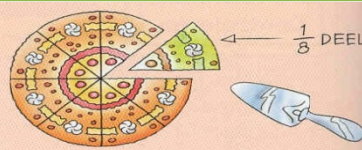
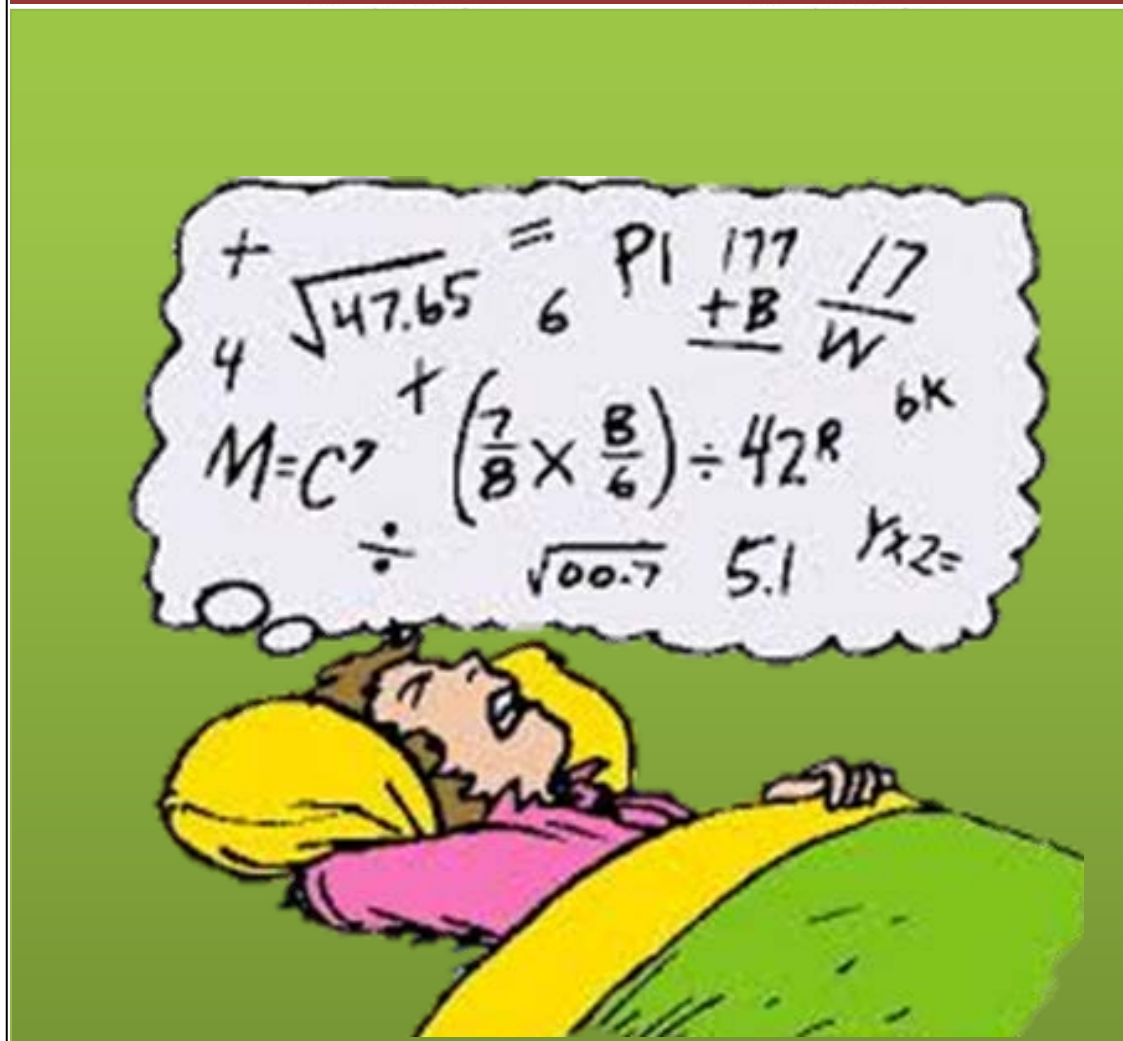


Levelwerk in het reken-wiskundeonderwijs



Student: Jinke Rijpma.
Studentnummer: 166294.
jinke.rijpma@student.stenden.com.

Stenden Hogeschool Leeuwarden,
Opleiding tot leraar basisonderwijs.
Onderzoeksrapportage n.a.v. de keuze rekenen bij de afstudeerminor.
Begeleiding: Yttje.
Stageschool: School X te Bolsward.
Wolsum, januari 2014.

$$\begin{array}{r} 6 \ 15 \\ \cancel{7} \cancel{5} 3 \\ - 491 \\ \hline 262 \end{array}$$

Samenvatting

Dit onderzoek is begonnen bij een keuze voor de minor rekenen voor het laatste jaar van de opleiding tot leraar basisonderwijs. Voor de uitvoering van de minor is er nauw samengewerkt met de leerkrachten van de toekomstige LIO-school.

Als uitgangspunt voor dit onderzoek is als hoofdvraag de probleemstelling van de leerkrachten van de groepen acht van de School X te Bolsward genomen. De hoofdvraag is als volgt:

Op welke manier kunnen de levelleerlingen uit de groepen acht op de School X te Bolsward in een logische opbouw gemotiveerd blijven in het rekenen wanneer ze door de methode gebonden stof en het pluswerk heen zijn?

Het gaat bij deze probleemstelling over dertien levelleerlingen, verdeeld over 2.5 groepen acht. Bij de rekenles zitten de levelleerlingen wel bij elkaar in de groep. Er zijn vier leerkrachten voor deze groepen acht. Deze leerkrachten liepen al langer tegen dit probleem aan, voor hen een reden om het op te laten lossen.

Door middel van theorieonderzoek is er antwoord gegeven op inhoudelijke vragen over (hoog)begaafdheid (binnen het reken-wiskundeonderwijs), de rekenmethode van de School X en de passende omgang met (hoog)begaafde leerlingen volgens de literatuur. Het praktische onderzoek heeft plaatsgevonden op de School X en geeft antwoorden op vragen over de omgang met de levelleerlingen en het levelmateriaal op de School X, de niveaus van de levelleerlingen en de motivatie van de levelleerlingen. Tijdens dit praktijkonderzoek zijn de gegevens verzameld door middel van een enquête voor de leerkrachten van de groepen 6, 7 en 8, er zijn interviews gehouden met alle dertien levelleerlingen, er zijn gesprekken plaatsgevonden met de rekencoördinator en ten slotte zijn er observaties gedaan.

Na het onderzoek is er een vergelijking tussen de uitkomsten in de theorie en de praktijk gedaan. De eventuele overeenkomsten en/of verschillen worden hier beschreven. Vanuit deze vergelijking kon de conclusie worden geschreven. Na de conclusie wordt er een aanbeveling gedaan om het probleem op te lossen.

Deze aanbeveling is na het schrijven van de scriptie ook daadwerkelijk uitgevoerd. De uitwerking van de aanbeveling kan enigszins afwijken van de beschreven aanbeveling omdat het tijdens het uitwerken misschien toch anders bleek te zijn.

Voorwoord

Voor u/je ligt een afstudeeropdracht over levelwerk binnen het reken-wiskundeonderwijs, ontwikkeld door Jinke Rijpma in haar laatste jaar van de opleiding tot leraar basisonderwijs aan Stenden Hogeschool Leeuwarden. De scriptie is het resultaat van een minor, bestaande uit een onderzoek binnen het reken-wiskundeonderwijs. Het onderzoek is opgesteld naar aanleiding van een probleemstelling vanuit de basisschool 'School X' te Bolsward. De leerkrachten van de groepen acht wilden graag een betere manier van omgang met de levelleerlingen en het levelmateriaal binnen het reken-wiskundeonderwijs op papier. Aan mij de vraag of ik ze daarmee zou kunnen helpen. Eerst heb ik onderzoek gedaan naar de manier waarop dat eventueel zou kunnen. Het resultaat daarvan is beschreven in deze scriptie. In het tweede deel van de minor, het ontwerp, heb ik een oplossing voor deze probleemstelling ontworpen. Dit ontwerp gebruikt de School X ondertussen al.

Mijn motivatie voor deze afstudeeropdracht kwam vooral voort uit het feit dat ik met iets zinvols bezig was waar ik mijn LIO-school mee kon helpen. Een individueel onderzoek waarvoor ik voldoende tijd heb gekregen om dit uit te voeren, een onderzoek waarvan ik het onderwerp zelf mocht bepalen en dat dus aansloot bij mijn interesses.

Maar ik heb dit hele proces niet alleen doorlopen, dat was me niet gelukt. Ik heb hulp van een aantal personen gehad, die ik daarvoor wil bedanken. Als eerste wil ik Monique, mijn begeleidster, bedanken. Ze heeft me goed geholpen wanneer ik even vastliep. Mijn vragen werden via de e-mail erg snel beantwoord en ik kon altijd langskomen voor een gesprek. Ook heeft de zorg/intern begeleider van de School X, Heleen, geholpen, vooral bij het ontwerpen van het onderzoek en het ontwerp. Vanuit Stenden Hogeschool hadden we ook begeleiding. De lessen die we hebben gekregen vonden plaats in Groningen. Tijdens deze eerste helft heb ik veel hulp van mijn critical friend gehad, bedankt Simone. We hebben erg nuttige treinritten naar Groningen gehad. In het bijzonder wil ik Yttje en Hennie bedanken. Nadat er zich veel problemen voordeden tijdens deze begeleiding en ik veel tijd verloren ben, hebben Yttje en Hennie me geholpen om het voor de vakantie af te krijgen. Ten slotte wil ik de School X in het geheel bedanken, voor de ruimte en begeleiding die ze me hebben gegeven tijdens de minorperiode.

Jinke Rijpma, juli 2014.

Inhoudsopgave

	Samenvatting	2
	Voorwoord	3
	Inhoudsopgave	4
	Inleiding	5
1	Het onderzoek	6
1.1	Inleiding	6
1.2	De probleemstelling	7
1.3	De onderzoeksvraag en deelvragen	6
2	Het literatuuronderzoek	8
2.1	Inleiding	8
2.2	Termen in het onderzoek	9
2.3	Hoogbegaafdheid	10
2.4	Hoogbegaafdheid binnen het reken-wiskundeonderwijs	17
2.5	Omgaan met (hoog)begaafde leerlingen in het reken-wiskundeonderwijs	19
3	Het praktijkonderzoek	23
3.1	Inleiding	23
3.2	De rekenmethode op de School X en het aanbod daarvan aan de levelleerlingen	24
3.3	De omgang met het levelmateriaal en de levelleerlingen op de School X	27
3.4	De niveaus van de levelleerlingen	34
3.5	De motivatie van de levelleerlingen	34
4	De methodologie	36
4.1	Inleiding	36
4.2	Onderzoekstype en onderzoeksontwerp	36
4.3	Populatie	36
4.4	Operationalisering	36
4.5	Betrouwbaarheid en validiteit	36
4.6	Interventie	37
5	Resultaten	39
5.1	Resultaten enquête leerkrachten	39
5.2	Resultaten Cito-scores levelleerlingen	43
5.3	Resultaten observatie	47
5.4	Resultaten interviews levelleerlingen	54
6	Conclusies	59
6.1	Inleiding	59
6.2	Vergelijking uitkomsten theorieonderzoek met uitkomsten praktijkonderzoek	59
6.3	Conclusie n.a.v. het totale onderzoek	59
6.4	Aanbeveling	60
7	Literatuurlijst	61
8	Bijlagen	63
8.1	Bijlage 1: De onderzoeksopzet	63
8.2	Bijlage 2: Hulpmiddel 1	70
8.3	Bijlage 3: De enquête	77
8.4	Bijlage 4: Het observatieformulier	81
8.5	Bijlage 5: Het interview	81

Inleiding

Op de School X in Bolsward lopen de leerkrachten van de groepen acht al langer tegen een probleem aan. De levelleerlingen zijn vaak snel klaar met de methode gebonden stof van het rekenen. Er is genoeg levelmateriaal aanwezig, maar geen duidelijke omgang hiermee. De gevolgen zijn dat de leerlingen steeds minder gemotiveerd raken in een vak dat hun juist wel goed ligt en dat de leerkrachten geen goed zicht hebben op dat wat de levelleerlingen maken en doen.

Na aangenomen te worden als LIO'er in groep 7/8 op deze school en een keuze gemaakt te hebben voor de minor rekenen was dit een kans om het probleem voor de School X op proberen te lossen. Voor de uitvoering van de minor is er nauw samengewerkt met de leerkrachten van de School X.

De probleemstelling van de leerkrachten van de groepen acht van de School X is als uitgangspunt genomen voor dit onderzoek. De onderzoeksvraag is als volgt:

Op welke wijze kunnen de levelleerlingen uit de groepen acht op de School X te Bolsward gemotiveerd blijven rekenen in een logische opbouw wanneer ze door de methode gebonden stof en het pluswerk heen zijn?

In hoofdstuk 1 wordt het onderzoek toegelicht. De probleemstelling wordt beschreven zoals in Ontwikkeling door onderzoek (2011) door Kallenberg, T. Ook worden de onderzoeksvraag en de deelvragen benoemd die door theorieonderzoek en praktijkonderzoek beantwoord zijn.

Hoofdstuk 2 begint met het operationaliseren van de termen die gebruikt worden in dit onderzoek. Daarna worden de deelvragen door middel van het theorieonderzoek beantwoord. Elke deelvraag wordt in een andere paragraaf beantwoord.

Hoofdstuk 3 bestaat uit de beantwoorde deelvragen door middel van het praktijkonderzoek. Deze deelvragen zijn geclusterd in drie paragrafen: De omgang met de levelleerlingen en het levelmateriaal op de School X, de niveaus van de levelleerlingen en het gedrag en de meningen van de levelleerlingen. Elke deelparagraaf is een antwoord op een deelvraag.

In hoofdstuk 4 wordt er ingegaan op de methodologie van dit onderzoek. Het onderzoekstype- en ontwerp worden beschreven, net als de populatie, operationalisering, betrouwbaarheid en validiteit en de interventie.

Hoofdstuk 5 bestaat uit de resultaten van de interventies die gedaan zijn. Het zijn de resultaten van een enquête, een observatie, interviews en de behaalde cito-scores van de levelleerlingen.

In hoofdstuk 6 worden de uitkomsten van het theorie- en praktijkonderzoek met elkaar vergeleken. Op basis daarvan is de conclusie geschreven en vanuit deze conclusie is de aanbeveling gedaan.

Ten slotte zijn er de hoofdstukken 7 en 8. Deze bestaan uit de literatuurlijst en de bijlagen. De volgende bijlagen zijn opgenomen in hoofdstuk 8: de onderzoeksopzet, hulpmiddel 1, de enquête, het observatieformulier en het interview.

1 *Het onderzoek*

1.1 Inleiding

Het onderzoek is gericht op de probleemstelling die vanuit de School X is aangedragen. Naar aanleiding van deze probleemstelling is de onderzoeksvraag gedefinieerd. Vanuit deze onderzoeksvraag zijn de onderzoeksvragen geformuleerd. Onderzoeksvragen die te beantwoorden zijn door middel van het literatuuronderzoek en onderzoeksvragen die beantwoord zijn door het praktische onderzoek. In dit hoofdstuk worden de probleemstelling, de onderzoeksvragen en de deelvragen toegelicht.

1.2 De probleemstelling

De probleemstelling voor dit onderzoek is voortgekomen uit het gegeven waar de leerkrachten van groep acht van basisschool School X tegenaan liepen. De levelleerlingen binnen het reken-wiskundeonderwijs waren eigenlijk aan het einde van het jaar door de stof heen. Er is genoeg levelmateriaal aanwezig, maar een logische omgang hiermee ontbreekt. Om deze reden kwam de volgende probleemstelling tot stand:

De School X te Bolsward wil dat de levelleerlingenuit de groepen acht gemotiveerd blijven rekenen in een logische opbouw wanneer ze door de methode gebonden stof en het pluswerk heen zijn.

Naar aanleiding van bovenstaande probleemstelling wordt het levelwerk op de School X te Bolsward onderzocht.

Omdat belangrijk is te weten hoe deze leerlingen gestimuleerd kunnen worden in het rekenen in een logische opbouw wanneer ze door de methode gebonden stof en het pluswerk heen zijn.

Zodat de leerkrachten en de levelleerlingen gestructureerd om kunnen gaan met het materiaal voor de levelleerlingen in een logische opbouw.

1.3 De onderzoeksvraag en deelvragen

Vanuit de probleemstelling zijn de onderzoeksvraag en deelvragen tot stand gekomen. De onderzoeksvraag luidt:

Op welke wijze kunnen de levelleerlingen uit de groepen acht op de School X te Bolsward gemotiveerd blijven rekenen in een logische opbouw wanneer ze door de methode gebonden stof en het pluswerk heen zijn?

Vanuit de onderzoeksvraag zijn de deelvragen ontwikkeld. Deelvragen die vanuit het literatuuronderzoek te beantwoorden zijn en deelvragen die vanuit het praktijkonderzoek beantwoord konden worden.

Deelvragen te beantwoorden vanuit literatuuronderzoek:

1. Wat wordt verstaan onder levelwerk?
2. Wanneer wordt levelwerk ingezet?
3. Wat wordt verstaan onder methodische stof en pluswerk?
4. Wat houdt (hoog)begaafdheid in?
5. Wat is (hoog)begaafdheid binnen het reken- wiskundeonderwijs?
6. Wat wordt er in de literatuur aangegeven als passende omgang met (hoog)begaafde leerlingen in het reken-wiskundeonderwijs?

Deelvragen te beantwoorden het praktijkonderzoek:

7. Welke rekenmethode gebruikt de School X en wat biedt deze aan de levelleerlingen?
8. Aan welke voorwaarden moet een leerling op de School X voldoen om een levelleerling te zijn?
9. Wat doet de School X op dit moment aan extra's voor de levelleerlingen?
10. Hoe gaan de leerkrachten van de groepen 6, 7 en 8 van de School X om met de levelleerlingen en het levelmateriaal op de School X?
11. Wat zijn de niveaus van de levelleerlingen bij de verschillende vakgebieden?
12. Wat zijn de niveaus van de levelleerlingen op het reken- wiskundegebied over de hele basisschoolperiode?
13. Wat is de motivatie van de levelleerlingen tijdens een rekenles?
14. Wat vinden de levelleerlingen van het rekenonderwijs dat zij nu krijgen?

2 *Het literatuuronderzoek*

2.1 Inleiding

Vanuit de onderzoeksvraag zijn er verschillende deelvragen geformuleerd. In de eerste paragraaf worden de gebruikte termen van dit onderzoek geoperationaliseerd. Daarna worden de drie theoretische deelvragen beantwoord. Elke paragraaf is een afzonderlijke deelvraag.

2.2 Termen in dit onderzoek

2.2.1 Het levelwerk in het reken-wiskundeonderwijs

Levelwerk is een leerlijn van Eduforce voor intelligente en (hoog)begaafde leerlingen in het basisonderwijs. Dit is ontwikkeld door Jan Kuipers, senior adviseur bij Cedin en expert op het gebied van hoogbegaafdheid. Levelwerk staat los van andere methodes. De leerling kan met beide werken; de methode gecompact en het levelwerk als aanvullende verrijkingslijn.

Levelwerk biedt een totaalaanbod van verrijkende activiteiten op het gebied van taal/lezen en rekenen. Daarnaast biedt Levelwerk de mogelijkheid om met zelf gekozen onderwerpen aan de slag te gaan. Er zijn verschillende doelen bij deze werkwijze: aansluiten bij de motivatie van de leerling en het oefenen van metacognitieve, sociaal-emotionele en creatieve vaardigheden.

Voor de jaargroepen zijn verschillende boxen. In elke box zitten de materialen inclusief een begeleidingsmap. Hier staat precies in wat de leerlingen elke periode moeten doen. Zo is er een kant-en-klare methode voor (hoog)begaafde leerlingen in elke klas.

Levelwerk is geschikt voor leerlingen die behoefte hebben aan aanvullende lesstof. Leerlingen die op een of meerder gebieden extra uitdaging nodig hebben kunnen werken met Levelwerk.

2.2.2 Levelleerlingen binnen het reken-wiskundeonderwijs

Wanneer een leerling een hoge vaardigheidsscore, een goede werkhouding én meer uitdaging nodig heeft, is het mogelijk om een levelleerling te worden. Deze procedure wordt verder uitgediept in hoofdstuk 3.3.1.

Dit onderzoek is gedaan op basis van de dertien levelleerlingen van de groepen acht van de School X in Bolsward. In dit onderzoek worden hun namen niet genoemd, maar worden ze benoemd door middel van letters (A t/m M).

2.2.3 Methode gebonden stof en het pluswerk

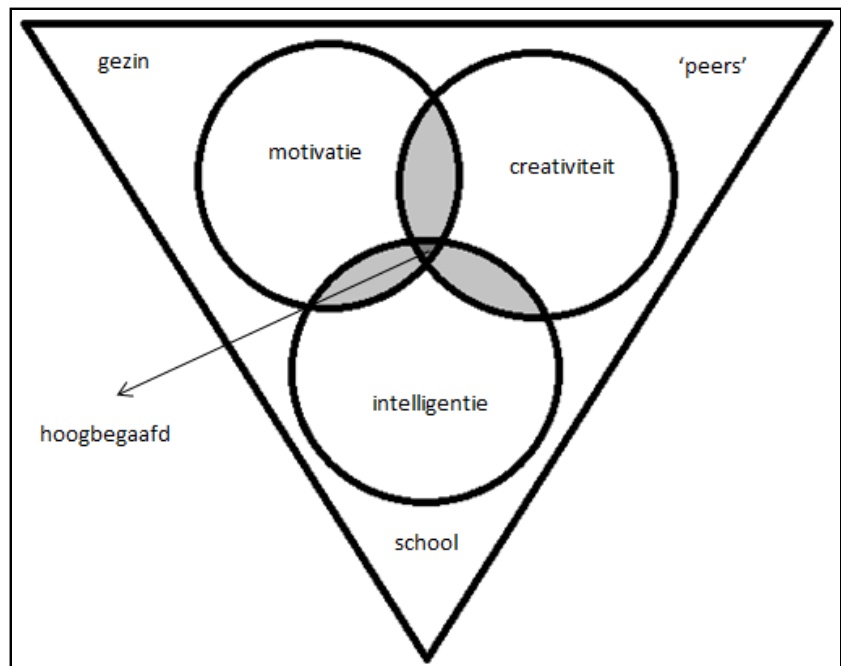
Met het methode gebonden stof wordt de methode van de School X bedoeld. Dit is de rekenmethode 'De Wereld In Getallen'. Het pluswerk dat deze methode aanbiedt, is hier bij inbegrepen. Meer informatie over deze methode is te vinden in hoofdstuk 3.2.

2.3 Hoogbegaafdheid

Er bestaan verschillende theoretische modellen en opvattingen over (hoog)begaafdheid. Het bekendste model is die van Renzulli (Amerikaanse psycholoog) en Mönks (Nederlandse professor), deze dateert uit de jaren tachtig. Sindsdien zijn er steeds andere modellen bijgekomen, die nieuwe elementen toevoegen aan dit model. Deze theoretische modellen vormen de basis voor het inzicht in het verschijnsel (hoog)begaafdheid en leveren tevens aanknopingspunten op voor de begeleiding van (hoog)begaafde leerlingen.

2.3.1 Het Triadisch model van Renzulli en Mönks

Het Triadisch model (zie figuur 3.2.1) geeft aan dat er meerdere factoren nodig zijn dan alleen een hoge intelligentie om tot (hoog)begaafdheid te kunnen komen. De hoge intelligentie tot (hoog)begaafdheid tot uiting te laten komen, hangt af van de persoonskenmerken en de factoren in de omgeving van het kind. De (hoog)begaafdheid kan zich ontwikkelen en realiseren in de vorm van bijzondere prestaties wanneer de zes genoemde factoren een goede combinatie vormen. De sociale competentie van het kind is een voorwaarde hiervoor, omdat dit voor een effectieve interactie tussen het kind en de omgeving zorgt. In het Triadisch model wordt ervan uitgegaan dat er pas sprake is van (hoog)begaafdheid wanneer dit zich uit in bijzondere prestaties van het kind.



