelen					
Door het verhaal te tekenen					
Door bij het verhaal materiaal te gebruiken					
Door bij het verhaal een getallenlijn te tekenen					
Door de som die bij het verhaal hoort op te schrijven					
Anders:					

Dit wil ik er nog over vertellen/ vragen: _____

Bijlage 3: Enquête ouders

Geachte ouders,

Voor u ligt een anonieme vragenlijst. Naar aanleiding van het praktijk gericht onderzoek in de groep van uw zoon/ dochter ontvangt u deze vragenlijst. Wij zullen u dit jaar driemaal vragen om deze in te vullen. Om de validiteit van het onderzoek te garanderen is het van belang dat de vragen steeds door dezelfde ouder worden ingevuld.

Mochten er vragen zijn stelt u deze gerust. De conclusies worden later dit jaar met u gedeeld.

Alvast bedankt,
De groepsleerkrachten

Kleur het vakje bij het antwoord wat het best bij uw kind past.	nooit	af en toe	soms	vaak	altijd
Als ik een som krijg, heb ik tijd nodig om de som goed op te lossen.					
Als ik een som zie, heb ik er vertrouwen in dat ik deze kan berekenen.					
Ik vind rekenen leuk.					
Als ik een som krijg, kan ik deze snel maken.					
Als ik een som zie, weet ik dat ik deze kan berekenen.					
Als ik een som zie weet ik wat ik kan doen om de uitkomst te berekenen.					
Als ik een som zie gebruik ik materiaal.					
Als ik een som zie weet ik welk materiaal ik kan gebruiken om de uitkomst te berekenen.					
Als ik een som maak kan ik dat zonder materiaal.					
Als ik een som maak, kan ik dit alleen.					

Kleur het vakje bij de materialen die uw kind weleens gebruikt bij het huiswerk.	nooit	af en toe	soms	vaak	altijd
Rekenrek tot 20					
Rekenrek tot 100					
Kralenketting					
Getallenlijn met tussenstrepen					
Getallenlijn zonder tussenstrepen					
MAB-materiaal					
Anders:					

Kleur het vakje dat het beste past bij de manier die uw kind gebruikt om verhaaltjessommen op te lossen.	nooit	af en toe	soms	vaak	altijd
Door het verhaal te maken bij de som					
Door het verhaal na te spelen					
Door het verhaal te tekenen					
Door bij het verhaal materiaal te gebruiken					
Door bij het verhaal een getallenlijn te tekenen					
Door de som die bij het verhaal hoort op te schrijven					
Anders:					

Mijn kind is ongeveer .. minuten bezig met het huiswerk.

Bijlage 4: Turven video-opnamen

Turven naar aanleiding van video-opnamen

Welk waarneembaar gedrag is er?	Turven:
De leerling gaat actief aan de slag.	
De leerling heeft even nodig voordat hij/ zij aan de slag gaat.	
De leerling neemt materialen erbij.	
De leerling is bezig met de berekeningen.	
Anders:	

Welke materialen worden er gebruikt?	Turven:
Rekenrek tot 20	
Rekenrek tot 100	
Kralenketting	
Getallenlijn met tussenstrepen	
Getallenlijn zonder tussenstrepen	
MAB-materiaal	
Anders:	

Welke werkwijze wordt gebruikt?	Turven:
Door het verhaal te maken bij de som	
Door het verhaal na te spelen	
Door het verhaal te tekenen	
Door bij het verhaal materiaal te gebruiken	
Door bij het verhaal een getallenlijn te tekenen	
Door de som die bij het verhaal hoort op te schrijven	
Anders:	

Na afloop:

Heeft het in ____ minuten af.

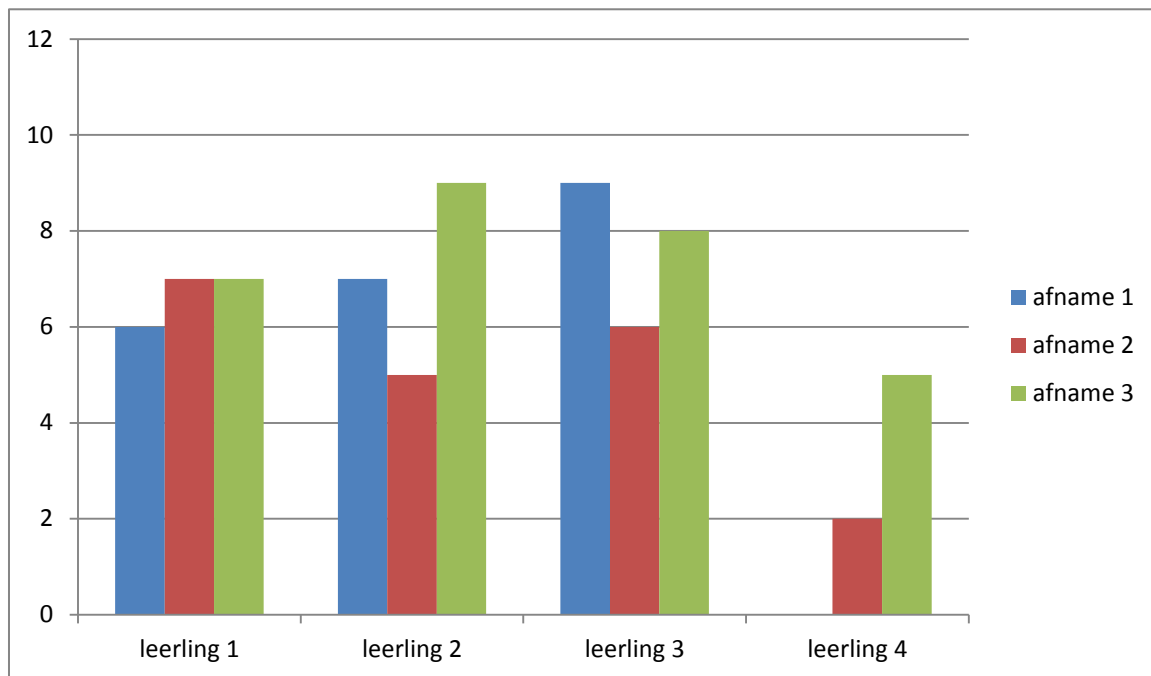
Heeft van de ____ bewerkingen ____ fout.

Notabene:

De “Enquête leerlingen”(bijlage 2), “Enquête ouders” (bijlage 3) en “Turven video-opnamen” (bijlage 4) zijn alle drie gebaseerd op dezelfde vragen, waarbij het verschil voornamelijk zit in de vraagstelling die uitgaat van degene die het invult. De vragen zijn door mij samengesteld naar aanleiding van de onderzoeksvragen die ik hiermee wil beantwoorden. Daarnaast zijn ze gebaseerd op de theorie in de artikelen over de Vertaalcirkel (Borghouts, 2011a, 2011b, 2011c, 2011d; Borghouts & Veltman, 2013).

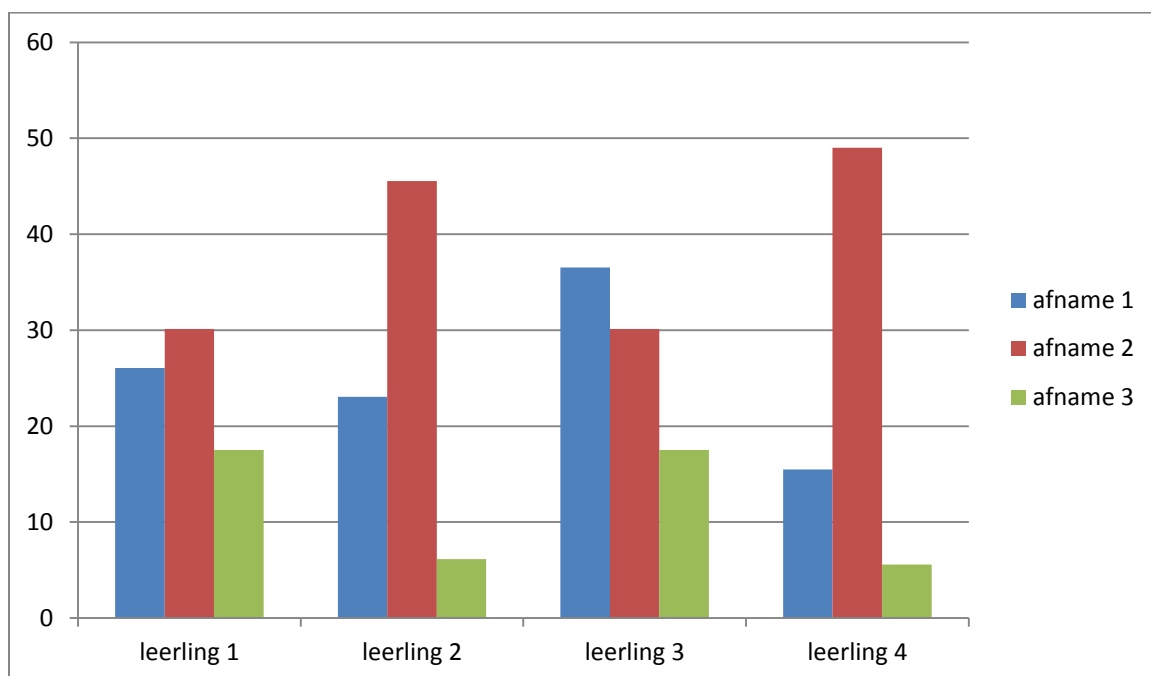
Bijlage 5: Data

Turven:



Aantal opdrachten goed van de 12

Staafdiagram 1



Benodigde tijd in minuten

Staafdiagram 2

Leerling-enquête:

Bij de leerling-enquête zijn de waardes 0 t/m 5 toegekend.

Waarde 0 staat voor het niet beantwoorden van de vraag.