Figuur 2.3.1 Het Triadisch model van Renzulli en Mönks

2.3.2 Constructivistische opvattingen

De constructivistische opvattingen van Span (2000) en Nelissen (2000) gaan nog een stapje verder. Zij leggen bij hun visie op (hoog)begaafdheid het accent op de prestaties van een individu en de eigen rol die het individu speelt bij het ontwikkelen van zijn begaafdheid. Zij zijn van mening dat er pas sprake is van (hoog)begaafdheid wanneer iemand geregeld en over een lange periode op een hoog niveau presteert. Deze prestaties moeten niet alleen op bijvoorbeeld schoolprestaties behaald worden, maar ook op bijvoorbeeld muziek, sport, sociale vaardigheden. Naast hoge intellectuele capaciteiten is er ook een sterke exploratiedrang nodig en zijn bepaalde persoonlijkheidseigenschappen essentieel. Een kind moet in staat zijn om de verworven kennis in verschillende situaties toe te passen en ook moet het kind beschikken over metacognitieve vaardigheden. Span en Nelissen zijn van mening dat, behalve de invloed van aanleg- en omgevingsfactoren, prestaties op (hoog)begaafd niveau vooral het gevolg zijn van de eigen inspanning van een individu. Hoog intelligente kinderen beschikken over een inspanning van een bepaald potentieel; pas wanneer dit potentieel wordt benut en uitgebuit kan een kind uitgroeien tot een (hoog)begaafd individu. Volgens deze visie wordt begaafdheid niet plotseling ontdekt, maar is

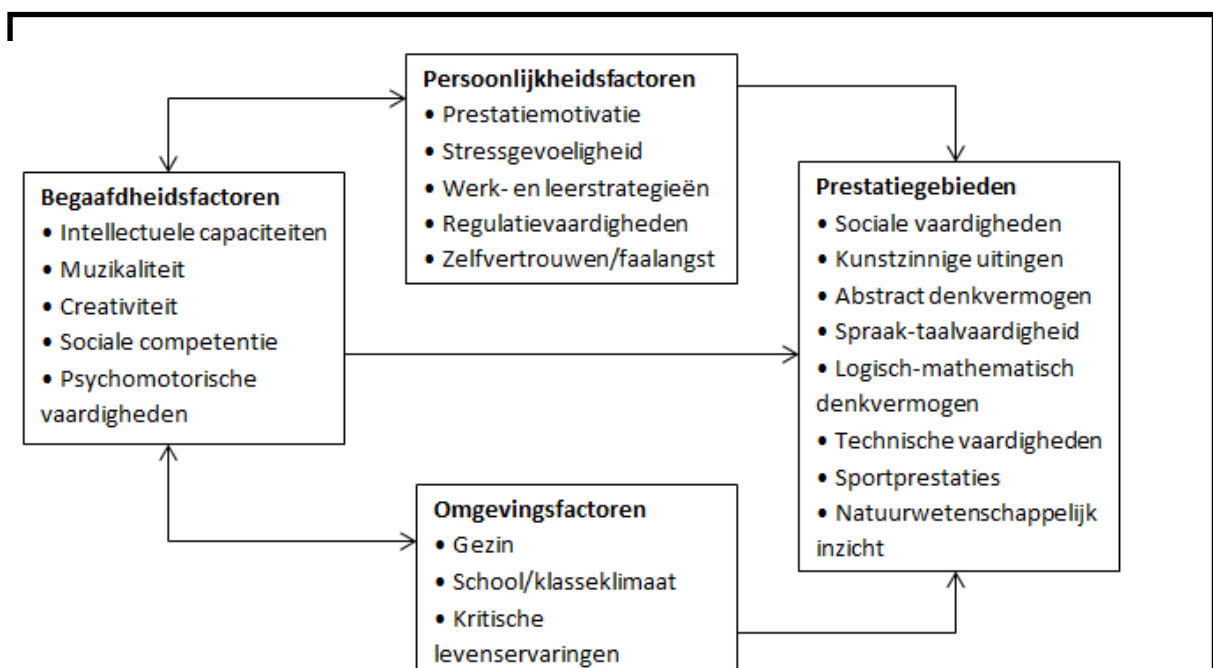
het iets wat een individu mede door zijn eigen inzet in de loop van zijn leven ontwikkelt. Ze construeren als het ware hun eigen begaafdheid. Wie als concertpianist in het Concertgebouw wil optreden zal daarvoor iedere dag moeten oefenen. Eigenlijk geldt dit ook voor (hoog)begaafde kinderen: willen zij kunnen uitblinken in hun (leer)prestaties, dan zullen zij zich daarvoor dagelijks moeten inzetten. Deze inzet zullen de kinderen alleen laten zien als zij daar iedere keer opnieuw toe worden uitgedaagd door een prikkelend onderwijsaanbod.

2.3.3 Het Multifactorenmodel van Heller

Het Multifactorenmodel (zie figuur 2.3.2) van de Duitse professor Heller (Ziegler & Heller, 2000) is een synthese van het Triadisch model van Renzulli en Mönks enerzijds en de theorieën over Meervoudige Intelligentie van de Amerikaanse psycholoog Gardner anderzijds. Eind jaren zeventig, begin jaren tachtig heeft Gardner zijn theorie over Meervoudige Intelligentie ontwikkeld. Deze theorie bestaat uit acht vormen van intelligentie van acht prestatiegebieden: logisch mathematische, ruimtelijke, taalkundige, lichamelijke, muzikale, naturalistische, interpersoonlijke en intrapersoonlijke intelligentie. Gardner gaat er daar bij vanuit dat ieder mens in principe aanleg heeft voor deze intelligenties, maar dat een mens ze niet allemaal even sterk ontwikkelt. Maar de ontwikkeling van bepaalde vaardigheden zijn vaak een combinatie van meerdere gebieden die Gardner onderscheidt (Busato, 2000a). In het model dat hierna wordt besproken spelen de opvattingen van Gardner een doorslaggevende rol.

De definitie die Heller van (hoog)begaafdheid in principe hanteert, is dat (hoog)begaafden hun talent niet onvermijdelijk uiten in de vorm van uitzonderlijke prestaties, maar dat zij op grond van hun aanleg en een stimulerende omgeving makkelijker dan gemiddeld begaafde mensen tot die uitzonderlijke prestaties kunnen komen. In deze visie zijn de (hoog)begaafden die niet de prestaties leveren die van ze verwacht worden op basis van hun capaciteiten, onderpresteerders.

Heller heeft een Multifactorenmodel ontwikkeld. Deze maakt duidelijk waarom de ene mens wel en de andere mens niet tot die uitzonderlijke prestaties komt. Heller gaat uit van de dynamiek tussen begaafdheidsfactoren, niet-cognitieve persoonlijkheidskenmerken en omgevingsfactoren. Bij een optimale dynamiek leidt dit tot prestaties op hoogbegaafd niveau op één of meer prestatiegebieden die Gardner onderscheidt.



De begaafdheidsfactoren zijn volgens Heller naar verhouding onafhankelijk van elkaar. Deze kunnen zich uiten op acht prestatiegebieden. Deze gebieden komen overeen met de gebieden die Gardner benoemt. Het uitgangspunt daarbij is dat een persoon zijn intelligentie nooit slechts op één gebied gebruikt, maar op alle gebieden bovengemiddeld en op sommige gebieden zelfs bijzonder goed presteert.

Heller onderscheidt naast de begaafdheidsfactoren en prestatiegebieden de niet-cognitieve persoonlijkheidsfactoren. Deze zijn van invloed op het feit of iemand tot bijzondere prestaties komt of niet.

Tot slot onderkent Heller de omgevingsfactoren. De factoren school en gezin zagen we al in het Triadisch model. Binnen een gezin moet op een gezonde manier omgegaan worden met de (hoog)begaafdheid van het kind. Het kind moet zijn talenten kunnen ontwikkelen en ouders moeten deze ontplooiing gelijkmatig stimuleren. De motivatie en het doorzettingsvermogen van het kind spelen binnen het onderwijs een belangrijke rol. Deze zijn net als de creativiteit van het kind interactief bepaald. Creativiteit kan pas tot uiting komen wanneer er ook gelegenheid wordt geboden om deze te tonen.

Wat niet in het Triadisch model terugkomt, is de invloed van de kritische levenservaringen. Deze ervaringen kunnen zich zowel in de schoolse, als in de privé-omgeving afspelen. Een dergelijke kritische ervaring kan doorslaggevend zijn voor de manier waarop het kind in zijn verdere schoolcarrière zal omgaan met zijn intellectuele capaciteiten.

Het model van Heller verklaart waarom (hoog)begaafden tot de bijzondere prestaties komt, maar ook waarom andere (hoog)begaafden dat niet behalen. Heller noemt dit in zijn definitie onderpresteerders. Want alleen een optimale dynamiek leidt tot de prestaties op (hoog)begaafd niveau.

2.3.4 Kenmerken van (hoog)begaafde leerlingen

Drent en van Gerven (2007) stellen de volgende kenmerken van (hoog)begaafde leerlingen:

Leereigenschappen:

- Snel van begrip zijn;
- Grote denk- en leerstappen maken;
- Een goed geheugen hebben;
- Een brede algemene kennis en interesse hebben;
- Een groot probleemoplossend vermogen hebben;
- Verworven kennis toe kunnen passen;
- Nieuwe kennis kunnen integreren met oude kennis;
- Een groot analytisch vermogen hebben.

Persoonlijkheidseigenschappen:

- Taalvaardig zijn en kunnen spelen met taal;
- Met creatieve en originele oplossingen kunnen komen;
- Geestelijke vroeg rijp zijn;
- Van uitdagingen houden;
- Een groot doorzettingsvermogen hebben;
- Perfectionistisch ingesteld zijn, maar op een bijzondere manier;

- Een intuïtieve denker zijn;
- Behoeftes hebben aan een hoge mate van autonomie;
- Het vermogen tot (zelf)reflectie hebben.
- Sociaal competent zijn.

Het is daarbij niet zo dat iedere (hoog)begaafde leerling in dezelfde mate over dezelfde eigenschappen beschikt. Daarin zijn onderling, net als bij alle andere mensen, verschillen waarneembaar. Ook is het zo dat er heel veel mensen zijn die over enkele van deze eigenschappen beschikken, zonder dat zijn (hoog)begaafd genoemd kunnen worden. Het gaat dus altijd om een combinatie van die (zeer) hoge intelligentie met een groot aantal van deze leer- en persoonlijkheidseigenschappen.

In Gerven (2001) worden dezelfde kenmerken gehanteerd, maar er wordt nog één toegevoegd, namelijk: Heeft behoefte aan contact met volwassenen.

Ook op wij-leren.nl worden dezelfde kenmerken voor (hoog)begaafden gegeven.

2.3.5 Denkvermogen van (hoog)begaafde leerlingen

Wind en Feenstra (2003) stellen dat (hoog)begaafde kinderen een andere manier van denken hebben. Dit gegeven wordt hieronder toegelicht.

Elk mens is in staat om te denken. Iedereen kan oplossingen bedenken en vinden, onderwerpen met elkaar in verband brengen gebruik maken van abstracte begrippen. Die vaardigheid is groter wanneer het IQ hoger is. Een kind dat (hoog)begaafd is kan deze vaardigheden extra goed.

In de beschrijvingen hieronder wordt uitgelegd hoe het extra denkvermogen werkt. Het geldt zowel voor een begaafd als een zeer hoogbegaafd kind, maar dan in verschillende mate.

Constant denken

Een belangrijk verschil is dat een (hoog)begaafde eigenlijk constant nadenkt. Hij observeert, bestudeert en analyseert alles om zich heen, trekt conclusies en zoekt logische patronen in datgene wat hij waarneemt. Ieder kind doet dat als het nodig is, maar een (hoog)begaafd kind vrijwel constant. Het logisch denkvermogen kan als het ware niet uitgezet worden. Hierdoor kan het (hoog)begaafde kind soms wat verstrooid zijn. Hij vindt het moeilijk om zijn gedachten te focussen op datgene wat hij aan het doen is of van plan was te gaan doen, vooral als het een opdracht betreft die hij niet zo boeiend vindt. Pas als het echt interessant en uitdagend is, kan een (hoog)begaafd kind zich 100% focussen.

Associatief denken

Een (hoog)begaafd kind kan meer details in zich opnemen en onthouden. Ook legt het sneller (causale) verbanden en kan het meer dingen aan elkaar relateren. Het ziet patronen en verbindingen. Waar een normaalbegaafd kind twee dingen met elkaar in verband brengt, kan een (hoog)begaafd kind er al snel meerdere relateren.

Omdat er zo makkelijk verbanden worden gelegd, maakt een (hoog)begaafde leerling vaak 'zijsprongetjes' naar andere gerelateerde onderwerpen. Soms associeert het kind in de wilde weg en weet het niet altijd de grens te leggen tussen wat relevant is en wat niet.

Associatief en lineair denken

Lineair denken is een andere manier van denken dan associatief denken. Associatieve denkers brengen onderwerpen en gebeurtenissen als een soort patroon, een netwerk, met elkaar in verband.

Lineaire denkers leggen de dingen daarentegen achter elkaar in de tijd. Ze onthouden goed wat er een week geleden, een dag daarna en wat er gisteren gebeurde. Ze vinden het ook moeilijker om zich iets terug te halen als het ze lang geleden is geleerd.

Beeldend denken

Veel (hoog)begaafde kinderen blijken te denken in beelden. Ze zien als het ware een plaatje voor zich als ze ergens aan denken. Een voordeel hiervan is dat het denkproces erg snel kan gaan. Maar een nadeel is dat het moeilijk is om lesstof die zonder plaatjes wordt aangeboden goed te snappen en te verwerken.

Abstract denken/denken in grote stappen

(Hoog)begaafde kinderen verliezen niet snel het overzicht en kunnen op een hoger abstractieniveau denken. Herhalingen en voorbeelden zijn dan niet nodig en wekken soms zelfs ergernis. Een normaalbegaafd kind denkt stapje voor stapje, een (hoog)begaafd kind maakt grote denksprongen en slaat die kleine stapjes over. De tussenstapjes zijn voor hem zo vanzelfsprekend, dat het kind zich er niet eens van bewust is dat zijn grote stap eigenlijk uit veel kleinere stapjes bestaat. Hij kan ook niet goed volgen waarom een ander die tussenstapjes wel nodig heeft om de stof te begrijpen.

Creatief denken

Problemen analyseert een (hoog)begaafd kind snel, waardoor het ook sneller een oplossing zal vinden. Daarbij denkt hij op een oorspronkelijke manier, is hij creatief en komt soms op heel ongebruikelijke oplossingen. Doordat het kind op een heel eigen manier het denkproces doorloopt, ontwikkelt hij ook eigen oplossingsmethoden. Dit kan soms weer problemen opleveren, bijvoorbeeld als het kind zich een verkeerde oplossingsmethode heeft aangeleerd. Hij vindt het dan moeilijk om die weer los te laten, vooral als zijn methode eerder wel succesvol was.

Een (hoog)begaafd kind is gewend aan originaliteit en wil nieuw terrein verkennen. Hij werkt daarom graag zelfstandig en wil de dingen het liefst op zijn eigen manier doen. Hij is daarin zeer nauwgezet, op het perfectionistische af. Samenwerken met anderen betekent daarom vaak tegemoetkomen in kwaliteit en veel geduld opbrengen. Er wordt een groot beroep gedaan op het aanpassingsvermogen. Een positieve 'bijwerking' van die originaliteit, in combinatie met het sterke associatievermogen, is het feit dat een (hoog)begaafd kind vaak een fantasierijke gedachtewereld heeft, die vaak gepaard gaat met een bijzonder soort humor.

Topdown denken

Deze manier van denken betekent dat het kind van abstract naar gedetailleerd denkt en van eindpunt naar begin. Normaalbegaafde kinderen beginnen vaak met kleinere stappen en brengen zo hun kennis tot stand zodat ze de stof beheersen. (Hoog)begaafden willen eerst de grote lijnen en het doel van de lesstof weten. Zo kunnen ze vanuit het totaaloverzicht en het einddoel steeds meer informatie en details invoegen. Als ze een opdracht moeten doen, beginnen ze dus met het resultaat, de oplossing. Vinden ze dat niet direct, dan gaan ze een stapje terug, net zolang tot ze het wel snappen.

2.3.6 Maar als het talent geen ruimte krijgt...

Een (hoog)begaafd kind denkt anders dan een normaalbegaafd kind. Normaal gesproken is (hoog)begaafdheid geen probleem. Dat wordt het wel, als een kind zijn zelfvertrouwen heeft verloren door een gebrek aan coaching, door verkeerde leerstof of een omgeving waar het zichzelf

niet kan zijn. De gevolgen die kunnen optreden worden hieronder toegelicht (Uit: Wind en Feenstra, 2003).

Frustratie

Omdat de (hoog)begaafde kinderen de stof sneller oppakken en de opdrachten sneller doorhebben, maar het lesgeven op een gemiddeld tempo en moeilijkheidsgraad wordt gegeven, is het al gauw niet meer uitdagend. Hierdoor raakt het kind gefrustreerd. En hoe langer het kind zich gefrustreerd voelt, hoe erger dat zal worden. En dat is niet alleen op het moment dat het een oefening moet doen die te makkelijk is, maar voortdurend en op elk moment van de dag. Na jaren zal een niet onderkende frustratie zich opbouwen en verankeren in de persoonlijkheid van het kind. Dit moet uiteraard worden voorkomen. Om dat te doen moet de leerstof goed aansluiten bij de eigen identiteit en de natuurlijke ontwikkelingslijn. Niet te snel en niet te langzaam, niet te moeilijk en niet te makkelijk. Als het kind frustratie laat zien, dan kun je concluderen dat hij te ver verwijderd is van zijn eigen ontwikkelingslijn, zijn eigen identiteit. Hierbij geldt: 'Hoe meer identiteitsverlies, hoe meer frustratie'. Eigenlijk komt het er op neer dat wanneer het kind niet kan zijn wie het eigenlijk is, dat leidt tot frustratie.

Faalangst

Naast frustratie zijn er meer dingen die fout kunnen lopen als een (hoog)begaafd kind niet in zijn element is. Faalangst is daar ook één van. Dit houdt in dat een kind niets meer durft te proberen doordat het bang is om fouten te maken. (Hoog)begaafde kinderen zijn gewend dat veel ze lukt, zonder al te veel inspanning. Maar hoe verder ze in hun schoolloopbaan komen, hoe moeilijker het wordt om op een gemakkelijke manier foutloos te werken. Op een gegeven moment moeten ze leren om zich in te spannen en zich niet te laten ontmoedigen wanneer ze fouten maken. Dit is extra moeilijk, omdat veel (hoog)begaafde kinderen een perfectionistische instelling hebben. Ze mogen van zichzelf geen fouten maken en zijn teleurgesteld in zichzelf als dit steeds vaker toch gebeurt. Als reactie daarop kan hij aan zichzelf gaan twijfelen. Het kind concentreert zich op fouten en wordt onzeker. Hierdoor gaat het kind krampachtig zijn best doen, maar daardoor blokkeert hij compleet. Een ander gevolg is niets meer durven. Het gevolg daarvan is dan onderpresteren.

Onderpresteren

Dit houdt in dat een kind onder de maat presteert. Helaas komt dit nog veel voor. Als je er niet vroeg genoeg bij bent, dan werkt het door in de rest van de schoolloopbaan en vaak ook in de arbeidscarrière. Er zijn twee vormen van onderpresteren: absoluut en relatief. Absoluut onderpresteren houdt in dat het kind onder de algemene norm presteert, dus onder het gemiddelde van de groep. Dit is gemakkelijk waar te nemen, al weet je niet altijd of (hoog)begaafdheid de oorzaak is. Relatief onderpresteren is dat het kind wel boven de algemene norm presteert, maar wel onder het eigen haalbare niveau. Dit is een stuk moeilijker te ontdekken, omdat je niet weet waartoe het kind in staat is. Vaak lijkt het goed te gaan, het kind levert immers prima prestaties.

Eén van de oorzaken van onderpresteren ligt in de verkeerde manier van leren. Een (hoog)begaafd kind doet veel uit het hoofd, let maar half op en denkt het al gauw te snappen. En dat werkt prima, tot een zeker moment. Dan merkt het (hoog)begaafde kind dat zijn manier van leren niet meer toereikend is en dat er steeds meer opdrachten fout zijn. Dit leidt tot demotivatie en ontmoediging, met onderpresteren als gevolg. Die demotivatie en ontmoediging kunnen ook het gevolg zijn van gebrek aan uitdaging.

Faalangst is ook een oorzaak van onderpresteren, meestal ontstaan door perfectionisme. Ook de

sociale omgeving kan meespelen als oorzaak voor onderpresteren. Het gaat dan om het tegenovergestelde van faalangst: succesangst. Dit betekent dat ze andermans prestaties imiteren, zodat ze niet opvallen of voor 'professor' uitgemaakt worden. Ook kan een (hoog)begaafd kind gaan treuzelen en de werkjes niet goed afmaken, omdat hij denkt dat er na een leuk klusje weer saai werk komt. Hij doet er zo lang mogelijk over, om te voorkomen dat hij weer verder moet met de gewone stof.

De verbaal/performaal- kloof

Dit betekent dat het kind moeite heeft om van denken naar doen over te gaan. Verbaal is het redeneren in woorden en performaal is het handelend oplossen van problemen. Het kind dat een opdracht krijgt kan heel goed bedenken wat er gebeuren moet, maar kan dit slecht omzetten in concrete handelingen. Als de opdracht in woorden wordt gegeven maar een handeling inhoudt, ontstaat er verwarring. Andersom is het precies hetzelfde. Beide keren kan het kind de gegeven opdracht niet goed omzetten in een beeld van datgene wat er van hem wordt verwacht. Je merkt dit als hij niet weet hoe hij moet beginnen, een verkeerde aanpak kiest of de verkeerde resultaten inlevert.

Begrenzing door de kalenderleeftijd

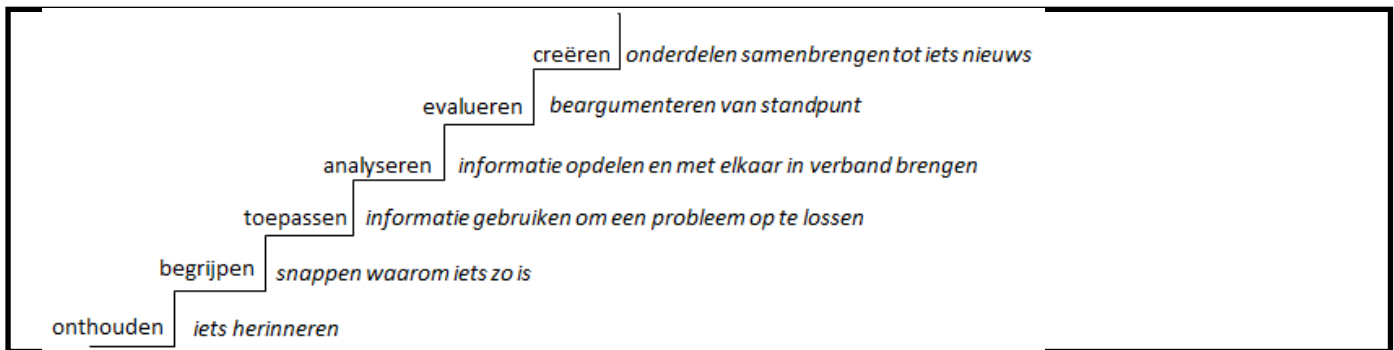
Nog een bron van frustratie is de begrenzing door de kalenderleeftijd. Een kind van 11 jaar heeft misschien de mentale leeftijd van iemand van 16 jaar. Hoewel hij al meer in zich opneemt en daardoor wel meer levenservaring opdoet dan zijn leeftijdsgenootjes, heeft hij nog niet de ervaring van een 16-jarige. Ook zijn er dingen die een 16-jarige wel, maar een 11-jarige niet mag doen. Het kind kan zich daardoor erg beperkt voelen, met frustratie tot gevolg.

De fysieke ontwikkeling en de motorische vaardigheden gaan ook niet altijd zo hard als het kind wel zou willen. Het feit dat een kind goed kan analyseren en beredeneren hoe een bepaalde beweging moet, wil niet zeggen dat dat ook meteen lukt. Het lijkt dan makkelijk, maar zijn eigen lichaam beperkt hem.

2.4 Hoogbegaafdheid binnen het reken-wiskundeonderwijs

2.4.1 Niveaus van begrijpen en denken

Binnen het reken-wiskundeonderwijs zijn er vlotte rekenaars en (hoog)begaafde rekenaars. Je kunt grofweg een indeling maken hiertussen. Deze indeling kun je niet zozeer aflezen uit toetsscores of vaardigheidsscores. De taxonomie van Bloom kan wel helpen dat verschil duidelijk te maken (zie figuur 2.4.1). De taxonomie van Bloom werkt met 'niveaus van begrijpen en denken'. Een hoger niveau omsluit altijd de lagere niveaus. Voor een gemiddelde rekenles uit een methode zijn de eerste drie niveaus nodig. Een leerling moet zich de vaardigheid of strategie kunnen herinneren, begrijpen en toepassen. Bijvoorbeeld bij het berekenen van de inhoud: lengte x breedte x hoogte, dus 7 cm x 3 cm x 2,5 cm. Soms wordt de middelste stap niet gedaan in gesloten rekenlessen. De leerling vermenigvuldigt de maten met elkaar, het antwoord klopt, maar de leerling weet niet waarom dat zo is. Dit is natuurlijk niet de bedoeling. De rol van de leerkracht is hierin van wezenlijk belang. Een vlotte rekenaar is een leerling die vlot vrijwel foutloos op de eerste drie niveaus. Een begaafde rekenaar is een leerling die daarnaast ook het niveau van analyseren, evalueren en creëren beheerst. Deze leerling wil in deze niveaus graag uitgedaagd worden en anders zoekt hij hier zelf de uitdaging in door naar vragen en antwoorden te zoeken. Maar deze drie niveaus komen amper voor in sommige lesmethoden.



Figuur 2.4.1 De taxonomie van Bloom

2.4.2 Kenmerken en leerbehoeften van rekenkundig (hoog)begaafde leerlingen

Marlin Nijhoff (2012) hanteert de volgende kenmerken en rekenbehoeften van rekenkundig (hoog)begaafde leerlingen:

Kenmerken:

- Goed verbanden kunnen leggen;
- Goed kunnen analyseren;
- Grote denksprongen kunnen maken;
- Interesse in rekenen en wiskunde hebben;
- Oog hebben voor structuren en patronen;
- Geneigd zijn tot het visualiseren van wiskundige problemen;
- Over een convergent en divergent denkvermogen beschikken;
- Creatief zijn: reken- en wiskundige kennis op een andere manier kunnen gebruiken.

Leerbehoeften

- Open opdrachten;
- Complexe opdrachten;
- Betekenisvolle opdrachten;
- Beroep doen op creativiteit;
- Uitlokken tot een onderzoekende houding;
- Uitnodigen tot reflectie;
- Uitdagen tot denken op een hoger abstractieniveau;

- Beroep doen op metacognitieve vaardigheden;
- Beroep doen op zelfstandig leren en 'leren leren';
- Behoeftte aan top-down leren.

2.4.3 Mogelijke hobbels voor sterke rekenaars

Marlin Nijhoff (2012) beschrijft ook een aantal mogelijke hobbels voor sterke rekenaars. Deze worden hieronder beschreven.

Automatiseren en memoriseren

Sterke rekenaars rekenen vaak ontzettend snel. Zij zien het nut niet in de noodzaak om bepaalde dingen (bijvoorbeeld te tafels) te memoriseren. Ze geven zichzelf meer uitdaging door zulke sommen telkens heel snel uit te rekenen. Dat zorgt voor meer tevredenheid dan het antwoord al te weten. Maar dit kan later voor problemen zorgen. Deze leerlingen kunnen geholpen worden door aan te geven waarom ze bepaalde dingen gememoriseerd moeten hebben (top down benadering).

Leren leren en het 'frustratiegevoel'

De lesstof in de klas is in verhouding vaak een laag niveau voor sterke rekenaars. Hierdoor leren deze leerlingen minder snel hoe ze een probleem op kunnen lossen. Zij hebben ook instructie nodig bij opdrachten die moeilijk voor ze zijn, vooral voor de aanpak. Vaak slaan leerlingen deze opdrachten over. Leerkrachten denken daardoor vaak dat de stof dan te moeilijk voor ze is en laten het zo, ze accepteren het. Maar bij goed verrijkingsmateriaal is er juist 'frustratie' nodig om het te volbrengen. Wanneer de opdracht dan opgelost is, zorgt dit voor het moment van beheersing en dat is leuk. Soms zijn sterke rekenaars dit frustratiegevoel niet gewend.

Grote denksprongen maken, kleine stappen schrijven

Sommige sterke rekenaars vinden het nutteloos en frustrerend om bij het berekenen van ingewikkelde opdrachten de tussenstappen op te moeten schrijven. Sommigen kunnen dit ook niet. Ze hoeven de tussenstappen dan ook niet altijd op te schrijven, als ze maar wel weten hoe het moet. Dit hebben ze weer nodig in het voortgezet onderwijs. De leerkracht moet de leerlingen helpen die hier moeite mee hebben.

2.5 *Omgaan met (hoog)begaafde leerlingen in het reken-wiskundeonderwijs*

2.5.1 Aangepaste leerstof aanbieden

De gewone lesstof sluit niet aan bij de ontwikkelingslijn van (hoog)begaafde kinderen. Er kan dan op verschillende manieren aangepaste leerstof aangeboden worden. Deze worden hieronder toegelicht. (Uit: Wind en Feenstra, 2003)

Versnellen

Dit is een veel gebruikte en effectieve oplossing. Je geeft hierbij het kind nieuwe leerstof, wanneer het daar zelf aan toe is, dus niet wanneer de rest van de klas ermee begint. Je moet nu wel de stof zelf doornemen en verkleinen. Meestal is dat dat je de herhalingen en sommige voorbeelden uit de stof haalt en herhalingsoefeningen laat overslaan. Het kind kan dan als hij klaar is meteen door met de volgende uitleg en opdrachten. Je kunt zo vaak versnellen als het kind het nodig heeft. Wat veel lijkt op versnellen is compacten*, dit is het overslaan van onnodige herhalings- en oefenstof uit de methode.

Een klas overslaan

Als het kind ongeveer een jaar voorloopt met de leerstof, is het logisch dat het een jaar overslaat. Soms zijn betrokkenen bang dat het kind hier veel nadelen van meekrijgt, maar uit onderzoek blijkt dat je het kind hier erg mee helpt. Het kind groeit met de 'nieuwe' klas mee en kan zich goed aanpassen. Een voorwaarde hiervoor is om het goed uit te leggen aan het kind en aan de groep.

Verrijken

Verrijken is het geven van extra stof, met meer details. Bijvoorbeeld bij het rekenen met breuken, maar dan in een andere situatie dan de groep die gehad heeft. Om geschikte opdrachten te formuleren, kun je de bestaande stof van de groep doornemen en er andere situaties en meer details bij noteren. Je moet niet in herhaling vallen, maar juist nieuwe situaties creëren, die voor uitdaging zorgen. Het blijft dan niet bij de basiskennis, maar gaat echt de diepte in, tot het kind het fijne ervan weet. Zo is de stof niet alleen interessanter voor het (hoog)begaafde kind, maar het leert ook een goede leermethodiek aan. Vooral voor kinderen die al succes hebben als ze maar half opletten. Later zullen ze zich namelijk ook moeten verdiepen in de stof.

Verbreden

Je kunt ook verbreden, dan geef je het (hoog)begaafde kind ook andere onderwerpen en lessen mee. Bijvoorbeeld een computerles volgen en leren programmeren, of een vreemde taal leren. Extra spreekbeurten en werkstukken maken horen hier ook bij. Een kind kan soms signalen geven om te verbreden, bijvoorbeeld door het stellen van vragen tijdens een les.

De beste tactiek: combineren van alles

De praktijk wijst uit dat het (hoog)begaafde kind het meeste wordt geholpen met een combinatie van de genoemde oplossingen. Ze spelen alle drie (versnellen, verrijken en verbreden) in op het talent van het kind. Soms wordt er gezegd dat het op deze manier teveel is, maar dat is niet zo. Je helpt een (hoog)begaafd kind vaak enorm door de gelegenheid te geven om sneller te gaan dan anderen, met aangepaste stof. Je moet de ontwikkeling van het kind wel in de gaten houden, de prestaties maar ook het welzijn. Dit kun je doen door na de les even informeel met het kind te spreken. Zo kun je erachter komen of de aangeboden stof aansluit bij de natuurlijke ontwikkelingslijn van het kind en of je een goede 'mental coach' bent.

Een apart klasje

Een apart klasje voor (hoog)begaafde kinderen is ook een aanpak die goed werkt. Je geeft een (hoog)begaafd kind bijvoorbeeld één middag in de week de gelegenheid om contact te hebben met andere (hoog)begaafde kinderen. Zo voelen de (hoog)begaafden zich wat minder 'apart'. Ze kunnen hun gedachten met elkaar delen. Deze groep (hoog)begaafde kinderen met dezelfde mentale leeftijd wordt een 'peergroep' genoemd.

*SLO heeft richtlijnen opgesteld voor bij het compacten van de lesstof. Deze zijn in een schema geformuleerd in Janson, D. & Noteboom, A. (2004). Het schema ziet er als volgt uit:

Richtlijnen van de SLO voor het compacten van de reken-wiskundemethode

Wat wel aanbieden?

- Belangrijke stappen in het leerproces.
- Overgang naar formele notaties.
- Reflectieve activiteiten.
- Belangrijke strategieën en werkwijzen.
- Constructieve/ontdekactiviteiten.
- Verrijkingstof die wezenlijk moeilijker is.
- Activiteiten op tempo.
- Introductie van een nieuw thema.

Wat schrappen?

- 50% tot 75% van de oefenstof.
- 75% tot 100% van herhaling.
- Verrijkingstof die meer van hetzelfde biedt.

Overige overwegingen

Bij het maken van een compactingprogramma volgens de richtlijnen spelen ook andere, belangrijke, niet-vakinhoudelijke overwegingen mee die bepalen of iets al dan niet geschrapt wordt, zoals overwegingen rond de organisatie (een leerling moet niet steeds van zijn werk gehaald worden om weer even mee te moeten doen) of pedagogische of onderwijskundige overwegingen: het is goed mee te doen aan activiteiten die samen uitgevoerd worden, omdat samenwerken ook belangrijk is voor deze leerlingen. Soms zijn overwegingen louter praktisch van aard: het is niet altijd handig een bepaald percentage opgaven weg te strepen, door het beperkte aantal of door de vele verschillende typen sommen in een opgave. Het is goed om dergelijke overwegingen te betrekken in het compacten. Dit maakt het compactingprogramma juist bruikbaar in de praktijk.

Selectie van leerlingen

- Selecteer de leerlingen die in aanmerking *kunnen* komen voor het werken met het compactingprogramma. Dit zijn leerlingen die de methode gebonden toetsen doorgaans goed maken (80% of meer goed van elke opgave) en/of een A-score of hoge B-score halen op de toetsen Rekenen-Wiskunde van het Leerlingvolgsysteem van de CITO-groep.
- Neem voorafgaande aan het blok de methode gebonden toets af van dat blok en (eventueel ook) van het volgende blok. Leerlingen die (bijna) alle opgaven voor minimaal 80% goed maken volgen het compactingprogramma. Blijkt dat leerlingen steeds in aanmerking komen voor dit programma, dan hoeft u de toetsen niet meer vooraf af te nemen, maar laat u hen het hele jaar verder het compactingprogramma volgen. Ze maken de toetsen vervolgens op hetzelfde moment als de overige leerlingen.
- Geef de kinderen zelf ook verantwoordelijkheid in de keuze van wat ze meedoen/maken en hoe lang/hoeveel ze meedoen/maken.

Figuur 2.5.1 Richtlijnen van de SLO voor het compacten van de reken-wiskundemethode voor (hoog)begaafde leerlingen

2.5.2 Coachen

De rol van de leerkracht bestaat niet alleen uit het aanbieden van stof. De leerkracht is ook de coach van de leerlingen in de groep en helpt ze met hun ontwikkeling. Een (hoog)begaafd kind zal meer zelfvertrouwen hebben als het genoeg uitdaging krijgt. Maar het gaat niet altijd zoals het hoort. En dan is het aanbieden van extra uitdaging niet genoeg. Je kunt dan verschillende dingen doen, deze worden hieronder uitgelegd. (Uit: Wind en Feenstra, 2003)

Omgaan met faalangst

Bij een kind met faalangst is er in feite niks mis met de lesstof, het is een verkeerd denkmechanisme dat is ontstaan binnen het kind zelf. Het lesmateriaal moet dus niet veranderd worden, maar het kind moet gecoacht worden en daardoor ook meer zelfvertrouwen krijgen. Dit kun je doen door hem duidelijk maken dat hij competent is en hij moet dat zelf ook vinden. Je moet ook uitleggen dat fouten maken mag. Dat je ervan kunt leren hoe het niet moet, zodat je daarna beter weet hoe het wel moet.

Bij succesangst moet je een andere aanpak handhaven. Hierbij heeft het kind niet het gevoel dat hij en zijn (hoog)begaafdheid worden geaccepteerd. Daarom is het dus essentieel dat je werkt aan een positieve omgeving. Als het kind bang is om na de leuke oefening weer saaie werkjes te moeten doen als oorzaak van succesangst, kun je hem helpen door de toekomst te laten zien. Je vertelt wat er gaat volgen en waar de leerstappen naartoe werken. Zo laat je zien dat er veel leuke dingen zijn op school, ook na het leuke werkje.

Omgaan met onderpresteren

Het onderpresteren staat niet op zich, maar is voortgekomen uit verschillende oorzaken. Deze oorzaken moeten aangepakt worden, zodat de prestaties vanzelf beter worden.

Als de oorzaak faalangst is, gebruik je de aanpak zoals hierboven beschreven is.

Kopieergedrag kan ook een oorzaak van onderpresteren zijn. Dan heeft het kind het idee dat hij bepaalde dingen nog niet mag weten en gaat braaf de andere kinderen nadoen. Als dit het geval is, laat het kind dan weten dat hij zijn talent niet hoeft te verstoppen.

Het gevoel van moedeloosheid als gevolg van een verkeerde en vastgelopen leerstrategie is een derde oorzaak. Je kunt dan oefenen op een andere aanpak. Een kind dat gewend is om alles snel te snappen, moet leren om zich in te gaan spannen voor goede resultaten. Een kind dat door verveling of een gebrek aan uitdaging onder presteert moet je werk geven waar alle aandacht voor nodig is. Dit kan door te versnellen, verrijken of te verbreden.

Omgaan met de verbaal/performaal-kloof

Deze kinderen kun je ook gericht helpen. Het is dan belangrijk om te vragen de opdrachten in eigen woorden te herhalen. Zo leren ze voor zichzelf een vertaling te maken van wat het doel van de opdracht is, naar de concrete handelingen die nodig zijn om dat doel te behalen. Je kunt ook eerst de opdracht uit laten voeren om daarna te vragen om te verwoorden wat ze zojuist hebben gedaan. Structuur aanbrengen in het werk is ook nodig. Je maakt dan een lijstje of een schema en vraagt het kind om dat lijstje samen met jou na te lopen.

Praktische handreikingen

Er zijn een aantal handreikingen die gebruikt kunnen worden bij het coachen. Ze sluiten aan bij de manier van denken van (hoog)begaafde kinderen.

- Leg het doel van de opdracht uit aan het kind. Zo weet het kind waarom het zich in moet spannen en dat motiveert. Je sluit op deze manier aan bij het topdown-denkvermogen van het kind.
- Een andere manier om bij het abstract en topdown denken aan te sluiten, is steeds te beginnen met een totaaloverzicht. Je geeft dan inzicht in het grote patroon achter de stof. Zo kan het kind alle stukjes beter een plekje geven.
- Een kind met de leerstrategie van 'half opletten en dan weet ik het wel' kun je wakker schudden door een te moeilijke opgave te geven. Zo leert het kind dat niet alles zo gemakkelijk is als het lijkt en moet het de leerstrategie aanpassen. Het is wel van essentieel belang om het kind daarbij op een positieve manier te begeleiden, het is geen straf voor lui gedrag of het hebben van een hoog IQ. Ook moet je erom denken dat het kind zo geen faalangst krijgt. Deze aanpak vereist dus een goede en positieve begeleiding.
- Je kunt het kind extra uitdaging geven bij oefeningen die gemakkelijk zijn, maar die soms toch nodig kunnen zijn, bijvoorbeeld om de motoriek te ontwikkelen: laat hem in gedachten tot 10 tellen en terug terwijl hij woordjes schrijft. Het kind moet zo meer hersencapaciteit gebruiken, waardoor de opdracht meer uitdaging heeft.

Het kind wordt niet geholpen door de rol als hulpjuf- of meester. Ook niet als hij zover is met de stof dat hij de andere kinderen kan helpen. Dan volgt het (hoog)begaafde kind nog steeds niet zijn natuurlijke ontwikkelingslijn en krijgt hij nog steeds niet genoeg uitdaging.

3 *Het praktijkonderzoek*

3.1 Inleiding

Na het literatuuronderzoek afgerond te hebben, konden de overige deelvragen beantwoord worden door middel van het praktijkonderzoek. Er is onder andere gebruik gemaakt van interviews, een enquête en observaties. Ook zijn er gegevens van de dertien levelleerlingen bekeken. De deelvragen zijn geïnclassificeerd in drie paragrafen. Elke deelparagraaf is een antwoord op een deelvraag.

3.2 De rekenmethode op de School X en het aanbod daarvan aan de levelleerlingen

3.2.1 De rekenmethode van de School X

De School X heeft voor rekenen de methode *De wereld in getallen*. Dit is de vierde versie, verschenen in 2009. Deze nieuwe versie bevat meer oefening en herhaling dan de vorige. Er is een weektaak voor zelfstandig werken en praktische differentiatie op drie niveaus. De versie voldoet volledig aan de referentieniveaus. Een leuk gegeven over deze methode: de PPON bevestigt in 2013 dat er betere resultaten worden geboekt met *De wereld in getallen*.

De methode bestaat uit de volgende materialen: het rekenboek, het werkboek, het antwoordenboek, het toetsboek, de toetssoftware, de leerkrachtenmap, de oefensoftware, de digibordboeken, de digibordlessen, vertelplaten (voor groep 3), het bijwerkboek, het pluswerkboek en de registratiesoftware.

Uit de algemene handleiding zijn de volgende door *De wereld in getallen* zelfbenoemde kenmerken benoemd:

Vernieuwing op basis van gebruikerservaringen

De nieuwste versie van *De wereld in getallen* bouwt voort op de sterke basis van de vorige versie, maar met een eigentijdse invulling, zoals nieuwe thema's, een weektaak voor zelfstandig werken en praktische differentiatie op drie niveaus.

Zorgvuldige opbouw van de leerlijnen

De zorgvuldige opbouw van de leerlijnen is één van de sterke punten van deze methode. De leerlijnen die zijn opgebouwd volgens de dakpanconstructie zijn oriëntatie, begripsvorming, oefenen en automatiseren. In deze nieuwste versie zijn alle onderdelen inhoudelijk herzien, met nog meer oefening, toetsing en herhaling.

Praktische differentiatie

De wereld in getallen houdt rekening met de verschillen in gemakkelijk en snel leren van de kinderen. Eerst krijgen alle kinderen centrale instructie met behulp van het lesboek. Daarnaast hoort er voor zwakke rekenaars in elke les een verlengde instructie bij. Daarna oefent elk kind zelfstandig in de weektaak op zijn eigen niveau. In de weektaak staan oefeningen op drie niveaus. De kinderen kunnen eventueel makkelijk doorschuiven naar het volgende niveau.

In de volgende paragraaf wordt de differentiatie van deze methode verder uitgediept.

Eenvoudig in het gebruik

Elke les is op dezelfde manier opgebouwd: de eerste helft is voor de instructie en de tweede helft voor het zelfstandig werken. Het aantal boeken is beperkt en overzichtelijk. De handleiding is helder en bondig. Zo is er een vlotte maar volledige lesvoorbereiding.

Eigentijdse thema's

De wereld in getallen sluit met de nieuwe en eigentijdse thema's aan bij de belevingswereld van de kinderen. De situaties en contexten zijn herkenbaar in de verschillende fasen van het leerproces: van oriëntatie en begripsvorming tot oefenen en toepassen. Op deze manier gaan de kinderen beseffen waarom goed kunnen rekenen belangrijk is.

Nieuwe inzichten

De wereld in getallen voldoet aan alle kerndoelen voor rekenen. De aanbevelingen in het rapport 'Over de drempels met rekenen' van de expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen zijn bij de ontwikkeling van *De wereld in getallen* richtinggevend geweest. Ook voldoet de methode aan de tussendoelen uit Tussendoelen Annex Leerlijnen-publicaties.

3.2.2 Differentiatie

Bij het opnemen van verschillen tussen kinderen hanteert *De wereld in getallen* de volgende uitgangspunten:

- de groep blijft zoveel mogelijk bij elkaar, want kinderen kunnen veel van elkaar leren.
- er wordt gedifferentieerd binnen de groep en binnen een blok.

De volgende differentiatiemogelijkheden zijn in *De wereld in getallen* ingebouwd:

Differentiatie naar oplossingswijze

Deze vorm van differentiatie wordt gehanteerd bij opgaven waarbij er meer dan één oplossingsmanier mogelijk is. Het rekenprobleem kan op verschillende (gelijkwaardige) manieren aangepakt worden. Bij de beschrijving van de verschillende lessen wordt regelmatig gewezen op deze differentiatiemogelijkheid. Ook wordt er een beschrijving gegeven van de oplossingswijzen waarmee de kinderen kunnen komen.

Differentiatie naar handelingsniveau

Hier gaat het om de volgende differentiatievormen:

- het ene kind heeft meer hulpmiddelen en/of meer tijd met dezelfde hulpmiddelen nodig dan het andere kind om het denken te ondersteunen.
- het ene kind heeft meer en/of langer behoefte aan ondersteuning door modellen dan het andere kind. Ook hanteert het ene kind dit model uitgebreider of juist schematischer dan een ander.
- het ene kind werkt sneller dan het andere kind.

Inhoudelijke differentiatie

De kinderen werken op hun eigen niveau zelfstandig. Dat kan zijn op het minimum-, het basis-, het plusniveau of een combinatie ervan.

Differentiatie in instructietijd

Elke les begint met een gezamenlijke startactiviteit, daarna komt er een korte instructie met de hele groep. Hierna gaat het grootste deel van de groep aan het werk. Een klein groepje krijgt verlengde instructie, die compleet uitgewerkt is in het bijwerkboek en de handleiding.