Waarde 1 staat voor het antwoord nooit

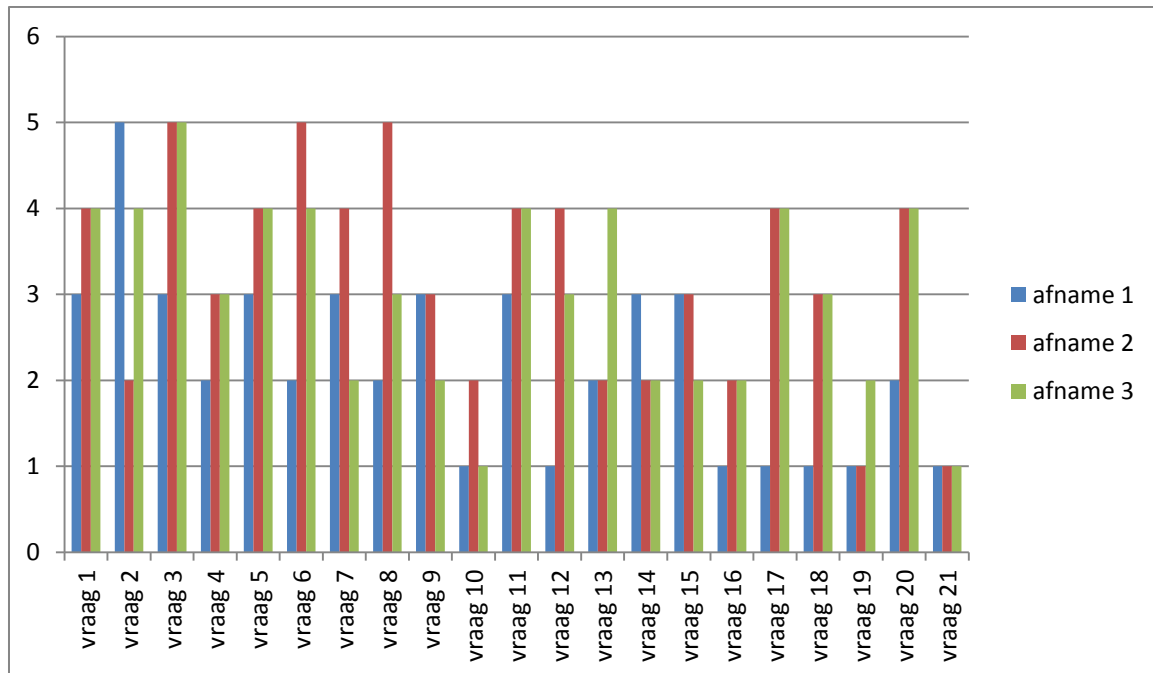
Waarde 2 staat voor het antwoord soms

Waarde 3 staat voor het antwoord af en toe

Waarde 4 staat voor het antwoord vaak

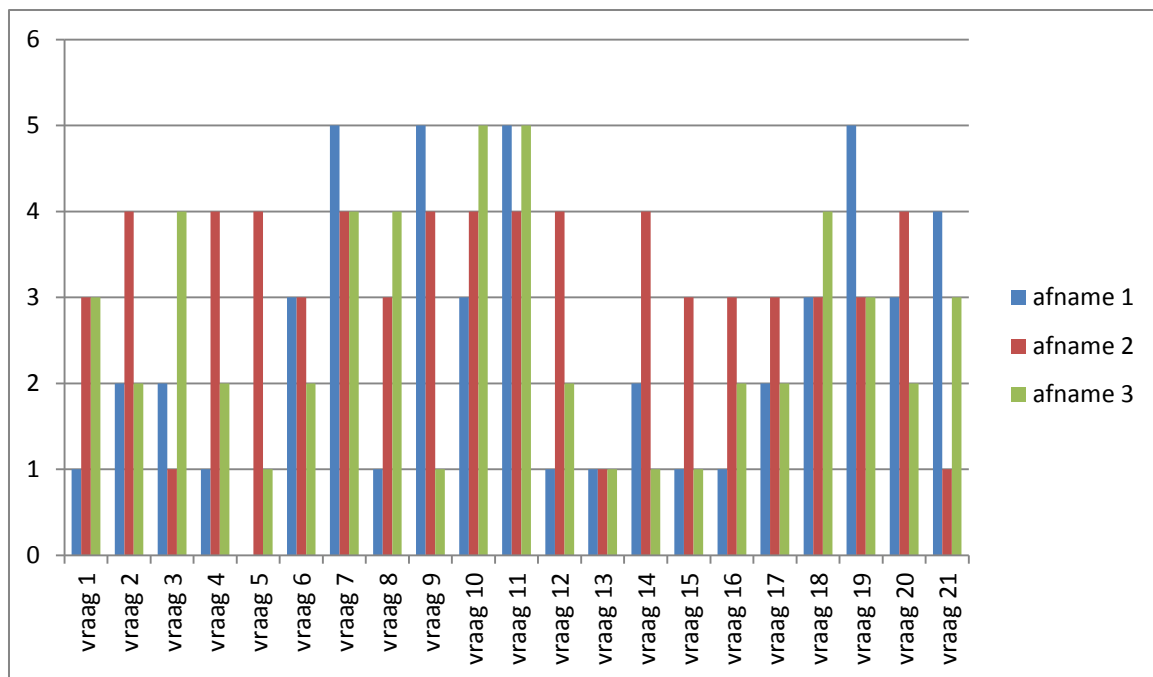
Waarde 5 staat voor het antwoord altijd

De vragen 1 t/m 21 corresponderen met de gesloten vragen op de leerling-enquête (bijlage 2)