3.2.3 Het aanbod voor de levelleerlingen

De wereld in getallen gaat uit van drie verschillende niveaus binnen het rekenen: minimum-, basis- en plusniveau. Deze niveaus worden aangeduid met sterren, het plusniveau betreft drie sterren. Kinderen kunnen zonder problemen overstappen en doorwerken op het volgende niveau. In de handleiding is een compacting route opgenomen voor de sterke rekenaars. Ook is er een pluswerkboek, daarin kunnen ze werken als ze klaar zijn met het plusniveau in de weektaak. Het pluswerkboek bevat verrijkingsopgaven voor de kinderen die niet genoeg hebben aan het plusniveau

in de weektaak. De inhoud van het pluswerkboek loopt niet synchroon met de onderwerpen die in de lessen aan bod komen, maar de onderwerpen zijn geclusterd in thema's. Het boek bestaat uit 9 thema's: getallen en bewerkingen, kommagetallen, breuken, procenten, meten: omtrek en oppervlakte, meten: inhoud, meetkunde, de geschiedenis van de getallen en tijd.

3.3 De omgang met het levelmateriaal en de levelleerlingen op de School X

3.3.1 De voorwaarden van de School X aan een levelleerling

Elk jaar rond de herfstvakantie vindt de signalering van de ontwikkelingsvoorsprong op de leeraspecten in de groepen 2, 4 en 6 plaats. Hierbij wordt de signaleringslijst gebruikt die mede door Jan Kuipers is ontworpen.

Deze lijst wordt rond de herfstvakantie ingevuld. De leerkrachten kennen de leerlingen dan al redelijk goed en het is dan ook tijd om naar de aspecten te kijken die normaal gesproken niet opvallen.

Anders is het te laat dat een leerling met een ontwikkelingsvoorsprong gesignaleerd wordt.

Deze lijst ziet er als volgt uit:

Bij leerlingen met 5 of meer scores 'sterk aanwezig' of 'twijfel' kunt u doorgaan naar deel 2.

Een kritiek punt op deze lijst is dat de te meten aspecten subjectief zijn. De ene leerkracht zal de punten sneller aanvinken dan een andere leerkracht. Ook is er geen lijn te zien bij de leerlingen. Heel soms wel, dan zijn er steeds hetzelfde aantal of meer punten aangevinkt bij de verschillende keren dat de lijst ingevuld wordt. Maar dit is alleen bij leerlingen met erg hoge scores.

Toch zijn de vaardigheidsscores en de werkhouding van de leerlingen belangrijker voor de uiteindelijke conclusie. De vaardigheidsscores zijn vastgesteld aan de hand van de uitslag van Cito begrijpend lezen en rekenen. Een leerling moet twee keer opeenvolgende toetsen een hoge I scoren op het vaardigheidsniveau. Als de werkhouding goed is en de leerling behoefte heeft aan meer uitdaging, kan een leerling een levelleerling worden.

Soms is een levelleerling een leerling met een verhaal. Bijvoorbeeld leerling D met ppd-nos uit dit jaar. Hij heeft niet heel hoge scores op de verschillende vakgebieden, maar heeft weinig uitdaging maar wel een goede werkhouding. In overleg met de leerkracht en de IB'er werd besloten dat deze leerling toch een levelleerling zou worden. Ook kunnen de ouders een rol spelen in dit proces. Wanneer zij denken dat hun zoon of dochter aan meer uitdaging toe is, wordt hier serieus naar gekeken of dat ook daadwerkelijk zo is.

Er wordt dus voornamelijk naar de cognitieve ontwikkeling gekeken. Maar ook komen er aspecten van de sociale en de creatieve ontwikkeling naar voren in de signaleringslijst van Kuipers. Naar de lichamelijke, morele en motorische ontwikkeling wordt minder gekeken tijdens het proces om een leerling tot levelleerling te kunnen benoemen.

3.3.2 Het aanbod van de School X aan de levelleerlingen

De School X biedt verschillende activiteiten aan de levelleerlingen aan. Hieronder een beschrijving van deze activiteiten met een toelichting over hoe de School X met de desbetreffende leerstof omgaat.

3.3.2.1 Rekentijger

De serie boekjes *Rekentijger* is bestemd voor (hoog)begaafde kinderen en heel goede rekenaars in het basisonderwijs. De stof die aan wordt geboden sluit aan bij de leerstof uit reguliere reken- en wiskundemethoden. De opdrachten bieden verbreding en verdieping. Ook bevatten ze onderwerpen die niet uitgewerkt worden in het reken- en wiskundeaanbod van de basisschool.

Rekentijger is gericht op (hoog)begaafde kinderen omdat de opdrachten voldoen aan de behoefte van deze kinderen. Activiteiten met een meer open karakter bijvoorbeeld, of complexer en meer creativiteit vragen. Ook vragen de activiteiten om (wiskundige) samenhangen te doorzien, kennis te construeren en verschillende vaardigheden te combineren. De kinderen moeten kritisch nadenken over wiskundige en meetkundige onderwerpen en over problemen die een beroep doen op (mathematisch-)logisch denken. Een kritische houding, redeneren en uitleggen zijn daarbij belangrijk. Wanneer de leerlingen er echt niet uitkomen, kunnen ze tips van internet afhalen.

Materiaal

Rekentijger bestaat uit de volgende materialen: twee werkboeken per leerjaar voor groep 3 t/m 8, twee handleidingen/antwoordenboeken per leerjaar voor groep 3 t/m 8. De tips kunnen van internet afgehaald worden.

De onderwerpen

Rekentijger hanteert een indeling van vier domeinen:

- Getalbegrip en bewerkingen.
- Meten en meetkunde.
- Logisch denken en redeneren.
- Combineren.

De kinderen hoeven de bladen niet af te werken in de volgorde waarin ze in het boek zijn opgenomen. Als er meerdere bladen zijn over één onderwerp, moeten ze wel met het eerste blad beginnen. Soms worden onderwerpen extra uitgediept op dubbele pagina's, dit wordt duidelijk aangegeven wanneer het hierom gaat.

Uit ervaring kwam de School X erachter dat *Rekentijger* het beste werkt met begeleiding. Daarom werkt de directeur elke vrijdagochtend met het plusgroepje uit dit materiaal. Hij legt het uit en gaat samen met de leerlingen ermee aan de slag. De leerlingen kunnen in de klas, na de rekenles, verder met de opgegeven bladzijden. Als ze vragen hebben, kunnen ze deze woensdag tijdens 'het spreekuur' stellen aan de directeur.

3.3.2.2 *Kien rekenen*

Om goed te kunnen inspelen op zowel de zwakke als de sterke rekenaars is er vaak meer stof nodig dan de reguliere reken-wiskundemethodes aanbieden. Speciaal voor de kinderen van groep 3 t/m 8 die wat meer aankunnen, de snelle en goede rekenaars, is *Kien rekenen* ontwikkeld. Per school en per groep verschilt hoeveel kinderen er in *Kien rekenen* kunnen werken. De leerkracht beoordeelt het materiaal en maakt een inschatting welke kinderen aan de onderwerpen van *Kien rekenen* kunnen werken. Dit kan alleen, samen of in groepjes. Door te werken met de onderwerpen vergroten de kinderen hun inzicht in wiskundige structuren en hun rekenvaardigheid en probleemoplossend vermogen. *Kien rekenen* is niet speciaal geschreven voor hoogbegaafde kinderen, maar ook zij kunnen veel plezier beleven aan de uitdagende rekenonderwerpen en zich wiskundig verder ontwikkelen.

Het materiaal

Kien rekenen heeft materiaal voor de groepen 3 t/m 8. Per jaargroep is er een kopieermap, een antwoordenboek en een tipboek. Het tipboek kunnen de kinderen erbij pakken als ze bij een opgave vastlopen. Bij deze opgave worden tips gegeven.

De onderwerpen

De onderwerpen van *Kien rekenen* zijn zo gekozen dat ze grotendeels buiten de reguliere rekenstof vallen van de gangbare reken- en wiskundemethodes. De inhoud van de onderwerpen loopt ook niet vooruit op de lesstof van een volgend leerjaar. In de verschillende onderwerpen zit geen volgorde. Hierdoor kunnen de kinderen zelf een keuze maken uit de aangeboden onderwerpen. Voor een aantal onderwerpen is er wel een vaste volgorde nodig, deze bestaan dan uit een A- en een B-gedeelte.

De onderwerpen zijn onderverdeeld in verschillende categorieën:

- Thema: aan de hand van een centrale vraag werken de kinderen vanuit een grote context. Er worden verschillende rekenactiviteiten toegepast. De kinderen zullen de onderwerpen van deze categorie over het algemeen het gemakkelijkst vinden.
- Getallen: bij deze categorie staan getalbegrip en basisvaardigheden centraal. Sommige

onderwerpen van deze categorie bevatten rekenpuzzels.

- Meten en meetkunde: bij onderwerpen van deze categorie moeten de kinderen vaak tekenen en soms iets in elkaar zetten. Bij een aantal onderwerpen is er materiaal nodig om het meetkundig inzicht te ondersteunen.

- Redeneren: De onderwerpen van deze categorie zetten de kinderen aan tot nadenken, uitleggen en reflectie. Kinderen vinden het abstract maken van iets vaak lastig, daarom zullen ze deze onderwerpen vaak als moeilijk ervaren.

Per categorie is een overzicht gemaakt met korte beschrijvingen van de onderwerpen die bij die categorie horen. Zo kunnen de kinderen gemakkelijker kiezen voor een bepaald onderwerp.

3.3.2.3 Logische Breinbrekers

Logische Breinbrekers is een boekje met puzzels voor kinderen die extra uitdaging nodig hebben.

Logisch nadenken, problemen oplossen en doorzetten worden goed geoefend met dit boekje. De 40 puzzels zijn op te lossen door logisch na te denken. Elke puzzel begint met een uitleg over het doel van de puzzel, de spelregels, denkgeregels en welke hulpmiddelen het kind kan toepassen. De puzzels zijn zeer gevarieerd, van makkelijk tot moeilijk op te lossen en van vrij snel op te lossen tot wat meer tijd nodig hebben. Voor in het boekje staan een aantal tips om de puzzels op een juiste manier op te kunnen lossen. Achter in het boekje staan de oplossingen van de puzzels, al staan ze wel door elkaar.

Materiaal

Logische Breinbrekers is een serie met verschillende puzzelwerkboekjes. Op volgorde van makkelijk naar moeilijk heten ze *Logische Breinbrekers medium*, *Logische Breinbrekers Large* en *Logische Breinbrekers XXL*. Deze drie versies zitten allemaal in de levelkist van de School X.

Onderwerpen

In *Logische Breinbrekers* zijn verschillende puzzels opgenomen. Dit zijn onder meer puzzels met tetris- en dominostenen, pentafiguren (vijfhoekige stenen) en zeeslagstukken. Er zit niet een bepaalde volgorde in, in principe zou elke leerling zelf kunnen kiezen welke puzzel hij als eerste en daarna maakt.

3.3.2.4 Topklassers Rekenen/Wiskunde

Topklassers Rekenen/Wiskunde is bedoeld voor de betere leerlingen in de groepen 5 t/m 8. Onder deze leerlingen wordt het volgende verstaan:

- (hoog)begaafde, gemakkelijk lerende kinderen.
- kinderen die uitblinken in een bepaald vak en die de betreffende jaarstof van dat vak in het leerjaar waarin ze zitten al doorgewerkt hebben.
- goede leerlingen die nieuwsgierig zijn naar extra uitdaging op verschillende terreinen.

Voor deze leerlingen geldt dat zij een behoorlijk zelfstandig moeten zijn. Er kan individueel, maar ook met groepjes worden gewerkt. Er wordt een beroep gedaan op het analytisch, creatief en praktisch denkvermogen. *Topklassers Rekenen/Wiskunde* biedt verbreding en verdieping aan in voor kinderen aantrekkelijke en uitdagende vakgebieden. Ook bestaat het uit nieuwe stof die ingaat op de behoefte van de kinderen. Daarbij komt dat het een goede voorbereiding is op het voortgezet onderwijs.

Topklassers houdt rekening met de Meervoudige Intelligentie van Gardner.

Materiaal

Er zijn verschillende onderwerpen voor de (hoog)begaafde en gemakkelijk lerende kinderen, zoals

vreemde talen, wetenschap, cultuur en rekenen/wiskunde. Rekenen/wiskunde bestaat uit vijf werkboeken.

Onderwerpen

Er zijn vijf delen voor *Topklassers Rekenen/Wiskunde*. Deze hebben aandacht voor onder andere negatieve getallen, assenstelsels, omtrek, oppervlakte, kwadraten, grafieken, formules, parallellogram, worteltrekken, kansberekenen, machten, reeksen, stelling van Pythagoras, ruimtelijk tekenen, kaarttruc, cirkels en het getal π , sudoku.

3.3.2.5 Rekentoppers en Breinkrakers

In de levelkist van de School X bevinden zich nog twee activiteiten voor de levelleerlingen binnen het reken- wiskunde onderwijs.

Rekentoppers zijn 60 rekenkaarten. Deze kaarten kunnen gekopieerd worden, zodat de kinderen ze in kunnen vullen. Ook hoort er een antwoordenboek bij.

Breinkrakers bestaat uit ook kopieerbladen. Het zijn er 32 die kinderen uitdagen om goed te kijken, slim te combineren, te experimenteren en de juiste conclusies te trekken. Ook het doorzettingsvermogen van de kinderen wordt op de proef gesteld. Er zijn zes categorieën opgaven:

- logisch denken en conclusies trekken
- omgaan met ruimtelijke oriëntatie en geometrische vormen
- structureren en ordenen
- taal en woordenschat
- rekenkundige problemen
- precies waarnemen

3.3.2.6 De omgang met dit materiaal

Wanneer een leerkracht merkt dat een leerling te weinig uitdaging in het rekenen heeft, kan deze leerling uit de levelkist gaan werken. Dit gaat uiteraard wel in overleg met de rekencoördinator. Een leerling kan bij het plusgroepje komen, dat samen met de directeur van de School X werkt aan Rekentijger. Daarnaast kan de leerling uit de levelkist gaan werken. In deze kist zitten alle materialen die hierboven toegelicht zijn. Voor het werken met deze materialen is een schema gemaakt voor een doorgaande lijn. Het schema ziet er als volgt uit:

Levelwerk rekenen, level 6 (groep 8)

Blok 1 Vanaf de zomervakantie tot de herfstvakantie	Rekenen Rekentijger, groep 8a: Blz. 1 – 12. Topklassers. Wiskunde 1: les 9 – 16 + de toetsen. 32 Breinkrakers: Kaart 17 – 22.
Blok 2 Vanaf de herfstvakantie tot de kerstvakantie	Rekenen Rekentijger, groep 8a: Blz. 13 – 24. Kien. Meten: Het avontuur van de meter. Meten met verschillende maten. Getallen: Temperatuur. Schermvliegen.
Blok 3	Rekenen

Vanaf de kerstvakantie tot de voorjaarsvakantie	Rekentijger, deel 8a: Blz. 25 – 31. Rekentijger, groep 8b: Blz. 1 – 6. Breinkrakers: Kaart 23 – 27. Kijk op: http://braintrainer.nl/ en speel het spel.
Blok 4 Vanaf de voorjaarsvakantie tot de meivakantie	Rekenen Topklassers. Wiskunde 2: Hoofdstuk 1 – 8 + de toetsen. Kien: Getallen: Planetenpad. Cinqua. Thema: Madurodam. Folders rondbrengen.
Blok 5 Vanaf de meivakantie tot de zomervakantie	Rekenen 32 Breinkrakers: Kaart 28 – 32. Kien: Thema: Kalender en schrikkeljaar. Redeneren: Magische figuren (a+b). Meten: Blokkenbouwsels.

Levelwerk rekenen, level 7 (extra).

Blok 1 Vanaf de zomervakantie tot de herfstvakantie	Rekenen Topklassers. Wiskunde 2: Hoofdstuk 9 – 16 + toetsen. Logische Breinbrekers XXL: Blz. 6 – 7.
Blok 2 Vanaf de herfstvakantie tot de kerstvakantie	Rekenen 32 Breinkrakers: Kaart 1 – 5. Logische Breinbrekers XXL: Blz. 8 – 9.
Blok 3 Vanaf de kerstvakantie tot de voorjaarsvakantie	Rekenen Bolleboos, de reis om de wereld in 80 dagen: Deel 1, 2 en 3. Logische Breinbrekers XXL: Blz. 10 – 11.
Blok 4 Vanaf de voorjaarsvakantie tot de meivakantie	Rekenen Logische Breinbrekers XXL: Blz. 11 – 12. Bolleboos, de reis om de wereld in 80 dagen: Deel 7, 8 en 9.
Blok 5 Vanaf de meivakantie tot de zomervakantie	Rekenen Kijk op: http://braintrainer.nl/ en speel het spel. Kien: Redeneren: Droprekenen. Logische puzzels. Getallen: Maya-getallen (a+b).

Dit schema is een aantal jaren geleden ontworpen. Kritiek dat zich op het schema ontwikkeld heeft is dat de leerlingen teveel materiaal hebben en het daardoor onoverzichtelijk is. Het is handiger om eerst het ene boekje af te maken, voordat er aan de volgende begonnen wordt.

3.3.3 De omgang met de levelleerlingen en het levelmateriaal door de leerkrachten van de groepen 6, 7 en 8 op de School X

Om dit in beeld te kunnen krijgen is er een enquête gemaakt. Deze enquête is digitaal ingevuld door acht leerkrachten uit de groepen 6, 7 en 8 op de School X.

Uit deze afgenomen enquête aan de leerkrachten van de groepen 6, 7 en 8 blijkt dat de leerkrachten verschillend denken over de levelleerlingen en het levelmateriaal.

De enquête met de resultaten daarvan zijn te vinden in hoofdstuk 5.1 in dit onderzoeksverslag.

3.4 De niveaus van de levelleerlingen

3.4.1 De niveaus van de levelleerlingen bij de verschillende vakgebieden

Op basis van de Citoscores zijn de niveaus van de levelleerlingen in kaart gebracht. Hierbij zijn er drie verschillende vakgebieden bekeken: begrijpend lezen, Nederlandse taal (woordenschattoets) en technisch lezen (DMT-toets). De gegevens die in kaart zijn gebracht beginnen vanaf eind groep 3 (E3) en gaan tot midden groep 7 (M7) of eind groep 7 (E7).

De gegevens zijn in tabellen gezet per vakgebied, maar ook per levelleerlingen. Deze tabellen zijn te vinden in hoofdstuk 5.4.

3.4.2 De niveaus van de levelleerlingen op het reken- wiskundegebied over de hele basisschoolperiode

Om te kunnen weten of de levelleerlingen tijdens de hele basisschoolperiode al goed waren in het rekenen, zijn de scores over de hele basisschoolperiode van rekenen en wiskunde in een schema geplaatst. Dit schema bevindt zich in hoofdstuk 5.4.

3.5 De motivatie van de levelleerlingen

3.5.1 De motivatie van de levelleerlingen tijdens een rekenles

Tijdens de observatie is er gebruikt gemaakt van een observatieformulier, om de motivatie van de levelleerlingen in beeld te kunnen brengen. Deze formulieren zijn opgenomen in hoofdstuk 5.2.

De levelleerlingen zitten samen met andere betere rekenaars in één lokaal tijdens de rekenlessen. In totaal zijn het er 33, dit is door middel van de behaalde citoscores bepaald.

Voordat de les begint zijn een aantal al begonnen met de les. Tijdens de instructie zijn er een aantal die meedoen, anderen gaan ongestoord verder met de les. Zo nu en dan eist de leerkracht dat iedereen luistert en meedoet met de uitleg. Later vertelt ze dat dat is omdat de leerlingen dan verschillende oplossingen met elkaar kunnen bespreken. Wanneer de leerlingen klaar zijn met de les, gaan ze verder met de taken. Hier zijn ze een paar dagen mee bezig, dat wisselt af per week en ook per leerling.

Als de lessen en de taken van de week afgemaakt zijn, mogen de leerlingen verder met het levelmateriaal. Dat bestaat uit Rekentijger, waarvan ze opdrachten hebben gekregen van de directeur. Ook gaan sommige leerlingen verder met Topklassers Wiskunde II of Topklassers Sterrenkunde. Hier zijn ze meestal in tweetallen mee bezig. De tweetallen werken meestal op de gang, zodat de rest in het lokaal rustig verder kan werken. In de gang gaat het meestal over het rekenen, soms over andere dingen.

Elke vrijdag geeft de directeur van de School X een les uit Rekentijger. Hier doen leerlingen aan mee die hoog scoren op rekenen en op begrijpend lezen. Dit, omdat er bij rekenen ook begrijpend lezen

aan te pas komt. Bij deze les wordt er meestal één bladzijde uit rekentijgers behandeld. Ook doen ze wel eens Zip, als voorbereiding op de citotoets. De leerlingen krijgen een opdracht mee aan het einde van de les, die ze voor de volgende les af moeten maken. Elke woensdagochtend is er een spreekuur, dan kunnen de leerlingen met vragen bij de directeur langskomen.

Het enthousiasme voor het rekenen valt duidelijk op bij de leerlingen. Dit is te zien aan een aantal punten: voordat iedereen goed en wel in het lokaal zit, zijn er al een aantal begonnen, de leerlingen willen de vragen snappen, ze streven ernaar om aan het levelmateriaal toe te komen. In tweetallen werken vinden ze fijn, vooral bij de moeilijkere opdrachten. Dit geven de leerlingen ook aan tijdens de gesprekken, die in hoofdstuk 5.3 uitgewerkt staan. Net als dat ze het levelmateriaal leuk vinden, omdat dat lekker moeilijk is en uitdaagt.

3.5.2 De mening van de levelleerlingen over het rekenenonderwijs

Om de mening van de levelleerlingen over het reken-wiskundeonderwijs in beeld te krijgen zijn er interviews gehouden met de levelleerlingen.

Alle levelleerlingen vinden het rekenen leuk. De één is wel enthousiaster dan de ander, maar over het algemeen wordt het een leuk vak gevonden. Dit is omdat ze er goed in zijn, maar ook omdat het ze uitdaagt. De uitleg wordt meestal goed gevonden, al duurt het soms wel lang voordat de leerkracht ze kan helpen. Sommige leerlingen geven aan dat de uitleg wat korter kan, of alleen voor de leerlingen die het nog niet snappen.

Wel vinden alle leerlingen het levelwerk erg leuk, met name worden Rekentijger en Topklassers vaak genoemd als leuk rekenwerk. De leerlingen werken bij moeilijkere opdrachten liever samen, de makkelijkere opdrachten gaan alleen sneller vinden de meesten. Een paar leerlingen gaven aan dat ze de taken wel veel vonden, ze wilden dan liever met het levelmateriaal aan de slag. Opdrachten met bijvoorbeeld de staartdeling kosten veel tijd, hier balen ze van.

Over het algemeen zijn de levelleerlingen positief over het reken-wiskundeonderwijs. Een paar dingen zouden ze willen veranderen, zoals een juf erbij, kortere uitleg (of alleen voor de leerlingen die het nodig hebben), minder of moeilijkere taken, tablets om dingen op te zoeken en vaker in tweetallen kunnen werken.

De interviews met de levelleerlingen staan uitgewerkt in hoofdstuk 5.3.

4 De methodologie

4.1 Inleiding

Om het onderzoek tot een succes te laten komen, is er gestructureerd gebruik gemaakt van Basisboek Methoden en Technieken (2012). Met behulp van deze literatuur konden de verschillende onderdelen van dit hoofdstuk uit worden gewerkt zodat het onderzoek een bepaalde vorm begon te krijgen en er goede keuzes konden worden gemaakt. In dit hoofdstuk worden verschillende onderdelen waaruit het onderzoek vorm kreeg beschreven.

4.2 Onderzoekstype en onderzoeksontwerp

Er zijn verschillende soorten onderzoekstypen. Dit onderzoek is een beschrijvend onderzoek, omdat de gegevens in kaart gebracht worden en er antwoord gegeven wordt op frequentievragen. Bij een beschrijvend onderzoek past een survey als onderzoeksontwerp.

Het onderzoek ging mede over de motivatie van de levelleerlingen tijdens de rekenlessen. Om de motivatie goed in beeld te kunnen krijgen, is dit kenmerk geoperationaliseerd.

4.3 Populatie

De populatie van dit onderzoek bestaat uit de dertien levelleerlingen van de groepen acht van de School X (N=13). Er is geen steekproef gedaan (N=n). De variabelen van deze populatie bestaat uit de mening van de levelleerlingen over het rekenonderwijs dat ze nu krijgen en de motivatie van de levelleerlingen.

4.4 Operationalisering

Een variabele van de populatie is de motivatie. Om te kunnen meten hoe de motivatie van de levelleerlingen tijdens een rekenles is, is dit begrip geoperationaliseerd. Het begrip is meetbaar geworden door het op te splitsen in vier zichtbare handelingen:

- Een pen of potlood in de hand hebben.
- Het gezicht naar het bord/het boek of de leerkracht gericht hebben.
- In een werkhouding op de stoel en aan de tafel zitten.
- Luisteren naar de instructie van de leerkracht.

Deze zichtbare en meetbare kenmerken zijn opgenomen in het observatieformulier.

4.5 Betrouwbaarheid en validiteit

Om de betrouwbaarheid en de validiteit van de gegevens te waarborgen zijn de aandachtspunten hierover uit Basisboek Methoden en Technieken (2012) erbij.

De enquête en de interviews zijn eerst gecontroleerd door de begeleider en critical vanuit Stenden Hogeschool en de zorg/intern begeleider en begeleider vanuit de School X. Op het moment dat de genoemde personen het akkoord gaven, zijn de enquête en de interviews gehouden. De deelname hieraan was vrijblijvend en de anonimiteit is gewaarborgd.

Het onderzoek is ethisch verantwoord omdat er geen ethische problemen waren waar rekening mee gehouden moest worden. Ook zijn er geen valse en/of onvolledige voorstelling van zaken gegeven, de gegevens zijn vertrouwelijk verwerkt en de uitkomsten hadden geen nadelige effecten op de respondenten. Daarbij komt dat de gegevens niet aan derden zijn verstrekt en de onderzoeker liet zich in de opzet en uitvoering van het onderzoek niet leiden door belangen van derden.

4.6 Interventie

Er zijn verschillende manieren van dataverzameling gebruikt bij het proces van het onderzoek.

De enquête

Er is op 19 november een digitale enquête gestuurd naar de 12 leerkrachten van de groepen 6, 7 en acht van de School X. Deze enquête is opgenomen in hoofdstuk 8.3. Er zijn 8 respondenten die de enquête in hebben gevuld.

Een voordeel van deze schriftelijke enquête is de geringe belasting voor de respondent. De respondent kan zelf bepalen wanneer hij of zij de enquête invult. Door de anonimiteit is het minder gevoelig voor sociaal wenselijke antwoorden. Ook brengt deze vorm van enquêteren geen kosten met zich mee.

Een nadeel is dat er geen controle is op het invullen.

De enquête is een directe meting omdat er rechtstreeks naar de antwoorden is gevraagd. Met de antwoorden van de respondenten is er een duidelijker beeld van de omgang met de levelleerlingen en het levelmateriaal op de School X.

Omdat er van te voren vast stond welke informatie er nodig was, is het een gestructureerde enquête. De antwoordschalen in deze enquête zijn op nominaal en ordinaal niveau. Voorbeelden van vragen met de bijhorende antwoordmogelijkheden uit de enquête zijn:

1. *Wanneer is bij u/jullie een leerling een levelleerling bij het reken-wiskundeonderwijs?*
 - a. *Wanneer de screeningslijst 'De ontwikkelingsvoorsprong op de leeraspecten' van Jan Kuipers op meer dan 5 punten aangevinkt is.*
 - b. *Wanneer een leerling bovengemiddeld scoort op de toetsen van het rekenen.*
 - c. *Wanneer een leerling een goede werkhouding heeft.*
 - d. *Wanneer een leerling snel klaar is met het werk van rekenen op de weektaak.*
 - e. *Anders, namelijk:*
2. *Krijgen de levelleerlingen bij een rekenles een ander uitleg dan de rest van de klas?*
 - a. *Nee, ze doen precies hetzelfde als de rest van de klas.*
 - b. *Ja, ze krijgen een kortere uitleg. Halverwege de klassikale uitleg mogen ze beginnen met de les.*
 - c. *Ja, ze hoeven niet mee te luisteren met de klassikale les. Als ze vragen hebben komen ze bij me/ons.*
 - d. *Ja, voor de les krijgen de levelleerlingen instructie over wat ze deze les gaan doen. Daarna komt de klassikale les voor de rest van de klas.*
 - e. *Anders, namelijk:*

De resultaten van deze enquête zijn opgenomen in hoofdstuk 5.1.

De observatie

De motivatie van de levelleerlingen tijdens twee rekenlessen (2 december 2013 en 3 december 2013) is in kaart gebracht door middel van observaties. De observaties zijn gestructureerd gedaan. Het observatieschema dat daarbij gebruikt is, is opgenomen in hoofdstuk 8.4. Omdat de observator geen deel uitmaakte van de onderzochte situatie, was het een niet-participerende observatie.

Het ingevulde observatieformulier is naderhand met de groepsleerkracht besproken. De groepsleerkracht beaamde de waarnemingen. Hierdoor is de betrouwbaarheid gewaarborgd.

Een voordeel van een gestructureerde observatie is de focus op bepaalde handelingen. Een nadeel van deze vastgestelde handelingen is dat eventuele onvoorziene zaken niet of moeilijk te scoren zijn. De ingevulde observatieformulieren zijn opgenomen in hoofdstuk 5.2.

Het interview

Op 3 december 2013 zijn er interviews gehouden met alle 13 levelleerlingen van de groepen acht op de School X. Het interview is een directe meting omdat er rechtstreeks naar de antwoorden is gevraagd. Met deze interviews is er een beeld gevormd van wat de levelleerlingen van het rekenonderwijs op dat moment vinden. De levelleerlingen zijn individueel geïnterviewd. De interviews zijn te vinden in hoofdstuk 8.5.

Het interview was ongestructureerd van aard, omdat de antwoordmogelijkheden nog niet vaststonden. Wel is er gewerkt met een vragenlijst, om de levelleerlingen dezelfde vragen te kunnen stellen.

Een voordeel van het houden van een interview is de goede controle op de gegeven antwoorden.

Ook zijn open vragen mogelijk, waardoor de diepgang hoog kan zijn. Maar deze manier van interviewen is zeer gevoelig voor sociaal wenselijke antwoorden en de belasting voor de respondent is hoog.

Het interview bestond uit open vragen. Dit omdat er vooral naar de mening van de levelleerlingen is gevraagd. Gesloten vragen zouden de mogelijkheid om de mening van de levelleerlingen te weten te komen beperken.

Voorbeelden van vragen uit dit interview zijn:

1. *Wat doe je als je eerder klaar bent?*
2. *Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?*
3. *Wat vind je van de uitleg die je krijgt?*
4. *Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?*

De uitgewerkte interviews zijn opgenomen in hoofdstuk 5.3.

5 Resultaten

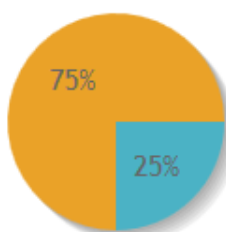
5.1 Resultaten enquête leerkrachten

Op 19 november 2013 is de digitale enquête naar de twaalf leerkrachten van de groepen 6, 7 en 8 van de School X is gestuurd. Deze enquête is ingevuld door acht leerkrachten (N=8). De enquête begint met twee vragen om een aantal basisgegevens helder te krijgen. Hierna volgen er acht vragen over de omgang met de levelleerlingen en het levelmateriaal. Bij deze vragen zijn er antwoordmogelijkheden weergegeven, maar de leerkrachten konden ook zelf een antwoord toevoegen. De laatste vraag is ook een open vraag, waar de leerkrachten nog opmerkingen konden plaatsen.

Statistieken voor vraag 1 en 2: Hoeveel leerlingen zitten er in uw/jullie groep? Hoeveel leerlingen daarvan zijn levelleerlingen bij het reken-wiskundeonderwijs?

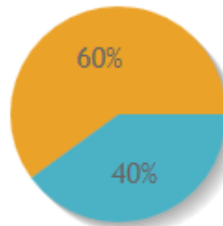
<i>Leerlingen in de groep</i>	<i>Levelleerlingen in die groep</i>	<i>Percentage levelleerlingen in groep</i>
22	2	9.1 %
22	2	9.1 %
25	4	16 %
27	5	18.5 %
27	5	18.5 %
24	5	20.8 %
26	6	23.1 %
28	13	46.4 %

Statistieken voor vraag 3 : Wanneer is bij u/jullie een leerling een levelleerling?



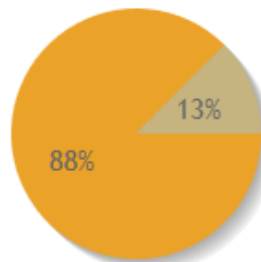
 Wanneer de screeningslijst 'De ontwikkelingsvoorsprong op de leeraspecten' van Jan Kuipers op meer dan 5 punten aangevinkt is.	 Wanneer een leerling bovengemiddeld scoort op de toetsen van het rekenen.	 Wanneer een leerling een goede werkhouding heeft.	 Wanneer een leerling snel klaar is met het werk van rekenen op de weektaak.
--	---	--	---

Statistieken voor vraag 4 : Wat is voor u/jullie het verschil tussen een leerling en een levelleerling?



a. Een levelleerling scoort hoger op de screeningslijst 'De ontwikkelingsvoorsprong op de leeraspecten' van Jan Kuipers dan een leerling.	b. Een levelleerling scoort hoger op de toetsen dan een leerling.	c. Een levelleerling heeft een betere werkhouding dan een leerling.	d. Een levelleerling heeft een sneller werktempo dan een leerling.
---	---	---	--

Statistieken voor vraag 5 : Op de Sintmaartenschool wordt gewerkt met de screeningslijst 'De ontwikkelingsvoorsprong op de leeraspecten' van Jan Kuipers. Wat is uw/jullie mening over deze lijst?



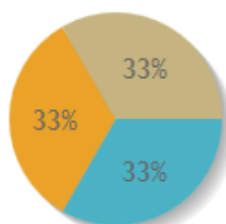
Dit is een goed ontwikkelde lijst, je krijgt een goed beeld van de leerlingen in de klas.	Deze lijst geeft een goed beeld van de leerlingen in de klas, maar is nog niet genoeg voor een compleet beeld.	Deze lijst geeft geen goed beeld van de leerlingen in de klas.
---	--	--

Statistieken voor vraag 6 : Krijgen de levelleerlingen bij een rekenles een ander uitleg dan de rest van de klas?



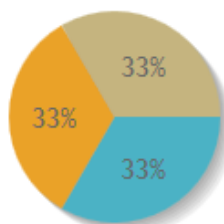
Nee, ze doen precies hetzelfde als de rest van de klas.	Ja, ze krijgen een kortere uitleg. Halverwege de klassikale uitleg mogen ze beginnen met de les.	Ja, ze hoeven niet mee te luisteren met de klassikale les. Als ze vragen hebben komen ze bij me/ons.	Ja, voor de les krijgen de levelleerlingen instructie over wat ze deze les gaan doen. Daarna komt de klassikale les voor de rest van de klas.
---	--	--	---

Statistieken voor vraag 7 : Krijgen de levelleerlingen andere begeleiding dan de rest van de klas?



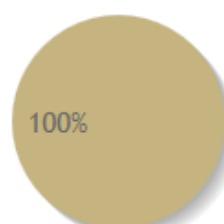
Nee, tijdens de les worden de levelleerlingen evenveel als de andere leerlingen geholpen als dat nodig is.	Ja, de levelleerlingen krijgen minder begeleiding dan de andere leerlingen. Ze doen het voornamelijk zelf, of vragen elkaar.	Ja, de levelleerlingen worden bij de les uit de methode eigenlijk niet geholpen. Voor het levelwerk krijgen ze begeleiding als ze daarom vragen.
--	--	--

Statistieken voor vraag 8 : Wat doen de levelleerlingen wanneer ze klaar zijn met de rekenles?



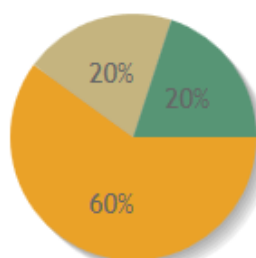
Dan gaan ze verder met de taken op de weektaak.	Dan gaan ze verder met de opdrachten van rekentijger.	Dan gaan ze verder met werk uit de levelkist.	Dan gaan ze verder met een ander vak.	Dan gaan ze voor zichzelf iets doen, zoals lezen/iets afmaken/tekenen/een spelletje.
---	---	---	---------------------------------------	--

Statistieken voor vraag 9 : Wat doen de levelleerlingen wanneer ze klaar zijn met de weektaak?



Dan werken ze vast vooruit in de methode.	Dan werken ze vast vooruit in Rekentijger.	Dan gaan ze verder met werk uit de levelkist.	Dan gaan ze verder met een ander vak.	Dan gaan ze voor zichzelf iets doen, zoals lezen/iets afmaken/tekenen/een spelletje.
---	--	---	---------------------------------------	--

Statistieken voor vraag 10 : Wat doen jullie met het aanwezige levelmateriaal in de levelkist?



De levelleerlingen kunnen hiermee aan de slag wanneer ze maar willen.	De levelleerlingen kunnen hiermee aan de slag als ze de rekentaken af hebben.	De levelleerlingen kunnen hiermee aan de slag als ze klaar zijn met de weektaak.	De levelkist wordt weinig tot niet gebruikt.
---	---	--	--

Statistieken voor vraag 11: Na het afronden van het onderzoek maak ik een handleiding voor een effectieve omgang met het levelmateriaal voor rekenen in de groepen 8. Wat zijn voor u/jullie persoonlijk punten waar ik volgens u/jullie (extra/sowieso) aandacht aan zou moeten besteden?

1. Instructiemomenten met O.A. inbouwen en een vragen(half)uurtje.
2. Leerkrachtvriendelijk en kindvriendelijk in gebruik. Duidelijk in de vorm van een stappenplan of iets dergelijks.
3. Goed op de hoogte zijn van het levelmateriaal. moet haalbaar zijn. eisen stellen aan de kinderen.
4. De planning van de instructie van het levelwerk naast de instructie en begeleiding van het gewone rekenwerk. Per leerling het aanbod bekijken. Welk levelwerk is geschikt om zelfstandig te doen, koppelen van levelleerlingen, groepsoverstijgend?
5. Inzet van tablet/iPad. Ik ben benieuwd wat app's op de iPad toe kunnen voegen aan onze omgang met levelkids. Ik denk dat hier wat oplossingen, mogelijkheden en uitdagingen kunnen liggen.
6. Leerdoelen.
7. Verschillende niveau tussen ook de levelleerling.
8. Duidelijke beschrijving welk materiaal correspondeert met welk vakgebied. Ik heb eigenlijk alle levelkids bij elkaar in de niveau + groep. Wie krijgt welk levelwerk? Soms laat je het doorstromen door eerst het werk van vorig jaar af te maken. Vind het soms lastig om goed overzicht te krijgen. Mede omdat ze maar 1 uur per dag bij mij zijn!

5.2 Resultaten observatie

Voor de observatie is een observatieformulier gebruikt. Aan de hand van deze observatie kon de motivatie van de levelleerlingen tijdens de rekenles in beeld gebracht worden. Het observatieformulier is per levelleerling afzonderlijk ingevuld.

Naam observant: <i>Jinke Rijpmma.</i>					
Datum en tijd: <i>2 december 2013, 8.45 uur tot 9.45 uur.</i>					
Vakgebied/activiteit: <i>Rekenen.</i>					
Geobserveerde leerling: <i>Levelleerling A.</i>					
Criteria	1 ^e min.	8 ^e min.	15 ^e min.	22 ^e min.	29 ^e min.
Geen pen/potlood in de hand	I			I	
Gezicht niet naar bord/boek/leerkracht gericht	II				II
Onderuitgezakt/gedraaid op de stoel					
Praat/fluistert door instructie heen					

Naam observant: <i>Jinke Rijpmma.</i>					
Datum en tijd: <i>2 december 2013, 8.45 uur tot 9.45 uur.</i>					
Vakgebied/activiteit: <i>Rekenen.</i>					
Geobserveerde leerling: <i>Levelleerling B.</i>					
Criteria	2 ^e min.	9 ^e min.	16 ^e min.	23 ^e min.	30 ^e min.
Geen pen/potlood in de hand		I			
Gezicht niet naar bord/boek/leerkracht gericht		II		II	III

Onderuitgezakt/gedraaid op de stoel				I	II
Praat/fluistert door instructie heen				I	II

Naam observant: <i>Jinke Rijpma</i> .					
Datum en tijd: 2 december 2013, 8.45 uur tot 9.45 uur.					
Vakgebied/activiteit: <i>Rekenen</i> .					
Geobserveerde leerling: <i>Levelleerling C</i> .					
Criteria	3 ^e min.	10 ^e min.	17 ^e min.	24 ^e min.	31 ^e min.
Geen pen/potlood in de hand					I
Gezicht niet naar bord/boek/leerkracht gericht		II			II
Onderuitgezakt/gedraaid op de stoel					
Praat/fluistert door instructie heen	I	II			

Naam observant: <i>Jinke Rijpma</i> .					
Datum en tijd: 2 december 2013, 8.45 uur tot 9.45 uur.					
Vakgebied/activiteit: <i>Rekenen</i> .					
Geobserveerde leerling: <i>Levelleerling D</i> .					
Criteria	4 ^e min.	11 ^e min.	18 ^e min.	25 ^e min.	32 ^e min.
Geen pen/potlood in de hand					
Gezicht niet naar bord/boek/leerkracht gericht				I	
Onderuitgezakt/gedraaid op de stoel					
Praat/fluistert door instructie heen					

Naam observant: <i>Jinke Rijpma</i> .					
Datum en tijd: 2 december 2013, 8.45 uur tot 9.45 uur.					
Vakgebied/activiteit: <i>Rekenen</i> .					
Geobserveerde leerling: <i>Levelleerling E</i> .					
Criteria	5 ^e min.	12 ^e min.	19 ^e min.	26 ^e min.	33 ^e min.
Geen pen/potlood in de hand			I		I
Gezicht niet naar bord/boek/leerkracht gericht	I		II		
Onderuitgezakt/gedraaid op de stoel					I
Praat/fluistert door instructie heen					I

Naam observant: <i>Jinke Rijpma</i> .					
Datum en tijd: 2 december 2013, 8.45 uur tot 9.45 uur.					
Vakgebied/activiteit: <i>Rekenen</i> .					
Geobserveerde leerling: <i>Levelleerling F</i> .					
Criteria	6 ^e min.	13 ^e min.	20 ^e min.	27 ^e min.	34 ^e min.
Geen pen/potlood in de hand					
Gezicht niet naar bord/boek/leerkracht gericht					II
Onderuitgezakt/gedraaid op de stoel					I
Praat/fluistert door instructie heen			I		

Naam observant: <i>Jinke Rijpma</i> .					
Datum en tijd: 2 december 2013, 8.45 uur tot 9.45 uur.					
Vakgebied/activiteit: <i>Rekenen</i> .					
Geobserveerde leerling: <i>Levelleerling G</i> .					
Criteria	7 ^e min.	14 ^e min.	21 ^e min.	28 ^e min.	35 ^e min.
Geen pen/potlood in de hand					
Gezicht niet naar bord/boek/leerkracht gericht			II	II	I
Onderuitgezakt/gedraaid op de stoel					
Praat/fluistert door instructie heen					I

Naam observant: <i>Jinke Rijpma</i> .					
Datum en tijd: 3 december 2013, 8.30 uur tot 9.30 uur.					
Vakgebied/activiteit: <i>Rekenen</i> .					
Geobserveerde leerling: <i>Levelleerling H</i> .					
Criteria	1 ^e min.	7 ^e min.	13 ^e min.	19 ^e min.	25 ^e min.
Geen pen/potlood in de hand	I				
Gezicht niet naar bord/boek/leerkracht gericht	II			I	
Onderuitgezakt/gedraaid op de stoel	I				
Praat/fluistert door instructie heen	I			I	

Naam observant: <i>Jinke Rijpma</i> .					
Datum en tijd: 3 december 2013, 8.30 uur tot 9.30 uur.					
Vakgebied/activiteit: <i>Rekenen</i> .					
Geobserveerde leerling: <i>Levelleerling I</i> .					
Criteria	2 ^e min.	8 ^e min.	14 ^e min.	20 ^e min.	26 ^e min.
Geen pen/potlood in de hand					
Gezicht niet naar bord/boek/leerkracht gericht			I		II
Onderuitgezakt/gedraaid op de stoel			I		
Praat/fluistert door instructie heen			I		I

Naam observant: <i>Jinke Rijpma</i> .					
Datum en tijd: <i>3 december 2013, 8.30 uur tot 9.30 uur</i> .					
Vakgebied/activiteit: <i>Rekenen</i> .					
Geobserveerde leerling: <i>Levelleerling J.</i>					
Criteria	3 ^e min.	9 ^e min.	15 ^e min.	21 ^e min.	27 ^e min.
Geen pen/potlood in de hand					I
Gezicht niet naar bord/boek/leerkracht gericht	II				
Onderuitgezakt/gedraaid op de stoel					
Praat/fluistert door instructie heen					

Naam observant: <i>Jinke Rijpma</i> .					
Datum en tijd: <i>3 december 2013, 8.30 uur tot 9.30 uur</i> .					
Vakgebied/activiteit: <i>Rekenen</i> .					
Geobserveerde leerling: <i>Levelleerling K.</i>					
Criteria	4 ^e min.	10 ^e min.	16 ^e min.	22 ^e min.	28 ^e min.
Geen pen/potlood in de hand					
Gezicht niet naar bord/boek/leerkracht gericht	I		II		I
Onderuitgezakt/gedraaid op de stoel					
Praat/fluistert door instructie heen	I				I

Naam observant: <i>Jinke Rijpma</i> .					
Datum en tijd: <i>3 december 2013, 8.30 uur tot 9.30 uur</i> .					
Vakgebied/activiteit: <i>Rekenen</i> .					
Geobserveerde leerling: <i>Levelleerling L.</i>					
Criteria	5 ^e min.	11 ^e min.	17 ^e min.	23 ^e min.	29 ^e min.
Geen pen/potlood in de hand					
Gezicht niet naar bord/boek/leerkracht gericht					II
Onderuitgezakt/gedraaid op de stoel					
Praat/fluistert door instructie heen					

Naam observant: <i>Jinke Rijpma</i> .					
Datum en tijd: <i>3 december 2013, 8.30 uur tot 9.30 uur</i> .					
Vakgebied/activiteit: <i>Rekenen</i> .					
Geobserveerde leerling: <i>Levelleerling M.</i>					
Criteria	6 ^e min.	12 ^e min.	18 ^e min.	24 ^e min.	30 ^e min.
Geen pen/potlood in de hand					
Gezicht niet naar bord/boek/leerkracht gericht			I		
Onderuitgezakt/gedraaid op de stoel			I		I
Praat/fluistert door instructie heen					

5.3 Resultaten interviews levelleerlingen

Om de meningen van de levelleerlingen over het rekenen-wiskundeonderwijs in kaart te brengen zijn er interviews gehouden met alle dertien levelleerlingen apart.

Als eerste is levelleerling F. geïnterviewd. Deze leerling is als eerste geïnterviewd omdat deze leerling naar verwachting van de leerkrachten goede argumentatie zou hebben. Op basis van dit eerste interview zouden de vragen kunnen worden bijgesteld voordat de rest van de interviews afgenomen werden. De rest van de interviews staat op alfabetische volgorde uitgewerkt.