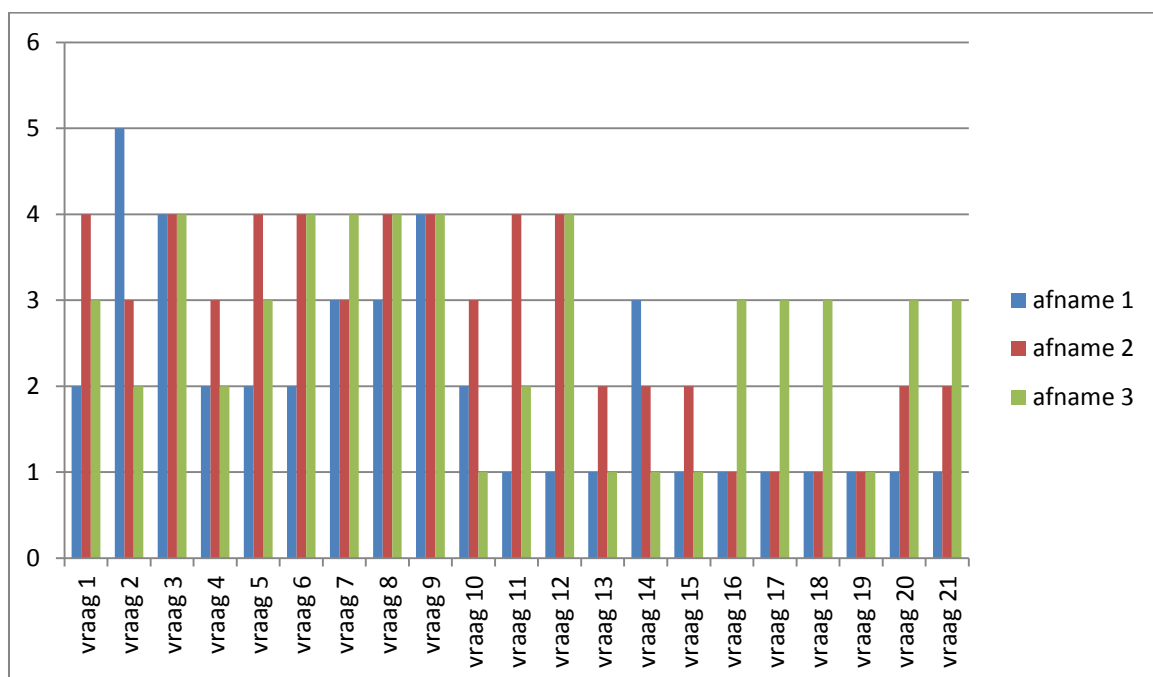


Leerling 1

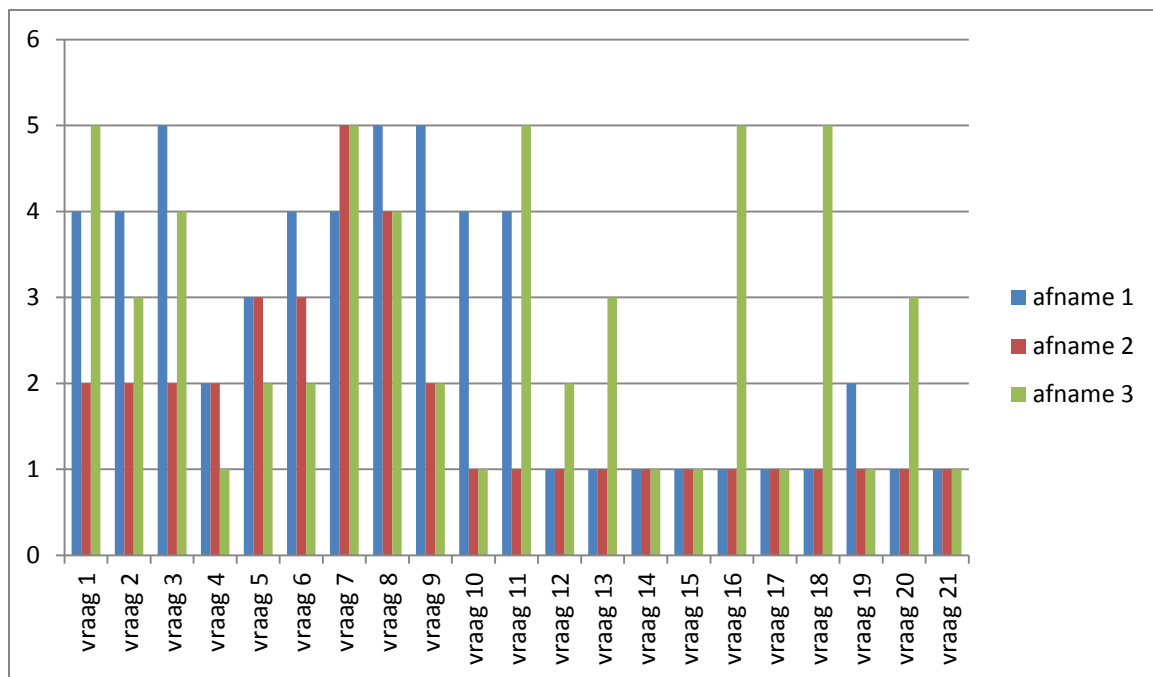
Staafdiagram 3



Leerling 2
Staafdiagram 4



Leerling 3
Staafdiagram 5



Leerling 4
Staafdiagram 6

Ouder-enquête:

Bij de ouderenquête zijn de waardes 0 t/m 5 toegekend.

Waarde 0 staat voor het niet beantwoorden van de vraag.