Levelleerling F.	
1. Wat vind je van het vak rekenen?	Heel leuk, omdat ik het goed kan. Ook het levelwerk vind ik leuk.
2. Krijg je de les op tijd af?	Ja, ik krijg de les altijd af.
3. Wat doe je als je eerder klaar bent?	Dan ga ik met Rekentijger bezig, of met Topklassers.
4. Wat vind je het moeilijkst aan rekenen?	Niet veel, maar soms de projectles. En het afronden op 100en en 1000en enz. Op 20 lukt wel, maar achter de komma snap ik dan niet meer.
5. En wat vind je het makkelijkst aan rekenen?	De tafels en keersommen. In groep 4 heb ik de tafels zelf al ontdekt. Toen ging ik rijtjes maken van de keersommen.
6. Verveel je je wel eens tijdens een rekenles?	Soms bij de klassikale uitleg. Dan snap ik het al en dan duurt het te lang. Dan snap ik niet dat de anderen het nog niet snappen zeg maar.
7. Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?	Moeilijke sommen doe ik liever samen en makkelijke alleen.
8. Wat vind je van de uitleg die je krijgt?	Goed. Uitleg over het afronden te weinig, dat komt omdat de rest het dan al snapt. Soms vind ik de uitleg wat te veel.
9. Wat vind je van de begeleiding die je krijgt, wil je liever meer of minder?	Nou er is één juf en 33 kinderen, dus dan zit je soms heel lang met je vinger omhoog te wachten. Maar als juf dan komt, dan helpt ze wel goed en heeft ze wel tijd. Het is niet zo dat ze snel uitlegt omdat ze nog veel meer kinderen moet helpen.
10. Doe je wel eens iets uit de levelkist? Zo ja, wanneer dan?	Ik heb een paar boekjes in mijn vak, dat is dus wel genoeg. Ik doe dat als ik het werk van de dag of van de hele week af heb.
11. Wat vind je het leukste uit de levelkist?	Topklassers, die vragen zijn niet moeilijk en ook niet makkelijk. Ik moet er wel over nadenken.
12. Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?	Twee juffen om sneller te helpen.

Levelleerling A.	
1. Wat vind je van het vak rekenen?	Leuk, omdat ik het niet lastig vind.
2. Krijg je de les op tijd af?	Meestal wel.

3. Wat doe je als je eerder klaar bent?
Extra werk, dus uit het werkboek, plusboek, de taken of Topklassers.
4. Wat vind je het moeilijkst aan rekenen?
De breuken.
5. En wat vind je het makkelijkst aan rekenen?
Keersommen die je onder elkaar uit moet rekenen.
6. Verveel je je wel eens tijdens een rekenles?
Nee, ik heb altijd wel wat te doen.
7. Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?
Ik doe het liever alleen, omdat dat sneller gaat.
8. Wat vind je van de uitleg die je krijgt?
Goed, meestal heb ik het niet nodig, maar als ik het wel nodig heb dan luister ik.
9. Wat vind je van de begeleiding die je krijgt, wil je liever meer of minder?
Goed, juf legt het goed uit.
10. Doe je wel eens iets uit de levelkist? Zo ja, wanneer dan?
Ja, Topklassers, Plustaak en Rekentijgers. Dat doe ik als ik klaar ben met wat op de weektaak staat.
11. Wat vind je het leukste uit de levelkist?
Ik vind het allemaal even leuk.
12. Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?
Niks.

Levelleerling B.
1. Wat vind je van het vak rekenen?
Joah wel leuk op zich, niet heel erg leuk, maar beter dan bijvoorbeeld schrijven.
2. Krijg je de les op tijd af?
Meestal wel. Eigenlijk altijd wel.
3. Wat doe je als je eerder klaar bent?
De taken of uit het pluswerkboek.
4. Wat vind je het moeilijkst aan rekenen?
Niks, als we veel op moeten schrijven voor een som vind ik dat wel irritant maar niet moeilijk.
5. En wat vind je het makkelijkst aan rekenen?
De keersommen onder elkaar en de tafels.
6. Verveel je je wel eens tijdens een rekenles?
Ja, als we veel op moeten schrijven voor een som, dan word ik vaak afgeleid.
7. Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?
Hangt van de opdracht af. Makkelijke opdrachten liever alleen maar grote sommen liever samen.
8. Wat vind je van de uitleg die je krijgt?
Redelijk lang, maar daar heb ik niet heel veel last van. Het is wel een beetje te lang.
9. Wat vind je van de begeleiding die je krijgt, wil je liever meer of minder?
Dat heb ik niet echt nodig. Maar dat is wel goed.
10. Doe je wel eens iets uit de levelkist? Zo ja, wanneer dan?
Rekentijgers, Zip, Topklassers, maar daar kom ik niet vaak aan toe.
11. Wat vind je het leukste uit de levelkist?
Rekentijgers.
12. Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?
Wat minder taken die ik moet doen.

Levelleerling C.
1. Wat vind je van het vak rekenen?
Op zich wel leuk, het daagt uit.
2. Krijg je de les op tijd af?
Ja.
3. Wat doe je als je eerder klaar bent?
Dan ga ik extra werk doen. Werkboek, taken en Topklassers.
4. Wat vind je het moeilijkst aan rekenen?
De keersommen die onder elkaar moeten, als ik dan één fout maak, is meteen alles fout.
5. En wat vind je het makkelijkst aan rekenen?
De tafels.
6. Verveel je je wel eens tijdens een rekenles?
Nee, ik heb altijd wel wat te doen. Soms wel bij een saaie les als ik dan wel mee moet doen.
7. Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?
Moeilijke sommen samen en makkelijke alleen, dan kan ik in mijn eigen tempo.
8. Wat vind je van de uitleg die je krijgt?
Soms te lang en dan moet ik wel luisteren.
9. Wat vind je van de begeleiding die je krijgt, wil je liever meer of minder?
Goed, maar het duurt wel lang voor juf komt.
10. Doe je wel eens iets uit de levelkist? Zo ja, wanneer dan?
Topklassers, Rekentijger, Zip, uit een oranje boekje. Als ik klaar ben met de weektaak doe ik dat.
11. Wat vind je het leukste uit de levelkist?
Rekentijger, dat vind ik grappige opdrachten en dat is veel denkwerk.
12. Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?
De uitleg wat korter en minder kinderen in de klas want sommigen hebben te veel uitleg nodig.

Levelleerling D.
1. Wat vind je van het vak rekenen?
Leuk, ik vind het leuk om te doen.
2. Krijg je de les op tijd af?
Meestal wel, één keer niet dit jaar volgens mij.
3. Wat doe je als je eerder klaar bent?
Het pluswerkboek, of ander rekenwerk afmaken.
4. Wat vind je het moeilijkst aan rekenen?
De keersommen zoals 34×87 .
5. En wat vind je het makkelijkst aan rekenen?
De oppervlakte berekenen vind ik heel makkelijk.
6. Verveel je je wel eens tijdens een rekenles?
Ja! Met keersommen, dat is veel schrijfwerk. En ook bij de staartdeling. En als ik niet weet wat ik moet doen.
7. Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?
Dat hangt af met wie ik samen moet werken maar als dat een leuken is dan liever samen.
8. Wat vind je van de uitleg die je krijgt?
Goed.
9. Wat vind je van de begeleiding die je krijgt, wil je liever meer of minder?
Dat vind ik wel fijn, het duurt soms wel lang voor juf bij me is maar dan helpt ze wel goed.
10. Doe je wel eens iets uit de levelkist? Zo ja, wanneer dan?

Rekentijgers of Topklassers als ik klaar ben met het werk.
11. Wat vind je het leukste uit de levelkist?
Dat hangt van de som af. Als die niet te lang is en als ik niet iets op hoeft te zoeken op de computer, de computers zijn zo traag en dan duurt het zo lang.
12. Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?
Tablets om moeilijke sommen uit te rekenen in plaats van op de computer. Meer rekenmachines, want twee voor 33 kinderen heeft geen nut.

Levelleerling E.
1. Wat vind je van het vak rekenen?
Leuk, ik vind het makkelijk. Of nou ja, ik heb er geen moeite mee.
2. Krijg je de les op tijd af?
Ja, altijd wel.
3. Wat doe je als je eerder klaar bent?
De taken, het plusboek of Topklassers.
4. Wat vind je het moeilijkst aan rekenen?
De opdrachten die we van meester Age krijgen. Maar die zijn niet te moeilijk, die zorgen voor uitdaging.
5. En wat vind je het makkelijkst aan rekenen?
De tafels.
6. Verveel je je wel eens tijdens een rekenles?
Nee, ik heb altijd wel wat te doen eigenlijk.
7. Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?
Samen, want dan hebben we steun bij elkaar. Dan kunnen we het verdelen, van jij doet dit en dan doe ik dat, dat scheelt weer werk.
8. Wat vind je van de uitleg die je krijgt?
Nou ik begin meestal al, maar soms heb ik er wel wat aan.
9. Wat vind je van de begeleiding die je krijgt, wil je liever meer of minder?
Goed. Juf kan niet overal zijn dus soms duurt het wat lang.
10. Doe je wel eens iets uit de levelkist? Zo ja, wanneer dan?
Topklassers en Rekentijgers.
11. Wat vind je het leukste uit de levelkist?
Sterrenkunde van Topklassers. Daar leer ik veel uit omdat het meer doe-opdrachten en proefjes zijn.
12. Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?
De uitleg, dat juf eerst vraagt wie het nodig heeft en dan kan de rest vast beginnen.

Levelleerling G.
1. Wat vind je van het vak rekenen?
Leuk, om de manier waarop en omdat er verschillende manieren zijn. Het is niet te makkelijk of te veel of zo.
2. Krijg je de les op tijd af?
Soms wel, maar soms is het te veel, als sommen veel tijd kosten.
3. Wat doe je als je eerder klaar bent?
Extra werk: Rekentijger, kopieën van juf, Topklassers.
4. Wat vind je het moeilijkst aan rekenen?
De breuken.
5. En wat vind je het makkelijkst aan rekenen?

Keersommen. Die hebben we net gehad.
6. Verveel je je wel eens tijdens een rekenles?
Ja, bij te veel uitleg.
7. Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?
Alleen, dat gaat sneller omdat je dan er niet steeds over hoeft te praten.
8. Wat vind je van de uitleg die je krijgt?
Soms wel handig, maar soms ook saai.
9. Wat vind je van de begeleiding die je krijgt, wil je liever meer of minder?
Dat duurt te lang. En vaak zegt juf dat ik goed moet lezen, maar ik heb liever een hint.
10. Doe je wel eens iets uit de levelkist? Zo ja, wanneer dan?
Vorig jaar wel, maar nu niet meer. Ik kom er niet meer aan toe.
11. Wat vind je het leukste uit de levelkist?
Topklassers. Dat is ingewikkeld en uitdagend.
12. Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?
Dat je niet per se iets verplicht moet doen en dat het dan meteen huiswerk wordt. En in deze klas duurt het heel lang voordat je een antwoordenboek kunt gebruiken, maar dat is alleen met deze kinderen.

Levelleerling H.
1. Wat vind je van het vak rekenen?
Leuk, het is mijn lievelingsvak want ik ben er goed in.
2. Krijg je de les op tijd af?
Altijd, maar soms net niet maar dan maak ik het tussen de middag af. Dat heb ik nog maar één keer gehad.
3. Wat doe je als je eerder klaar bent?
Eerst de taken en dan levelwerk: Rekentijger, Zip, Topklassers of Rekentaak.
4. Wat vind je het moeilijkst aan rekenen?
Nou procenten en breuken, dat je die moet vergelijken en zo.
5. En wat vind je het makkelijkst aan rekenen?
Cijferen. En het omrekenen van kilometer naar meter en al die opdrachten. Ook liters en zo.
6. Verveel je je wel eens tijdens een rekenles?
Soms, als ik klaar ben en juf weg is en ik geen extra werk heb.
7. Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?
Beide. Samen is gezelliger maar makkelijkere sommen kan beter alleen.
8. Wat vind je van de uitleg die je krijgt?
Soms lang en soms kort, dat is heel verschillend.
9. Wat vind je van de begeleiding die je krijgt, wil je liever meer of minder?
Goed, soms wel wat lang.
10. Doe je wel eens iets uit de levelkist? Zo ja, wanneer dan?
Juf kopieert vaak voor mij. En Rekentijger en Zip.
11. Wat vind je het leukste uit de levelkist?
Zip en als het gaat om het leren van grafieken met wiskunde, die vind ik leuk.
12. Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?
Minder breuken en procenten in het levelwerk, want dat vind ik niet leuk.

Levelleerling I.
1. Wat vind je van het vak rekenen?

Wel leuk, maar soms ook moeilijk, de staartdeling bijvoorbeeld.
2. Krijg je de les op tijd af?
Altijd.
3. Wat doe je als je eerder klaar bent?
Taken, of werkboek, of pluswerkboek, of ander rekenwerk afmaken.
4. Wat vind je het moeilijkst aan rekenen?
De staartdeling.
5. En wat vind je het makkelijkst aan rekenen?
Plus- of keersommen.
6. Verveel je je wel eens tijdens een rekenles?
Nee, als ik alles af heb ga ik nog even kletsen op de gang met anderen die het ook af hebben.
7. Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?
Liever samen, hoe meer hersens, dan ben je slimmer. Dan gaat het sneller en heb je minder fouten.
8. Wat vind je van de uitleg die je krijgt?
Ik begin altijd al voor de uitleg, daar heb ik niet zo veel aan. Alleen kan soms een beetje uitleg geen kwaad, dan luister ik wel even.
9. Wat vind je van de begeleiding die je krijgt, wil je liever meer of minder?
Ik heb niet zoveel begeleiding nodig. Als ik het wel nodig heb, ben ik meestal pas de volgende dag aan de beurt. In groep 6 en 7 hadden we een kaartje met vraagteken op de tafel, dan hoefde je niet de hele tijd je hand op te steken. Dat was veel makkelijker.
10. Doe je wel eens iets uit de levelkist? Zo ja, wanneer dan?
Niet veel, ik kom er maar heel soms aan toe.
11. Wat vind je het leukste uit de levelkist?
Niet veel.
12. Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?
Een juf erbij en die kaartjes die we ook in groep 6 en 7 hadden.

Levelleerling J.
1. Wat vind je van het vak rekenen?
Ik ben er goed in, ik heb ook een klas overgeslagen, dat kwam eigenlijk ook door het rekenen.
2. Krijg je de les op tijd af?
Ja, altijd.
3. Wat doe je als je eerder klaar bent?
Extra werk: Rekentiiger, Zip of Topklassers.
4. Wat vind je het moeilijkst aan rekenen?
Het cijferen.
5. En wat vind je het makkelijkst aan rekenen?
De plussommen.
6. Verveel je je wel eens tijdens een rekenles?
Nou als ik klaar ben met de les ga ik even praten, maar eigenlijk moet ik dan ander werk doen.
7. Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?
Samen, dat is gezelliger. Maar ook wel sneller.
8. Wat vind je van de uitleg die je krijgt?
Ik kan wel zonder eigenlijk, maar ik luister wel, dat moet.
9. Wat vind je van de begeleiding die je krijgt, wil je liever meer of minder?
Heel soms heb ik dat nodig, dan is het goed.
10. Doe je wel eens iets uit de levelkist? Zo ja, wanneer dan?

Ja, Rekentijger, Zip en Topklassers als ik klaar ben met het andere werk.
11. Wat vind je het leukste uit de levelkist?
Rekentijger, dat andere is niet leuk. Of nou ja, minder leuk.
12. Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?
Dat we in tweetallen werken.

Levelleerling K.
1. Wat vind je van het vak rekenen?
Leuk, vooral als het lastig en uitdagend is.
2. Krijg je de les op tijd af?
Meestal wel.
3. Wat doe je als je eerder klaar bent?
De taken, pluswerkboek of Topklassers.
4. Wat vind je het moeilijkst aan rekenen?
Hmmm.. eigenlijk niet echt iets. Bij cijferen ben ik meestal wat onnauwkeurig en dan heb ik snel fouten.
5. En wat vind je het makkelijkst aan rekenen?
De breuken.
6. Verveel je je wel eens tijdens een rekenles?
Soms wel, dan is het te makkelijk dus dan ga ik kletsen, maar dan krijg ik het niet af.
7. Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?
Samen is leuk, maar ik weet niet of dat ook handiger is. Alleen gaat wel sneller, maar samen heb je weer minder fouten.
8. Wat vind je van de uitleg die je krijgt?
Goed, dat is snel en duidelijk. Kort maar krachtig.
9. Wat vind je van de begeleiding die je krijgt, wil je liever meer of minder?
We zijn met 33 leerlingen, dus dan moeten we wat langer wachten. Maar juf legt het prima uit.
10. Doe je wel eens iets uit de levelkist? Zo ja, wanneer dan?
Topklassers en opdrachten van meester Age.
11. Wat vind je het leukste uit de levelkist?
Rekentijger en Topklassers, dat gaat alleen over rekenen. Zip ook over taal en zo dus dat vind ik minder leuk.
12. Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?
Meer moeilijkere opdrachten.

Levelleerling L.
1. Wat vind je van het vak rekenen?
Leuk, want het is lekker moeilijk. Niet te moeilijk, maar leuk moeilijk.
2. Krijg je de les op tijd af?
Niet altijd.
3. Wat doe je als je eerder klaar bent?
Eerst de taken, dan het werkboek of pluswerkboek en daarna Topklassers of Rekentijger of Zip.
4. Wat vind je het moeilijkst aan rekenen?
De staartdeling.
5. En wat vind je het makkelijkst aan rekenen?
Het onder elkaar uitrekenen (cijferen).
6. Verveel je je wel eens tijdens een rekenles?

Nee, ik heb altijd werk.
7. Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?
Liever samen, want dan weet je meer.
8. Wat vind je van de uitleg die je krijgt?
Goed. En als ik het snap, dan begin ik vast.
9. Wat vind je van de begeleiding die je krijgt, wil je liever meer of minder?
Goed, sommigen hebben geen hulp nodig dus is juf snel bij je.
10. Doe je wel eens iets uit de levelkist? Zo ja, wanneer dan?
Topklassers, Rekentijger en Zip als ik klaar ben met het andere werk, de basis zeg maar.
11. Wat vind je het leukste uit de levelkist?
Rekentijger, dat is lekker moeilijk en zijn leukere vragen dan Topklassers.
12. Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?
Dat we de moeilijke sommen uit de les al samen mogen doen. Alleen dat mocht gisteren maar toen ging iedereen heel hard praten en moesten we weer alleen verder. Verder niks denk ik.

Levelleerling M.
1. Wat vind je van het vak rekenen?
Leuk, ik heb het snel af.
2. Krijg je de les op tijd af?
Altijd.
3. Wat doe je als je eerder klaar bent?
Uit het plusboek werken, of Topklassers.
4. Wat vind je het moeilijkst aan rekenen?
De breuken.
5. En wat vind je het makkelijkst aan rekenen?
De keersommen.
6. Verveel je je wel eens tijdens een rekenles?
Nee, ik heb eigenlijk altijd wat te doen.
7. Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?
Samen, dat is leuker en soms handiger.
8. Wat vind je van de uitleg die je krijgt?
Goed, ik luister soms voor de zekerheid.
9. Wat vind je van de begeleiding die je krijgt, wil je liever meer of minder?
Meestal heb ik dat niet nodig, maar als dat wel is dan wordt het goed uitgelegd.
10. Doe je wel eens iets uit de levelkist? Zo ja, wanneer dan?
Ja, Topklassers als ik klaar ben.
11. Wat vind je het leukste uit de levelkist?
Topklassers, dat is veel uitdaging.
12. Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?
Niks.

5.4 Resultaten Cito-scores levelleerlingen

De resultaten van de Cito-scores op de verschillende vakgebieden (begrijpend lezen, Nederlandse taal en technisch lezen en rekenen en wiskunde) zijn in tabellen gezet. Deze tabellen zijn gemaakt per vakgebied, maar ook per levelleerling.

De gegevens die in kaart zijn gebracht beginnen vanaf eind groep 3 (E3) en gaan tot midden groep 7 (M7) of eind groep 7 (E7). De levelleerlingen zijn aangegeven met letters, de letters A t/m M. Om de

gegevens beter zichtbaar te maken, is er gewerkt met verschillende kleuren die de scores 1 t/m 5 van Cito aangeven. In onderstaande tabel staan de betekenissen van de kleuren.

De 1-5 scores van Cito.

1	20% hoogst scorende leerlingen.
2	20% boven het landelijk gemiddelde scorende leerlingen.
3	20% landelijk gemiddelde scorende leerlingen.
4	20% onder het landelijk gemiddelde scorende leerlingen.
5	20% laagst scorende leerlingen.

Begrijpend lezen

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
E3	2	1	3	2	1	1	1	5	1		1	1	3
M4	2	1	2	1	1	1	1	4	2	3	3	1	3
E4	1	1	1	1	1	1	1	5	1	2	2	2	3
M5	2	1	1	1	1	1	1	5/2	1	2	2	1	1
M6	2	1	1	1	1	2	1	4	1	3	1	2	1
M7	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2

Nederlandse taal (woordenschattoets)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
M3	1	1	1	1	1	2	1		3		3	1	4
E3	2	1	2	1	3	1	2		2		3	1	4
M4	1	1	1	1	1	3	1	5	3	4	2	1	3
E4	1	1	2	1	2	1	1	5	1	3	2	1	3
M5	2	1	2	1	1	1	2	5/4	1	2	3	1	3
E5	1	1	2	1	1	1	1	5/5	1	2	2	1	4
M6	1	1	1	1	1	1	1	5	1	2	1	1	2
E6	1	1	1	1	1	2	1	5	1	3	1	1	2
M7	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	2	1	3
E7	1	1	2	1	1	2	1	5	1	2	2	1	4

Technisch lezen (DMT-toets)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
E3	1	1	3	1	1	1	1		1		2	2	3
M4	2	1	4	1	1	1	1		2	2	1	2	2
E4	1	1	4	1	1	1	1	4	1	2	3	2	3
M5	2	1	3	1	1	1	1	5/3	1	2	1	1	1
E5	1	1	2	1	2	1	1	4/2	2	2	2	3	2
M6	1	1	4	1	1	1	1	3	3	2	1	1	1
E6	2	1	2	1	2	1	2	4	4	3	1	1	1
M7	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
E7	1	1	3	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1

Om de scores per leerling duidelijk in beeld te krijgen, zijn de gegevens nogmaals in tabellen

verwerkt, maar dan per leerling. Opvallend is leerling H, die duidelijk lagere scores behaalt in vergelijking met de andere leerlingen. Dit komt mede doordat deze leerling afkomstig is uit een buitenland en naar Nederland verhuisd is. In het rekenen is een duidelijke stijgende lijn te zien, waardoor de leerling een levelleerling in het rekenen is geworden.

Leerling A	M3	E3	M4	E4	M5	E5	M6	E6	M7	E7
Begrijpend lezen		2	2	1	2		2		1	
Nederlandse taal (woordenschattoets)	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1
Technisch lezen (DMT-toets)		1	2	1	2	1	1	2	2	1
Rekenen-wiskunde	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Leerling B	M3	E3	M4	E4	M5	E5	M6	E6	M7	E7
Begrijpend lezen		1	1	1	1		1		1	
Nederlandse taal (woordenschattoets)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Technisch lezen (DMT-toets)		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rekenen-wiskunde	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Leerling C	M3	E3	M4	E4	M5	E5	M6	E6	M7	E7
Begrijpend lezen		3	2	1	1		1		1	
Nederlandse taal (woordenschattoets)	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2
Technisch lezen (DMT-toets)		3	4	4	3	2	4	2	1	3
Rekenen-wiskunde	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Leerling D	M3	E3	M4	E4	M5	E5	M6	E6	M7	E7
Begrijpend lezen		2	1	1	1		1		1	
Nederlandse taal (woordenschattoets)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Technisch lezen (DMT-toets)		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rekenen-wiskunde	4	2	2	1	3	1	1	1	1	1

Leerling E	M3	E3	M4	E4	M5	E5	M6	E6	M7	E7
Begrijpend lezen		1	1	1	1		1		1	
Nederlandse taal (woordenschattoets)	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1
Technisch lezen (DMT-toets)		1	1	1	1	2	1	2	1	1
Rekenen-wiskunde	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Leerling F	M3	E3	M4	E4	M5	E5	M6	E6	M7	E7
Begrijpend lezen		1	1	1	1		2		1	
Nederlandse taal (woordenschattoets)	2	1	3	1	1	1	1	2	1	2
Technisch lezen (DMT-toets)		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rekenen-wiskunde	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Leerling G	M3	E3	M4	E4	M5	E5	M6	E6	M7	E7
Begrijpend lezen		1	1	1	1		1		2	
Nederlandse taal (woordenschattoets)	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1

Technisch lezen (DMT-toets)		1	1	1	1	1	1	2	1	1
Rekenen-wiskunde	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1

<i>Leerling H</i>	M3	E3	M4	E4	M5 ¹	M5 ²	E5 ¹	E5 ²	M6	E6	M7	E7
Begrijpend lezen		5	4	5	5	2			4		1	
Nederlandse taal (woordenschattoets)			5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
Technisch lezen (DMT-toets)				4	5	3	4	2	3	4	2	3
Rekenen-wiskunde	5	3	5	4	5	1	3	1	2	2	1	1

<i>Leerling I</i>	M3	E3	M4	E4	M5	E5	M6	E6	M7	E7
Begrijpend lezen		1	2	1	1		1		1	
Nederlandse taal (woordenschattoets)	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1
Technisch lezen (DMT-toets)		1	2	1	1	2	3	4	1	1
Rekenen-wiskunde	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1

<i>Leerling J</i>	M3	E3	M4	E4	M5	E5	M6	E6	M7	E7
Begrijpend lezen			3	2	2		3		1	
Nederlandse taal (woordenschattoets)			4	3	2	2	2	3	1	2
Technisch lezen (DMT-toets)			2	2	2	2	2	3	1	2
Rekenen-wiskunde	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

<i>Leerling K</i>	M3	E3	M4	E4	M5	E5	M6	E6	M7	E7
Begrijpend lezen		1	3	2	2		1		1	
Nederlandse taal (woordenschattoets)	3	3	2	2	3	2	1	1	2	2
Technisch lezen (DMT-toets)		2	1	3	1	2	1	1	1	1
Rekenen-wiskunde	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

<i>Leerling L</i>	M3	E3	M4	E4	M5	E5	M6	E6	M7	E7
Begrijpend lezen		1	1	2	1		2		1	
Nederlandse taal (woordenschattoets)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Technisch lezen (DMT-toets)		2	2	2	1	3	1	1	1	1
Rekenen-wiskunde	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

<i>Leerling M</i>	M3	E3	M4	E4	M5	E5	M6	E6	M7	E7
Begrijpend lezen		3	3	3	1		1		2	
Nederlandse taal (woordenschattoets)	4	4	3	3	3	4	2	2	3	4
Technisch lezen (DMT-toets)		3	2	3	1	2	1	1	1	1
Rekenen-wiskunde	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Rekenen en wiskunde

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
M3	1	1	1	4	1	2	2	5	2	1	1	1	1
E3	1	1	1	2	1	1	2	3	1	1	1	1	1
M4	1	1	1	2	1	1	1	5	3	1	1	1	1
E4	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1
M5	1	1	1	3	1	1	1	5/1	1	1	1	1	1
E5	1	1	1	1	1	1	1	3/1	1	1	1	1	1
M6	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
E6	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
M7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

6 Conclusies

6.1 Inleiding

Na de deelvragen zijn beantwoord, kon er een vergelijking gemaakt worden tussen de uitkomsten van het theorieonderzoek en het praktijkonderzoek. Ook kon er een antwoord worden gegeven op de onderzoeksvraag. Dit is tevens de conclusie van het onderzoek. Er deden zich geen storende factoren voor tijdens het onderzoek. Vanuit de conclusie kon er een aanbeveling worden gedaan. Naar aanleiding van deze aanbeveling is er verder gewerkt aan het bijbehorende onderwijsontwerp.

6.2 Vergelijking uitkomsten theorieonderzoek met uitkomsten praktijkonderzoek

Vanuit het theorieonderzoek is beschreven wat een passende omgang met levelleerlingen zou kunnen zijn (zie paragraaf 2.5.1). Er zijn verschillende manieren van het aanbieden van aangepaste leerstof toegelicht. Voorbeelden zijn versnellen, een klas overslaan, verrijken, verbreden en uiteindelijk de beste tactiek: een combinatie van alles.

Tijdens het praktijkonderzoek komen deze aanpakken weer terug. De levelleerlingen geven tijdens de interviews aan dat ze willen versnellen door minder taken te hoeven doen waardoor ze eerder aan het levelwerk toe komen. Ook wordt het verrijken aangegeven door te zeggen dat ze het levelwerk leuker vinden omdat dat meer uitdaagt. Ten slotte geven de levelleerlingen aan dat het verbreden ook voor uitdaging zorgt. Zo zijn er bijvoorbeeld een aantal erg enthousiast over Topklassers Sterrenkunde.

In de theorie wordt een apart klasje ook als goede aanpak beschouwd. In het praktijkonderzoek blijkt de School X dit al te hanteren. Hier zijn de levelleerlingen enthousiast over.

De rol van de leerkracht bestaat volgens de theorie (zie paragraaf 2.5.2) niet alleen uit het aanbieden van stof. De leerkracht wordt ook de coach van de leerlingen genoemd die ze helpt bij de ontwikkeling.

In het praktische onderzoek komt naar voren dat de leerkrachten soms niet goed weten waar de levelleerlingen mee bezig zijn zodat ze ze minder goed kunnen helpen. De leerkrachten van de bovenbouw vragen om een duidelijke structuur in het rekenen van de levelleerlingen, zodat de rol van de leerkracht beter tot zijn recht kan komen. Deze structuur bestaat uit het inplannen van de instructie en begeleiding, maar ook een planning voor de stof voor duidelijkheid voor leerkrachten en levelleerlingen.

In paragraaf 2.4.3 worden mogelijke hobbels voor sterke rekenaars verteld. De volgende drie hobbels werden toegelicht: automatiseren en memoriseren, leren leren en het 'frustratiegevoel, grote denksprongen maken, kleine stappen schrijven. Tijdens de interviews met de levelleerlingen kwamen deze hobbels terug. Met name de hobbel 'grote denksprongen maken, kleine stappen schrijven'. De levelleerlingen benoemden dit als onnuttig, om al die kleine stapjes op te moeten schrijven, terwijl het in hun eigen veel simpeler en sneller kon.

6.3 Conclusie n.a.v. het totale onderzoek

Dit onderzoek is gestart en gedaan om antwoord te krijgen op de vraag vanuit de leerkrachten van de groepen acht van de School X. Deze vraag was als volgt:

Op welke manier kunnen de levelleerlingen uit de groepen acht op de School X te Bolsward in een logische opbouw gemotiveerd blijven in het rekenen wanneer ze door de methode gebonden stof en het pluswerk heen zijn?

Om een goede omgang met het levelmateriaal te ontwikkelen dat voor de levelleerlingen motiverend is, is de conclusie gebaseerd op een samensmelting tussen de uitkomsten uit het theorieonderzoek en het praktijkonderzoek.

Zoals bij de vorige paragraaf beschreven is kwamen de wensen van de omgang met de

levelleerlingen en het levelmateriaal uit de theorie en de praktijk redelijk overeen.

Voor een structurele omgang met het levelmateriaal voor de levelleerlingen en de leerkrachten zal er een handreiking moeten worden ontwikkeld die de stof aanpast voor de levelleerlingen. Bijvoorbeeld door te versnellen, minder methode gebonden stof en daardoor meer ruimte voor levelmateriaal. Er zijn richtlijnen van de SLO voor het compacten van de reken-wiskundemethode, hierdoor hoeft dit niet nattevingerwerk te worden. Dit is meteen toepassen van verrijken en verbreden. Hierdoor ontstaat er een combinatie van allemaal, wat de beste tactiek is. Het aparte klasje voor de levelleerlingen moet, zo mogelijk, blijven. Dit zou ook het moment kunnen worden voor de instructie en de begeleiding.

Om de manier van werken met het levelmateriaal door de levelleerlingen inzichtelijk te maken, is een planning voor de levelleerlingen en de leerkrachten noodzakelijk. De rol van de leerkracht voor de levelleerlingen duidelijk beschreven zal de leerkrachten helpen om de rol van coach zo goed mogelijk te vervullen.

Er zijn zeker mogelijkheden om een passende omgang met de levelleerlingen en het levelmateriaal te verwezenlijken waardoor de levelleerlingen gemotiveerd blijven in het rekenen. Hierbij zal er een duidelijke handreiking beschreven moeten worden, waarmee rekening gehouden wordt met de levelleerlingen en het levelmateriaal vanuit praktijk en theorie.

6.4 Aanbeveling

Vanuit de vergelijking tussen de theorie en de praktijk en de wensen van de levelleerlingen en de leerkrachten van de bovenbouw is de volgende aanbeveling tot stand gekomen:

Een structurele omgang met het levelmateriaal realiseren waardoor de levelleerlingen gemotiveerd blijven en de leerkrachten inzicht hebben in datgene wat de levelleerlingen maken moet er rekening worden met:

- De wensen van de levelleerlingen.
- De wensen van de leerkrachten.
- Het aanwezige levelmateriaal.
- Een passende omgang beschreven vanuit de theorie.

Om aan deze eisen te voldoen wordt een handreiking voor de omgang met het levelmateriaal is een handreiking een meest passende uitkomst. Deze handreiking bestaat uit een deel voor de levelleerlingen, waarin staat wanneer ze met welk materiaal aan de slag gaan. Ook staat er in wat ze qua methode gebonden stof mogen laten vallen, om met het levelmateriaal aan de slag te kunnen. Dit gedeelte geeft uiteraard voor de leerkracht ook een structuur aan voor waar de levelleerlingen mee bezig zijn.

Voor de leerkrachten is er nog een apart gedeelte. Hier staat informatie in over (hoog)begaafde leerlingen en hoe de leerkrachten hier het beste mee om kunnen gaan. Ook staat de passende omgang met levelleerlingen beschreven.

Uiteraard wordt er ook informatie gegeven over de verschillende methodes in het levelmateriaal.

Als vervolg op dit onderzoek, zal de aanbeveling ook daadwerkelijk uitgevoerd worden. Vanuit het onderzoek is de bovenstaande aanbeveling als beste uitkomst beschreven, op wijzigingen voorbehouden. In de praktijk kan het uiteraard (iets) anders uitpakken als dat dan toch beter blijkt te zijn.

7 Literatuurlijst

Literatuur

Baarda, B. e.a. (2012). *Basisboek Methoden en Technieken*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.

Brom, P. van der, Zanten, M. van en Bergh, J. van der (2006). *Reken- wiskundedidactiek, Gebroken getallen*. Utrecht/Zutphen: ThiemeMeulenhoff.

Drent, S. & Gerven E. van (2007). *Professioneel omgaan met hoogbegaafde leerlingen in het basisonderwijs*. Assen: Van Gorcum.

Gelderblom, G. (2007). *Effectief omgaan met verschillen in het rekenonderwijs*. Amersfoort: CPS onderwijsontwikkeling en advies.

Gerven E. van (2001). *Zicht op hoogbegaafdheid. Handboek voor leerkrachten in het basisonderwijs*. Utrecht: Uitgeverij Lemma BV.

Heuvel-Panhuizen, M. van den, Buys, K. en Treffers, A (2009). *Kinderen leren rekenen*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.

Hoop, F. de & Janson, D. J. (2000). *Omgaan met (hoog)begaafde kinderen. Een andere kijk op (hoog)begaafdheid in school en gezin*. Baarn: HBUitgevers.

Janson, D. & Noteboom, A. (2004). *Compacten en verrijken van de rekenles voor (hoog)begaafde leerlingen in het basisonderwijs*. Enschede: SLO.

Janssen, J., Schoot, F. van der en Hemker, B. (2005). *Balans [32] van het reken-wiskundeonderwijs aan het einde van de basisschool 4*. Leiden: Uitgave Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling.

Kallenberg, T., Koster, B., Onstenk, J. en Scheepsmma, W. (2011). *Ontwikkeling door onderzoek*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.

Nijhof, M. (2012). *Handvatten voor sterke rekenaars op school*. Amersfoort: Expertis.

Noteboom, A. & Klep, J. (2004). *Compacten in het reken-wiskundeonderwijs voor begaafde en hoogbegaafde leerlingen in het basisonderwijs*. Enschede: SLO.

Wind, W. & Feenstra, A. (2003). *Omgaan met hoogbegaafde leerlingen. Een doe-boek voor de (aankomende) leerkracht in het basisonderwijs*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.

Artikelen

Bloemhof, J. (2012). Lekker lastig!. *Volgens Bartjens*, 32 (1), 26-27.

Goeij, E. de (2012). In het spoor van Collatz. *Volgens Bartjens*, 32 (1), 8-11.

Laan, M. van der, Rook, M. en Kaskens, J. (2013). Sterke rekenaars uitdagen. *Jeugd in school en wereld*, 97 (6), 6-9.

Janson, D. & Noteboom, A. (2004). Minder kan meer worden. *Volgens Bartjens*, 23 (5). 14-15.

Sjoers, S. (2012). eXcellent rekenen in beeld. *Volgens Bartjens*, 32 (1), 4-7.

Websites

Wij leren, wij-leren.nl. Geraadpleegd op 19 september 2013. <http://www.wij-leren.nl/leerstof-hoogbegaafden.php>.

Beter rekenen, beterrekenen.nl. Geraadpleegd op 26 september 2013. <http://www.beterrekenen.nl/website/index.php>.

Eduforce uitgeverij, eduforce.nl. Geraadpleegd op 17 mei 2014. https://www.eduforce.nl/levelwerk.html?page=shop.product_details&flypage=flypage_images.tpl&product_id=115&category_id=20&option=com_virtuemart&Itemid=103&vmcchk=1&Itemid=103.

Anders

Rekenmethode *De wereld in getallen*, vierde druk (2009).

8 Bijlagen

8.1 *Bijlage 1: De onderzoeksopzet*

Naam student <i>Jinke Rijpma</i>	Minor-begeleider <i>Frits Barth</i>	PPB-begeleider -
Minor: <i>Rekenen en wiskunde</i>		
LIO(stage)school (naam & plaats) <i>School X te Bolsward</i>		

DEEL 1: WERKPLAN MINOR ,

1. Het onderwerp van mijn minor onderzoeksvraag is:

Begaafdheid binnen het reken-wiskundeonderwijs.

2. Ik kies voor dit onderwerp, omdat:

mijn LIOschool dit onderwerp heeft aangedragen omdat ze hier een probleem ondervinden. Ook gaat mijn interesse hier naar uit.

a. mijn probleemstelling is... (zie Baarda en De Goede, hoofdstuk 1).

De School X te Bolsward wil dat de levelleerlingenuit de groepen acht in een logische opbouw gemotiveerd blijven in het rekenen wanneer ze door de methode gebonden stof en het pluswerk heen zijn.

Daarom onderzoek ik de levelleerlingen op de School X te Bolsward op hun kennis en vaardigheden op het gebied van rekenen en wiskunde en de manier hoe de leerkrachten op de School X met levelleerlingen om gaan.

Omdat ik wil weten hoe deze leerlingen in een logische opbouw gestimuleerd kunnen worden in het rekenen wanneer ze door de methode gebonden stof en het pluswerk heen zijn.

Zodat de leerkrachten en de levelleerlingen gestructureerd om kunnen gaan met het materiaal voor de levelleerlingen in een logische opbouw.

b. mijn onderzoeksvragen zijn...(zie Baarda en De Goede, hoofdstuk 1.) Maak het onderscheid: vragen vanuit literatuuronderzoek te beantwoorden & met behulp van mijn eigen onderzoek te beantwoorden

Op welke manier kunnen de levelleerlingen uit de groepen acht op de School X te Bolsward in een logische opbouw gemotiveerd blijven in het rekenen wanneer ze door de methode gebonden stof en het pluswerk heen zijn?

Deelvragen te beantwoorden vanuit literatuuronderzoek:

- 1. Wat houdt (hoog)begaafdheid in?*
- 2. Wat is (hoog)begaafdheid binnen het reken- wiskundeonderwijs?*
- 3. Welke rekenmethode gebruikt de School X en wat biedt deze aan de levelleerlingen?*

4. *Wat wordt er in de literatuur aangegeven als passende omgang met (hoog)begaafde leerlingen in het reken-wiskundeonderwijs?*

Deelvragen te beantwoorden met mijn eigen onderzoek:

5. *Wanneer hoort een leerling op de School X bij de levelleerlingen?*
6. *Wat doet de School X op dit moment aan extra's voor de levelleerlingen?*
7. *Hoe gaan de verschillende leerkrachten van de bovenbouw om met de levelleerlingen en het levelmateriaal op de School X?*
8. *Wat zijn de niveaus van de levelleerlingen bij de verschillende vakgebieden?*
9. *Wat zijn de niveaus van de levelleerlingen op het reken- wiskundegebied over de hele basisschoolperiode?*
10. *Vallen de levelleerlingen op een onderwerp binnen het reken- wiskundeonderwijs uit? En zo ja, welk onderwerp dan?*
11. *Wat is de motivatie van de levelleerlingen tijdens een rekenles?*
12. *Wat zijn de interesses binnen het rekenen van de levelleerlingen?*
13. *Wat vinden de levelleerlingen van het rekenonderwijs dat zij nu krijgen?*

3. Ik denk van mijn activiteiten binnen de minor het volgende te leren:

Als eerste leer ik veel over onderzoek doen, zoals:

- *Wat een onderzoek precies is.*
- *Welke verschillende soorten onderzoek er zijn.*
- *Hoe een onderzoek tot stand komt.*
- *Hoe je een onderzoek uitvoert.*

Ook leer ik van het beantwoorden van de deelvragen:

- *Wat (hoog)begaafdheid precies inhoudt.*
- *Wat (hoog)begaafdheid binnen het reken- wiskundeonderwijs is.*
- *Welke rekenmethode de School X heeft en wat deze biedt aan levelleerlingen.*
- *Wat er in de literatuur aangegeven wordt als passende omgang met (hoog)begaafde leerlingen in het reken-wiskundeonderwijs.*
- *Wanneer een leerling op de School X een levelleerling is.*
- *Wat de School X op dit moment aan extra's doet bij de levelleerlingen.*
- *Hoe de verschillende leerkrachten in de bovenbouw op de School X met- levelleerlingen omgaan.*
- *Wat de niveaus van de levelleerlingen op de verschillende vakgebieden zijn.*
- *Wat de niveaus van de levelleerlingen op het reken- wiskundegebied over de hele- basisschoolperiode zijn.*
- *Of de levelleerlingen ook op een onderwerp binnen het reken- wiskundeonderwijs uitvallen en zo ja, op welk(e) onderwerp(en) dan.*
- *Wat de motivatie van de levelleerlingen tijdens de rekenlessen is. Wat de interesses van de levelleerlingen binnen het rekenen zijn.*
- *Wat de levelleerlingen vinden van het rekenonderwijs dat zij nu krijgen.*
- *Uiteindelijk leer ik of de levelkinderen uit de groepen acht op de School X te Bolsward in een doorgaande lijn gestimuleerd en geprikkeld blijven worden in het rekenen wanneer ze door de methode gebonden stof en het pluswerk heen zijn.*

4. Mijn te ondernemen activiteiten zijn van belang voor kinderen in het basisonderwijs omdat: *Deze leerlingen naast de methode gebonden stof en het pluswerk niet echt duidelijk werk hebben dat uitdaging biedt. De handleiding die ik uiteindelijk ontwerp, zorgt voor structuur waardoor de leerlingen weten wat ze kunnen doen na het 'gewone werk'.*

5. Mijn voorlopige literatuurlijst ziet er dan als volgt uit (opgezet volgens de regels van bronvermelding, zie SDA-gids paragraaf 3.2.2 en Baarda en De Goede hoofdstuk 2): *De literatuur die ik tot nu toe in huis heb:*

Literatuur

Brom, P. van der, Zanten, M. van en Bergh, J. van der (2006). *Reken- wiskundendidactiek, Gebroken getallen*. Utrecht/Zutphen: ThiemeMeulenhoff.

Drent, S. & Gerven E. van (2007). *Professioneel omgaan met hoogbegaafde leerlingen in het basisonderwijs*. Assen: Van Gorcum.

Gelderblom, G. (2007). *Effectief omgaan met verschillen in het rekenonderwijs*. Amersfoort: CPS onderwijsontwikkeling en advies.

Gerven E. van (2001). *Zicht op hoogbegaafdheid. Handboek voor leerkrachten in het basisonderwijs*. Utrecht: Uitgeverij Lemma BV.

Heuvel-Panhuizen, M. van den, Buys, K. en Treffers, A. (2009). *Kinderen leren rekenen*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.

Hoop, F. de & Janson, D. J. (2000). *Omgaan met (hoog)begaafde kinderen. Een andere kijk op (hoog)begaafdheid in school en gezin*. Baarn: HBUitgevers.

Janson, D. & Noteboom, A. (2004). *Compacten en verrijken van de rekenles voor (hoog)begaafde leerlingen in het basisonderwijs*. Enschede: SLO.

Janssen, J., Schoot, F. van der en Hemker, B. (2005). *Balans [32] van het reken-wiskundeonderwijs aan het einde van de basisschool 4*. Leiden: Uitgave Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling.

Nijhof, M. (Jaartal onbekend). *Handvatten voor sterke rekenaars op school*. Amersfoort: Expertis.

Noteboom, A. & Klep, J. (2004). *Compacten in het reken-wiskundeonderwijs voor begaafde en hoogbegaafde leerlingen in het basisonderwijs*. Enschede: SLO.

Wind, W. & Feenstra, A. (2003). *Omgaan met hoogbegaafde leerlingen. Een doe-boek voor de (aankomende) leerkracht in het basisonderwijs*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.

Artikelen

Bloemhof, J. (2012). Lekker lastig!. *Volgens Bartjens*, 32 (1), 26-27.

Goeij, E. de (2012). In het spoor van Collatz. *Volgens Bartjens*, 32 (1), 8-11.

Laan, M. van der, Rook, M. en Kaskens, J. (2013). Sterke rekenaars uitdagen. *Jeugd in school en wereld*, 97 (6), 6-9.

Janson, D. & Noteboom, A. (2004). Minder kan meer worden. *Volgens Bartjens*, 23 (5). 14-15.

Sjoers, S. (2012). eXcellent rekenen in beeld. *Volgens Bartjens*, 32 (1), 4-7.

Websites

Wij leren, wij-leren.nl. Geraadpleegd op 19 september 2013. <http://www.wij-leren.nl/leerstof-hoogbegaafden.php>.

Beter rekenen, beterrekenen.nl. Gevonden op 26 september 2013. <http://www.beterrekenen.nl/website/index.php>.