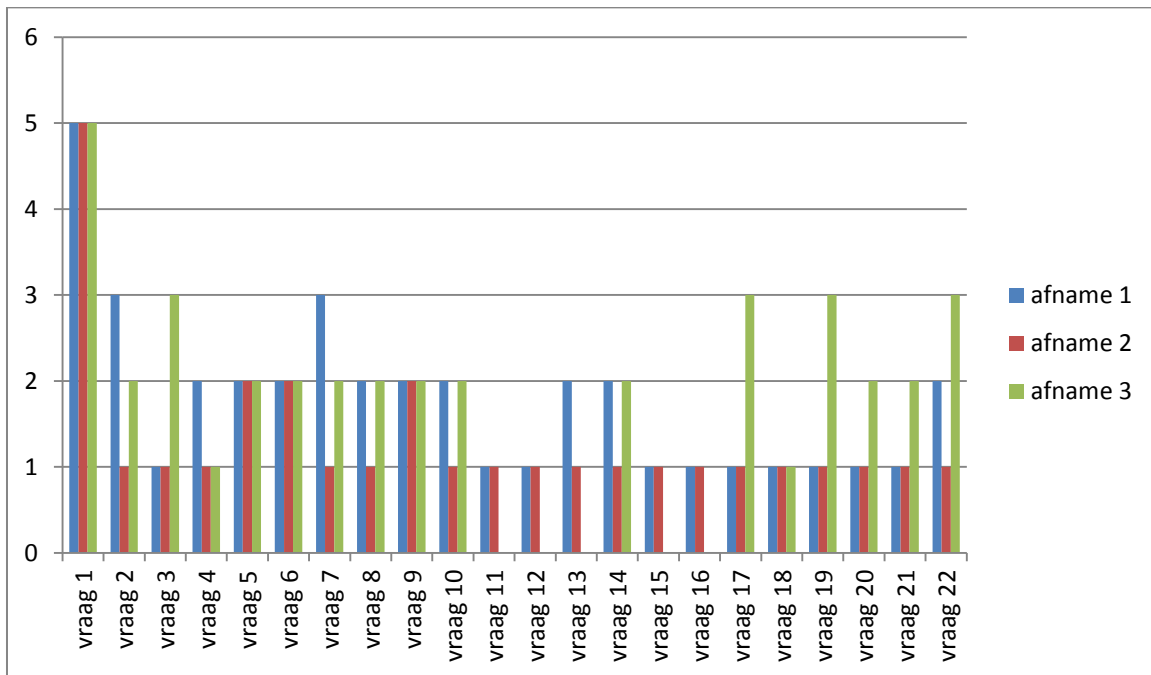
Waarde 1 staat voor het antwoord nooit

Waarde 2 staat voor het antwoord soms

Waarde 3 staat voor het antwoord af en toe

Waarde 4 staat voor het antwoord vaak

Waarde 5 staat voor het antwoord altijd



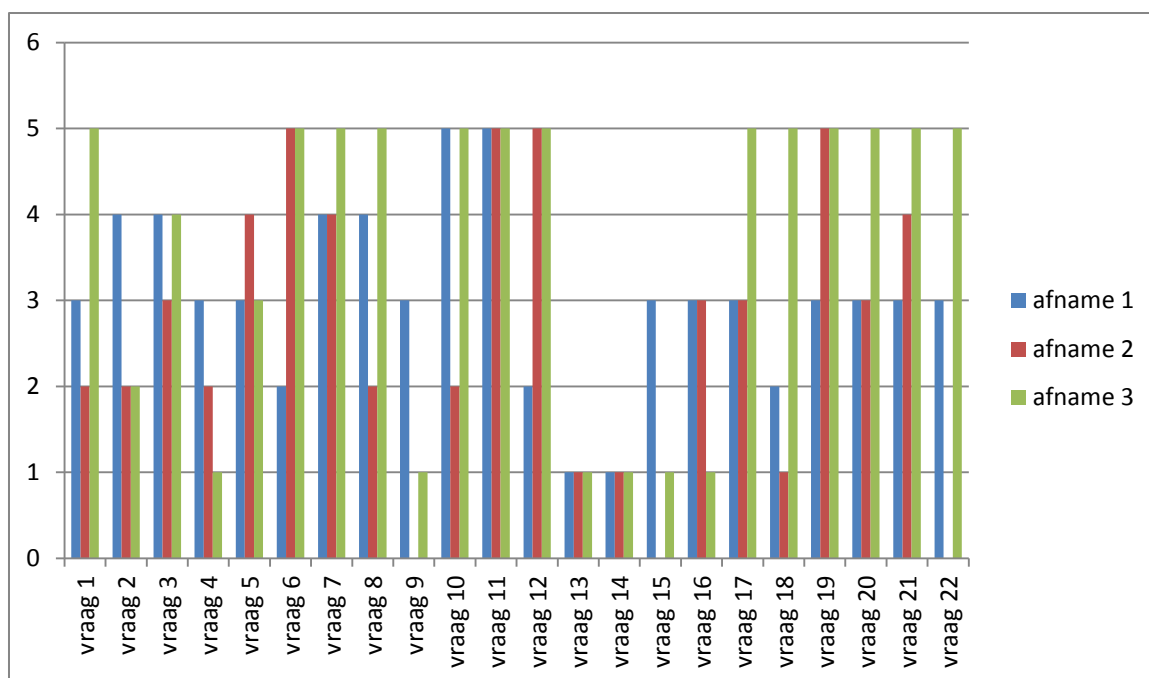
Ouder 1

Staafdiagram 7

Afname 1; 50 minuten

Afname 2; 60 minuten

Afname 3; 30 minuten



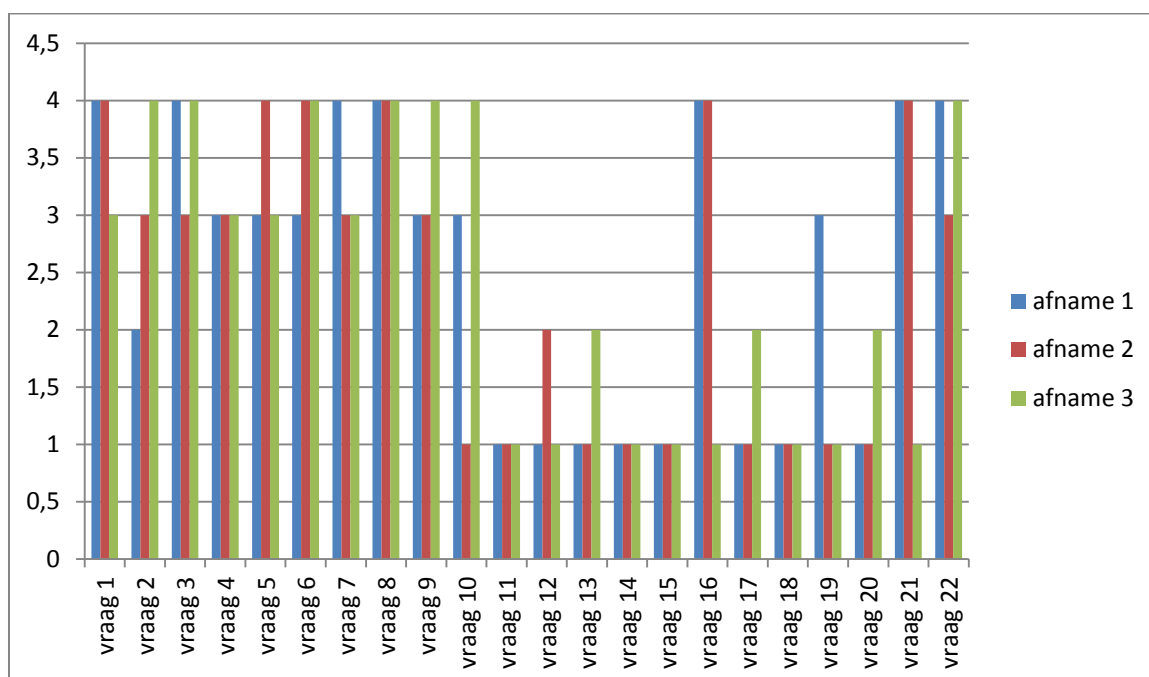
Ouder 2

Staafdiagram 8

Afname 1; 15 minuten

Afname 2; 15 tot 20 minuten

Afname 3; /



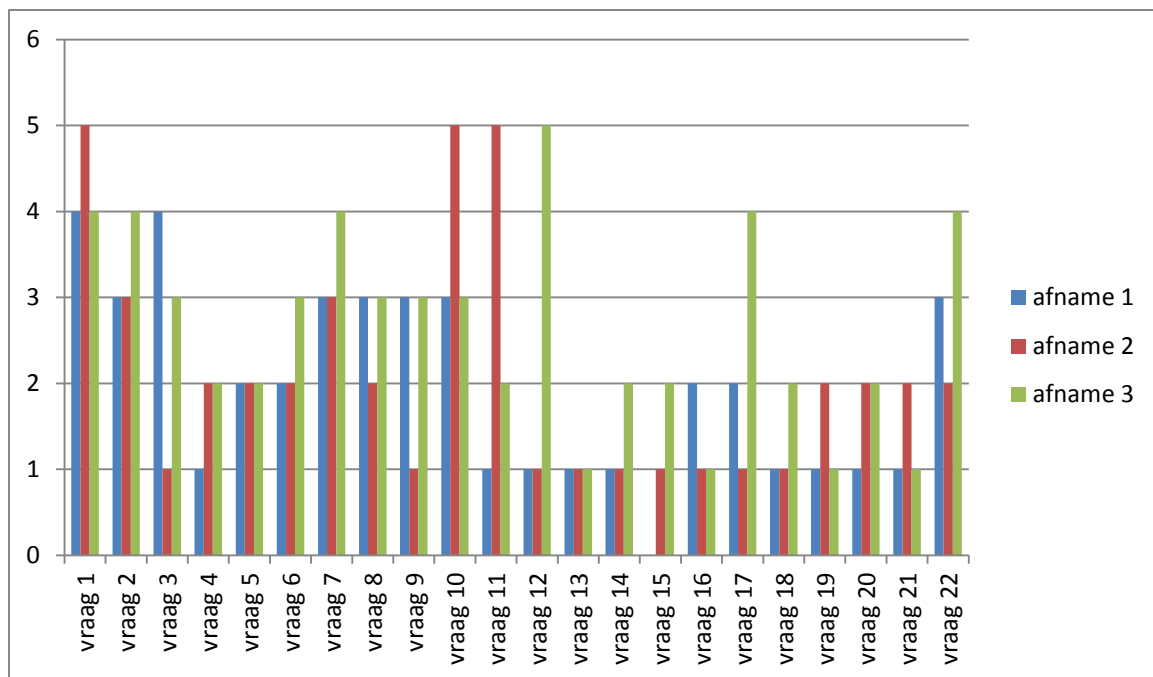
Ouder 3

Staafdiagram 9

Afname 1; 45 minuten

Afname 2; 30 minuten

Afname 3; 20 minuten



Ouder 4

Staafdiagram 10

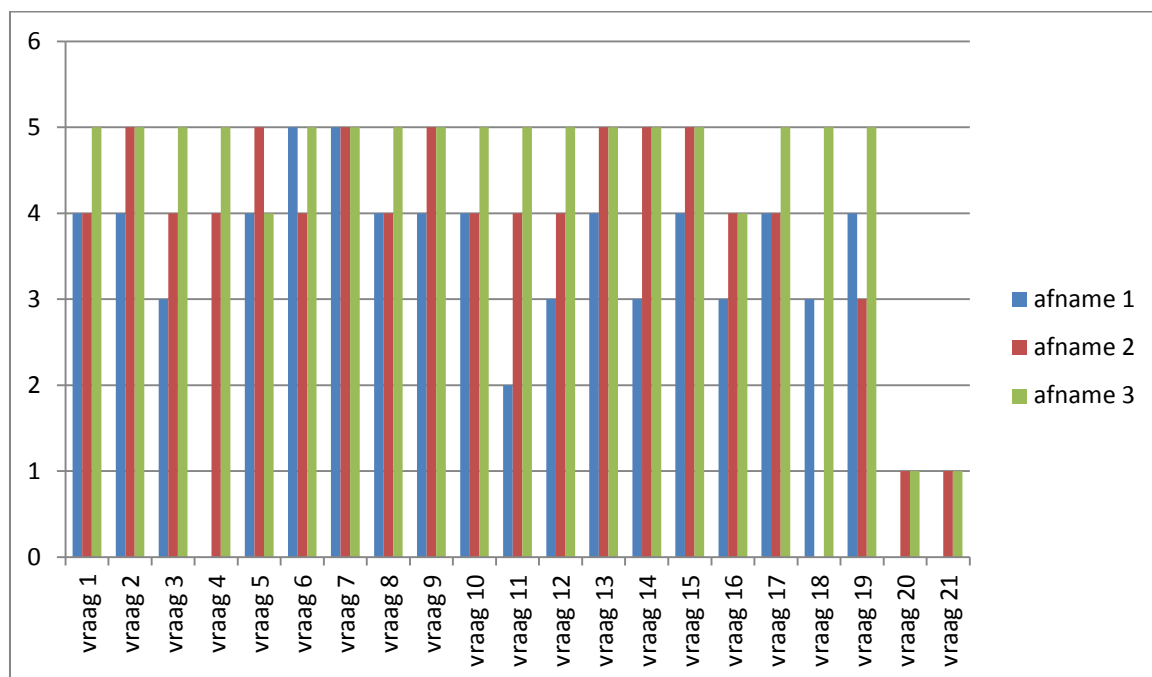
Afname 1; 75 minuten

Afname 2; 50 minuten

Afname 3; 30 minuten

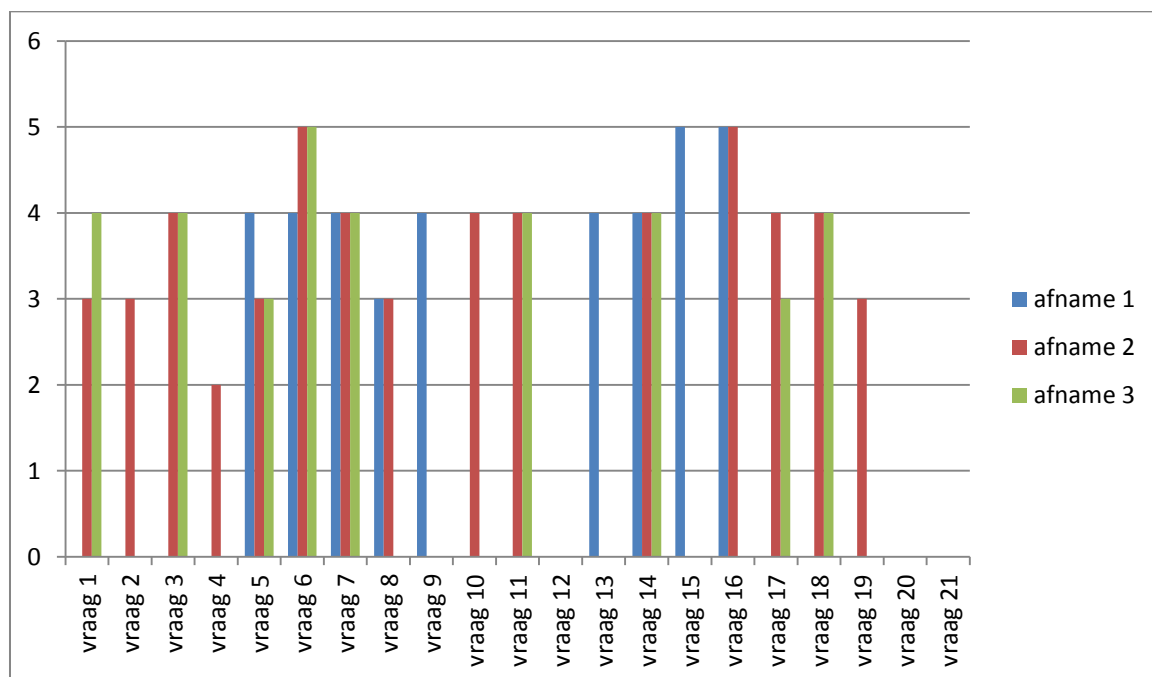
Leerkrachtvaardigheden:

3 meetmomenten door 2 collega's



Collega 1

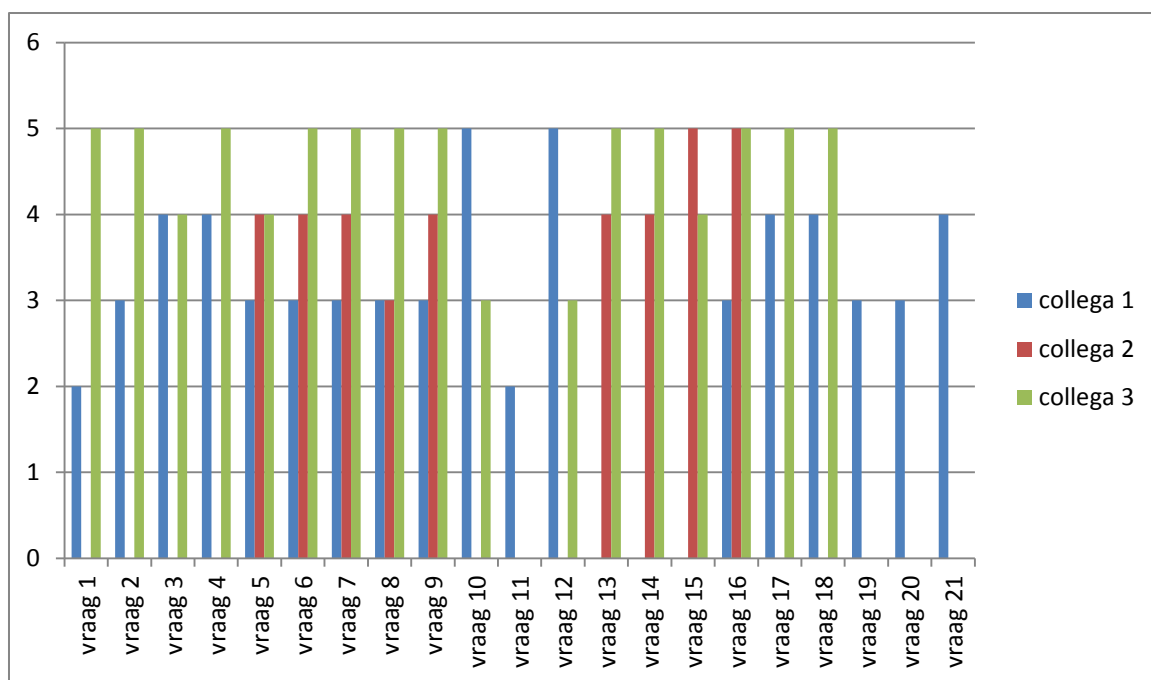
Staafdiagram 11



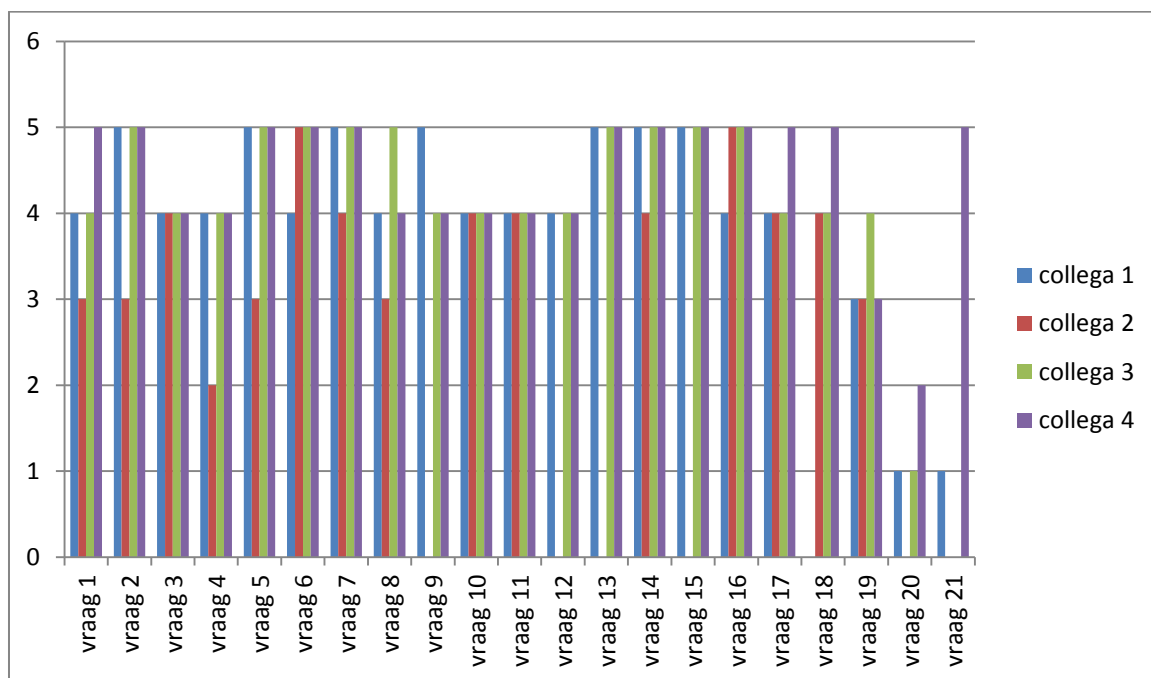
Collega 2

Staafdiagram 12

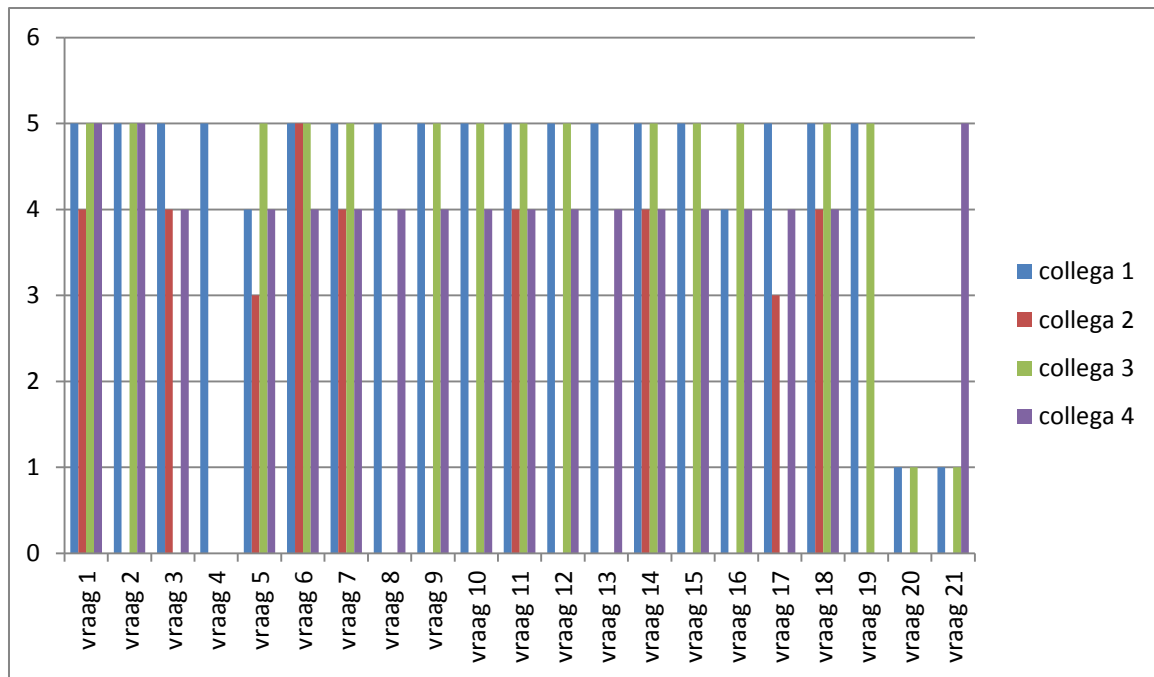
Per meetmoment 3 tot 4 collega's



Meetmoment 1
Staafdiagram 13



Meetmoment 2
Staafdiagram 14



Meetmoment 3
Staafdiagram 15

Bijlage 6: Stappenplan:

Stappenplan:

Vertaalcirkel-verhaaltjessommen-redactieopgaven-redactiesommen-vraagstukjes

- 1) Lees de vraag twee keer achter elkaar.
- 2) Wat is het probleem?
- 3) Hoe pak ik het aan?
- 4) Welke stappen moet ik doen?
- 5) Ik voer de stap uit
- 6) Ik kijk of het antwoord past bij de vraag
- 7) Ik denk dat het zo niet goed is, ik probeer het nog eens anders

1. Lezen (2X)
2. Gevraagd?
3. Wat weet je? (verhaal, naspelen, tekenen, materiaal, getallenlijn, som)
4. Hoe maak ik rekenopgave?
5. Antwoord
6. Klopt het?
7. Nog eens anders

Bijlage 7: Enquête sociale veiligheid

De bron is niet te achterhalen.

SOCIALE VEILIGHEID

Maart 2015.

Geachte collega,

Door onderstaande vragenlijst willen wij een beeld krijgen van wijze waarop jij de sociale veiligheid op onze school op dit moment ervaart. Wij zullen je op de hoogte stellen van de opbrengst van de vragenlijst en aangeven tot welke verbeterpunten hij leidt.

De vorige inventarisatie vond plaats in 2013 en die is op 1 december jl. besproken binnen de werkgroep.

De werkgroep Welbevinden.

Omcirkelen wat van toepassing is:

Geslacht: M /V

Leeftijd: < 25 jaar; 26 – 35 jaar; 36 – 45 jaar; 46 – 55 jaar; ouder dan 55

Werkzaam op deze school: < 10 jaar; 11 – 20 jaar; 21 – 30 jaar; 31 – 40 jaar

Onderwijs ervaring: < 2 jaar; 3 – 5 jaar; 6 – 10 jaar; meer dan 10 jaar.

Ik heb het gevoel dat ik bij deze school hoor 1-2-3-4

De directie heeft aandacht voor wat ik zeg 1-2-3-4

Ik kan met mijn problemen rond mijn werk terecht bij de directie 1-2-3-4

De directie neemt mij serieus 1-2-3-4

Ik voel me op deze school veilig in de klas 1-2-3-4

Ik voel me veilig in het schoolgebouw 1-2-3-4

Ik voel me veilig in relatie tot de omgang met leerlingen 1-2-3-4

Ik voel me veilig op het schoolplein 1-2-3-4

Ik kan met problemen rond mijn werk terecht bij mijn collega's 1-2-3-4

Ik voel me veilig in relatie tot de omgang met ouders 1-2-3-4

De communicatie met collega's is goed 1-2-3-4

De school heeft duidelijke afspraken over omgangsvormen (gedragscode) 1-2-3-4

De directie steunt personeel dat te maken heeft met intimidatie/bedreigingen 1-2-3-4

De directie steunt personeel dat optreedt tegen ouders die zich misdragen 1-2-3-4

Ik heb dit (of vorig) jaar op school te maken gehad met fysiek geweld 1-2-3-4

Ik heb dit (of vorig) jaar op school te maken gehad met intimidatie/bedreiging met fysiek geweld 1-2-3-4

Ik heb dit (of vorig) jaar op school te maken gehad met intimidatie/bedreiging d.m.v. sms, e-mail, msn en/of Internet 1-2-3-4

Ik heb dit (of vorig) jaar op school te maken gehad met intimidatie/bedreigingen d.m.v. verbaal geweld 1-2-3-4

Ik heb dit (of vorig) jaar op school te maken gehad met pesten, treiteren en/of chantage 1-2-3-4

Ik heb dit (of vorig) jaar op school te maken gehad met seksueel misbruik,

seksuele intimidatie en/of ongewenst seksueel getint gedrag	1-2-3-4
Ik heb dit (of vorig) jaar op school te maken gehad met discriminatie en/of racisme	1-2-3-4
Ik heb dit (of vorig) jaar op school te maken gehad met vernieling, diefstal en/of heling	1-2-3-4
Ik heb dit (of vorig) jaar op school te maken gehad met (religieus) extremisme	1-2-3-4

Graag inleveren in de daarvoor bestemde 'brievenbus' bij de hoofdingang.