6. Ik ga de volgende activiteiten ondernemen in de praktijk:

Literatuuronderzoek naar:

- *(hoog)begaafdheid in het algemeen.*
- *(hoog)begaafdheid binnen het reken- wiskundeonderwijs.*
- *de rekenmethode van de School X.*
- *de passende omgang met (hoog)begaafde leerlingen in het reken-wiskundeonderwijs.*

Gesprekje met begeleider en rekencoördinator voor informatie over:

- *wanneer een leerling een levelleerling is.*
- *wat de School X op dit moment aan extra's bij de levelleerlingen doet.*

Bekijken van citoscores en toetsresultaten voor informatie naar:

- *wat de niveaus bij de verschillende vakgebieden van de levelleerlingen zijn.*
- *wat de niveaus van de levelleerlingen op het reken-wiskundegebied over de hele basisschoolperiode zijn.*
- *of de levelleerlingen op een onderwerp binnen het reken- wiskundeonderwijs uitvallen. En zo ja, welk onderwerp dat is.*

Enquête voor informatie over:

- *hoe de verschillende leerkrachten in de bovenbouw omgaan met de levelleerlingen op de School X.*

Observatie voor informatie over:

- *de motivatie van de levelleerlingen tijdens een rekenles.*

Gesprekken met de levelleerlingen voor informatie over:

- *de interesses binnen het rekenen van de levelleerlingen.*
- *wat de levelleerlingen vinden van het rekenonderwijs dat zij nu krijgen.*

7. Mijn werkzaamheden leveren het volgende concrete product (conform de onderstroom: onderzoek / ontwerpen: lessenserie, materiaal, leskist et cetera) op:

Uiteindelijk zal ik een handleiding ontwerpen voor de omgang met het materiaal voor de

levelleerlingen. Deze handleiding zorgt voor de levelleerlingen dat ze uitdaging houden en daardoor motivatie. Ook zorgt het voor structuur, de levelleerlingen weten waar ze mee kunnen werken. Voor de leerkrachten helpt de handleiding om duidelijkheid en overzichtelijkheid in het levelmateriaal te krijgen. Maar de structuur die de handleiding aan de levelleerlingen biedt, is natuurlijk ook voor de leerkrachten.

8. Mijn ruwe planning is:

Module 4.1

Module 4.2

Week 1 36	SDA-handleiding doornemen. Stageschool bellen voor afspraak gesprek minor. Maatje minor bepalen. Planning maken. Opzet onderzoekslogboek maken.
Week 2 37	Eerste versie van probleemstelling af volgens de indeling: onderwerp, vraag, doel. Eerste versie van onderzoeksvragen af. Eerste versie van deelvragen af. Literatuurverkenning.
Week 3 38	Concept onderzoeksopzet af. Literatuuronderzoek.
Week 4 39	Literatuuronderzoek (citaten/belangrijke stukken noteren). Onderzoeksopzet bespreken met stage en Frits.
Week 5 40	Literatuuronderzoek (citaten/belangrijke stukken noteren). Definitieve onderzoeksopzet af en opsturen naar Frits en Henk. Concrete planning af. Hulpmiddel 1 zo ver als kan af.
Week 6 41	Literatuuronderzoek (citaten/belangrijke stukken noteren). Beantwoorden deelvraag 1. Beantwoorden deelvraag 2. Beantwoorden deelvraag 4. Concept enquête af en opsturen naar Frits. Concept vragenlijst interview af en opsturen naar Frits. Afspraak stage maken voor volgende week (bekijken citoscores/toetsresultaten).
Week 7 42	Literatuuronderzoek (citaten/belangrijke stukken noteren). Beantwoorden deelvraag 3. Beantwoorden deelvraag 5. Definitieve enquête opsturen naar Frits en Henk. Definitieve vragenlijst interview af en opsturen naar Frits. Bekijken citoscores/toetsresultaten. Beantwoorden deelvraag 9. Beantwoorden deelvraag 10. Beantwoorden deelvraag 11.
Week 8 43 (Herfst- vakantie)	Planning bijwerken. Eventueel achterstallig werk inhalen. Theoretische uitwerking maken (inleveren aan einde van 4.1). Vorbereiding observatie gedrag levelleerlingen. Vorbereiding gesprekken met levelleerlingen.
Week 9 44	Enquête introduceren en persoonlijk langsbrengen. Interview begeleider. Observatie gedrag levelleerlingen.
Week 10 45	Theoretische uitwerking onderzoek inleveren. Onderzoeksopzet inleveren. Presentatie onderzoeksopzet geven. Enquête terugnemen en verwerken. Deelvraag 8 beantwoorden.

Week 1 46	Planning module 4.2 bijwerken. Observatie gedrag levelleerlingen. Beantwoorden deelvraag 12. Concept ontwerp uitwerken. Idee ontwerp uitwisselen. Concept ontwerpplan. Opzet logboek onderwijsontwerp maken.
Week 2 47	Gesprekken met levelleerlingen. Beantwoorden deelvraag 13. Beantwoorden deelvraag 14. Eerste literatuurverkenning. Vragen blz. 16 – 17 SDA-handleiding uitwerken.
Week 3 48	Schets van ontwerp. Definitieve versie van ontwerpplan in logboek onderwijsontwerp.
Week 4 49	Onderdelen van ontwerp benoemen. Feedback omzetten in actie.
Week 5 50	Onderzoeksrapport (scriptie) en onderwijsontwerp schrijven.
Week 6 51	Onderzoeksrapport (scriptie) en onderwijsontwerp schrijven.
Vakantie 52	Onderzoeksrapport (scriptie) en onderwijsontwerp schrijven.
Vakantie 51	Onderzoeksrapport (scriptie) en onderwijsontwerp schrijven.
Week 7 2	Onderzoeksrapport (scriptie) en onderwijsontwerp schrijven.
Week 8 3	
Week 9 4	
Week 10 5	

9. Verdere bijzonderheden zijn:

Feedback docent:

Handtekening student:	Handtekening minor-docent en medebeoordelaar
-----------------------	--

Datum goedkeuring: 15 november 2013.

8.2 Bijlage 2: Hulpmiddel 1

Hulpmiddel 1

Bij het verantwoorden onderzoeksofzet

Invulschema student voor het maken van een onderzoeksofzet.

Naam en studentnummer	<i>Jinke Rijpma, 166294</i>
Onderwerp	<i>(Hoog)begaafdheid binnen het reken- en wiskundeonderwijs.</i>
E-mailadres	<i>jinke_rijpma@hotmail.com</i>
Datum	<i>2 oktober 2013.</i>
1.1 Wat is mijn probleemstelling?	<i>De School X te Bolsward wil dat de levelleerlingenuit de groepen acht gemotiveerd blijven rekenen in een logische opbouw wanneer ze door de methode gebonden stof en het pluswerk heen zijn. Naar aanleiding van bovenstaande probleemstelling wordt het levelwerk op de School X te Bolsward onderzocht. Omdat belangrijk is te weten hoe deze leerlingen gestimuleerd kunnen worden in het rekenen in een logische opbouw wanneer ze door de methode gebonden stof en het pluswerk heen zijn. Zodat de leerkrachten en de levelleerlingen gestructureerd om kunnen gaan met het materiaal voor de levelleerlingen in een logische opbouw.</i>
1.2 Is er al informatie aanwezig?	☐ Nee ☒ Ja, namelijk <i>in boeken, in artikelen, op internet, bij personeel op de Sintmaartenschool en bij de levelleerlingen zelf.</i>
1.3 Wat is mijn onderzoeksvraag?	<i>Kunnen de levelleerlingen uit de groepen acht op de Sintmaartenschool te Bolsward in een logische opbouw gemotiveerd blijven worden in het rekenen wanneer ze door de methodische stof en het pluswerk heen zijn?</i>
1.4 Wie of wat zijn mijn onderzoekseenheden?	<i>De 13 levelleerlingen in de groepen acht op de Sintmaartenschool te Bolsward.</i>
1.5 Wat zijn de kenmerken?	
1.6 Ethische problemen?	☒ Nee, <i>de respondenten werken vrijwillig mee, er worden aan de respondenten geen valse en/of onvolledige voorstelling van zaken gegeven, de gegevens worden anoniem en vertrouwelijk verwerkt, de uitkomsten hebben geen nadelige effecten op de respondenten, het onderzoek wordt op een controleerbare, verantwoorde en eerlijke manier uitgevoerd, gegevens worden niet aan derden verstrekt als de opdrachtgever daar niet mee instemt en de onderzoeker laat zich in de opzet en uitvoering van het onderzoek niet leiden door belangen van derden.</i> ☐ Ja, namelijk ...
1.7 Is het onderzoek haalbaar?	☒ Ja, <i>het onderzoek kan in de gegeven tijd, kost geen geld en heeft genoeg bereikbaarheid en bereidbaarheid van respondenten en personen</i> ☐ Nee, want ... Herformuleer onderzoek, naar 1
2.1 Ik onderzoek:	☒ Frequentie Naar 2.4 ☐ Samenhang ☐ Verschil
2.2 Causaliteit?	☒ Nee ☐ Ja, ... is oorzaak van ...

2.3 Derde variabelen?	☒ Nee ☐ Ja, namelijk ...
2.4 Het onderzoek is:	☒ Beschrijvend, <i>omdat ik onderzochte gegevens in kaart breng. Vanuit daar ontwikkel ik mijn onderwijsontwerp.</i> ☐ Explorerend ☐ Toetsend
2.5 Onderzoeksontwerp:	☒ Survey Naar 2.6 ☐ Experiment Naar 2.7
2.6 Survey	De gekozen surveyvorm is een eenmalig onderzoek, omdat ik één keer meet op welk niveau de leerlingen zitten, zodat ik daarop gebaseerd mijn ontwerp kan maken. Er zit ook een klein longitudinaal onderzoek in, omdat ik ook kijk naar de hele ontwikkeling van de leerlingen over de gehele basisschoolperiode. Die kent de volgende voor- en nadelen: <i>Voordelen:</i> - <i>Er zijn geen verstorende factoren zoals bij het experimenteel onderzoek.</i> - <i>Het is snel, efficiënt en redelijk gemakkelijk uit te voeren.</i> - <i>Je hebt relatief veel gegevens in korte tijd.</i> <i>Nadelen:</i> - <i>Het is niet geschikt voor het onderzoeken van causale relaties.</i> - <i>Het is vatbaar voor invloed van een derde variabele.</i> Naar 3
2.7 Experiment	De gekozen experimentvorm is: Die kent de volgende voor- en nadelen: ... Ik neem de volgende maatregelen tegen vertekening: ... Naar 3
3.1 Eenheden:	☒ Populatie, <i>er zijn 13 levelleerlingen die ik ga interviewen. De enquête vraag ik alle leerkrachten van de groepen 6, 7 en 8 van de School X in te vullen.</i> Naar 3.4 ☐ Steekproef
3.2 Steekproef:	☐ Aselect ☐ Select
3.3 Hoe groot moet de steekproef zijn?	
3.4 Werving en respons.	<i>De levelleerlingen interview ik allemaal. Voor de enquête houd ik de aandachtspunten uit Basisboek Methoden en Technieken (2012) voor het opstellen van een vragenlijst erbij om zo ook een zo hoog mogelijk respons terug te krijgen.</i> Naar 4
4.1 Wat is operationaliseren?	<i>Kenmerken vertalen naar concreet meetbare termen, zodat ze kunnen worden gemeten. Een geoperationaliseerd kenmerk heet een variabele.</i>
4.2 Ik operationaliseer de begrippen:	<i>Motivatie.</i>
4.3 Welke dataverzamelmethode?	☒ Bestaand materiaal, <i>zoals boeken en artikelen uit de bibliotheek, informatie van internet, materiaal op de Sintmaartenschool (rekenmethode, levelwerk, citoscores, toetsresultaten).</i> ☒ Interviewen/enquêteeren, <i>een interview met de</i>

	<i>rekencoördinator, mijn begeleider en met de levelleerlingen. Een enquête voor alle leerkrachten van de groepen 6, 7 en 8.</i> ■ Observeren, het gedrag van de levelleerlingen tijdens een rekenles, de les aan de levelleerlingen die apart worden genomen.
4.4 Gestructureerd of ongestructureerd?	■ Gestructureerd □ Ongestructureerd
4.5 Direct of indirect?	■ Direct □ Indirect
4.6 Meetniveau?	■ Nominaal ■ Ordinaal □ Interval □ Ratio
4.7 Antwoordschalen?	■ Ja, bij de enquête voor de leerkrachten van de groepen 6, 7 en 8. ■ Nee, niet bij de interviews aan de levelleerlingen.
4.8 Betrouwbaarheid en validiteit?	<i>Om de betrouwbaarheid en de validiteit van de gegevens te waarborgen houd ik de aandachtspunten hierover uit Basisboek Methoden en Technieken (2012) erbij. Hiermee kan ik beoordelen of de desbetreffende gegevens betrouwbaar en valide tot stand zijn gekomen en verwerkt.</i> Naar 5
5.1 Kan ik bestaande gegevens gebruiken?	□ Nee ■ Ja ■ Numerieke gegevens, <i>citoscores en toetsresultaten.</i> ■ Niet-numerieke gegevens, <i>boeken en artikelen uit de bibliotheek, informatie van internet, materiaal op de Sintmaartensschool (rekenmethode, levelwerk</i> □ Onderzoeksgegevens Dit zijn: ■ Interne gegevens, <i>de gegevens die ik op de School X kan verkrijgen.</i> ■ Externe gegevens, <i>de gegevens die ik niet bij de School X vandaan haal, dus bijvoorbeeld uit de bibliotheek.</i> NEE, naar 6
5.2 Wat zijn voor- en nadelen van het gebruik van bestaande gegevens?	Voordelen: <i>-Prijs en snelheid, het kost niets en het is snel.</i> <i>-Non-reactiviteit, bestaande gegevens zijn niet gevoelig voor vertekening omdat de data meestal niet zijn verzameld met het oog op onderzoek.</i> <i>-Toegankelijkheid, ook van bedrijven en personen die niet meer bestaan.</i> <i>-Mogelijkheden voor longitudinaal onderzoek, omdat de data jarenlang verzameld wordt is het geschikt voor trendonderzoek.</i> <i>-Omvang databestand, er zijn grote hoeveelheden data.</i> Nadelen: <i>-Andere weergave of ontbreken van gegevens, bv. een andere indeling in inkomensklassen dan jij wenst, gegevens die niet ingevuld zijn.</i> <i>-Verouderde gegevens.</i>

	<i>-Eventuele beperkte toegankelijkheid:</i> - o <i>Principiële (on)toegankelijkheid:</i> ▪ <i>Privacygevoeligheid: niet toegankelijk voor onderzoek.</i> ▪ <i>Doorlopen toestemmingsprocedure: eerst een aantal procedures doorlopen voordat je als onderzoeker de gegevens kunt gebruiken.</i> ▪ <i>Eisen zoals anomisering van gegevens: de gegevens worden geanomiseerd aangeleverd, anders moet je dat zo snel mogelijk doen.</i> - o <i>Praktische (on)toegankelijkheid:</i> ▪ <i>Mate van spreiding: de secundaire gegevens komen soms in de tijd gezien op sterk verspreide plaatsen voor.</i> ▪ <i>Overdraagbaarheid: het niet altijd eenvoudig kunnen kopiëren van de ene naar de andere computer (ander bestandsformaat enz.).</i> ▪ <i>Staat van de gegevens: gegevens die fysiek in uitermate slechte conditie verkeren.</i>
5.3 Gebruik social media?	☐ Ja, analysetool ... ☒ Nee
5.4 Kwaliteit van de gegevens?	<i>Om de kwaliteit van de bestaande gegevens te waarborgen houd ik de kwaliteitsbeoordeling uit Basisboek Methoden en Technieken (2012) erbij. Hiermee kan ik de kwaliteit beoordelen en besluiten of ik de desbetreffende bestaande gegevens gebruik.</i> <i>Naar 6</i>
6.1 Kan ik een interview/enquête gebruiken?	☐ Nee ☒ Ja <i>NEE, naar 7</i>
6.2 Ik interview:	☒ Mondeling: ☒ Face to face, <i>de interviews met mijn begeleider en de rekencoördinator zal ik mondeling doen.</i> ☐ Telefonisch ☐ Internetchat ☒ Schriftelijk ☒ Post, <i>de enquête breng ik persoonlijk bij de leerkrachten van de bovenbouw, het gaat niet over de post dus, maar het is ook niet digitaal.</i> ☐ Online De voor- en nadelen daarvan zijn: <i>Voordelen 'face to face':</i> - <i>Weinig beperkingen.</i> - <i>Open vragen zijn mogelijk.</i> - <i>De diepgang kan hoog zijn.</i> - <i>De doelgroep is gericht.</i> - <i>Goede controle van de antwoorden.</i>

	<i>Nadelen 'face to face':</i> - De duur kan lang zijn. - Weinig respondenten. - Belastend voor de respondent. - Zeer gevoelig voor sociale wenselijkheid. <i>Voordelen 'post':</i> - Veel respondenten. - De doelgroep is redelijk gericht. - De snelheid kan redelijk snel zijn. - De belasting voor de respondent is redelijk en zelf te bepalen. - Minder gevoelig voor sociale wenselijkheid. <i>Nadelen 'post':</i> - Vragenlijst mag niet te lang zijn. - Beperkte diepgang. - Geen controle op het invullen.
6.3 Computerondersteund werken:	☒ Nee ☐ Ja ☐ CAPI/CATI ☐ Chat ☐ Internetafname
6.4 Open of gesloten vragen?	☒ Open ☐ Gesloten
6.5 Aandachtspunten bij formulering vraag:	- <i>Helder en eenduidig taalgebruik.</i> - <i>Geen suggestieve vragen.</i> - <i>Geen dubbele vraag.</i> - <i>Respondent moet antwoord kunnen geven.</i> - <i>Geen controversiële vragen (geen negatieve reacties bij respondent oproepen. Bv. seksualiteit ligt in sommige culturen erg gevoelig).</i> - <i>Geen evaluatie en waaromvragen.</i> - <i>Aansluiten bij niveau respondent.</i>
6.6 Aandachtspunten bij formulering antwoordmogelijkheden:	<i>Bij nominale gegevens:</i> - <i>De antwoordmogelijkheden moeten uitputtend zijn.</i> - <i>De antwoordcategorieën moeten elkaar uitsluiten.</i> <i>Bij ordinale, interval- en ratiogegevens:</i> - <i>Antwoordschaal moet logisch zijn.</i> - <i>Antwoordcategorieën moeten consequent geplaatst worden in een oplopende volgorde.</i>
6.7 Aandachtspunten bij formulering antwoordschalen:	<i>Bij de inhoud van antwoordschalen:</i> - <i>Het aantal antwoordcategorieën.</i> - <i>Of je een even of een oneven aantal antwoordcategorieën wilt gebruiken.</i> - <i>Wat je doet met 'geen mening', 'weet niet' en 'niet van toepassing'.</i> - <i>Logische volgorde en gelijkmatige verdeling van categorieën.</i> - <i>Gebruik van dezelfde categorieën bij vragen die hetzelfde begrip meten.</i> <i>Bij de vormgeving van antwoordschalen:</i>

	- <i>Links en boven beginnen.</i> - <i>Grotere antwoordvakken zorgen voor meer informatie dan kleine.</i> - <i>Labels en visuele signalen kunnen toegevoegde waarde hebben.</i> - <i>Het visuele middelpunt van de antwoordschaal moet overeenkomen met het conceptuele.</i> - <i>Antwoordkaarten bij mondelinge interviews.</i>
6.8 De vragenlijst:	☒ De opbouw, controle door begeleiding vanuit Stenden Hogeschool en van de critical friend. ☒ De introductie(brief), controle door begeleiding vanuit Stenden Hogeschool en van de critical friend. ☐ De proefafname ☐ Kwaliteitscontrole achteraf Naar 7
7.1 Kan ik observeren?	☐ Nee NEE, naar 8 ☒ Ja
7.2 Ik observeer:	Participerend/niet-participerend Open/verborgen Gestructureerd/ongestructureerd Persoonlijk/geautomatiseerd
7.3 Observatieformulier is gericht op vaststellen:	☒ Frequentie ☐ Duur ☐ Richting ☐ Intensiteit
7.4 Kan ik gebruikmaken van fysiologische metingen?	☒ Nee NEE, naar 7.5 ☐ Ja, ☐ Lichamelijke reacties ☐ Eyetracking ☐ Gezichtsherkenning ☐ Hersenonderzoek
7.5 Betrouwbaarheid:	Ik stel vast: ☐ Intraobservatorbetrouwbaarheid ☐ Interobservatorbetrouwbaarheid Ik gebruik daarvoor: ☐ Overeenstemmingspercentage ☐ Cohen's kappa Naar 8
8.1 Analyse onderzoeksvraag.	Het gaat om: ☒ Frequenties ☐ Verschillen ☐ Samenhang Het meetniveau van de variabelen is: ☒ Nominaal ☒ Ordinaal ☐ Interval- ☐ Ratio- Ik heb een: ☒ Populatie ☐ Steekproef, die ... groot is
8.2 Noodzakelijke kennis voor analyse. Ben ik bekend met de	☐ Kans en zekerheid ☐ Hypothesen

begrippen?	☐ P-waarde ☐ Significantie ☐ Normaalverdeling ☐ Betrouwbaarheidsintervallen ☐ Vrijheidsgraden ☐ Effectgrootte
8.3 Maken datamatrix.	
8.4 Ga ik mijn gegevens beschrijven?	☐ Nee NEE, naar 8.5 ☒ Ja, ik maak gebruik van: ☒ Tabellen ☐ Grafieken, namelijk ... ☐ Samenvattende maten, namelijk ...
8.5 Toets ik verschillen?	☒ Nee NEE, naar 8.6 ☐ Ja, mijn testvariabele is: ☐ Nominaal ☐ Ordinaal ☐ Interval- ☐ Ratio- Ik gebruik de ... toets
8.6 Toets ik samenhangen?	☒ Nee Naar 9 ☐ Ja, Mijn afhankelijke variabele is: ☐ Nominaal ☐ Ordinaal ☐ Interval- ☐ Ratio- Mijn onafhankelijke variabele is: ☐ Nominaal ☐ Ordinaal ☐ Interval- ☐ Ratio- Ik gebruik de ... Wil ik voorspellen? ☐ Nee Naar 9 ☐ Ja, ik doe een regressieanalyse Naar 9
9.1 Ik rapporteer schriftelijk:	☐ Nee Naar 9.4 ☒ Ja, in welke vorm: ☐ Rapport ☐ Artikel ☒ Scriptie/thesis
9.2 Ik gebruik een standaardopbouw:	☒ Ja JA, naar 9.3 ☐ Nee, ik wijk daar op het volgende punt vanaf ...
9.3 Het schrijfproces. Ik maak:	☒ Een aangeklede inhoudsopgave ☒ Op basis daarvan een planning
9.4 Ik geef een mondelinge presentatie:	☒ Nee NEE, naar 9.5 ☐ Ja, ik gebruik daarbij: ☐ Powerpoint ☐ ...
9.5 Ik gebruik nog andere presentatievormen:	☒ Nee EINDE ☐ Ja, ik gebruik:

	☐ Poster ☐ Infographic ☐ Film/video ☐ ...	EINDE
--	--	-------

8.3 Bijlage 8.3: De enquête

De enquête is gepubliceerd op enquetemaken.be. Om de enquête toch te kunnen laten zien is er met print screen gewerkt.

Levelleerlingen- en materiaal.

Beste collega('s)

Voor u/jullie ligt een enquête over de omgang met levelleerlingen binnen het reken-wiskundeonderwijs. Deze heb ik, Jinke Rijpma, gemaakt. U/jullie kennen me misschien nog van vorig jaar, toen ik ook op de Sintmaartenschool stageliep. Ik zit nu in het vierde jaar van de Pabo en doe mijn minor én de LIO hier. De minor gaat over (hoog)begaafdheid binnen het reken-wiskundeonderwijs. Ik doe onderzoek naar de omgang met de levelleerlingen op deze school en zal uiteindelijk een ontwerp maken voor de levelleerlingen van groep 8.

Omdat het voor het onderzoek van belang is om te weten hoe andere leerkrachten met de levelleerlingen omgaan, vraag ik u/jullie om deze enquête in te vullen. De gegevens zullen uiteraard vertrouwelijk verwerkt worden.

Start de enquête

Levelleerlingen- en materiaal.

p. 1/10

Instructies

Bij veel van de vragen is er de antwoordmogelijkheid 'Anders, namelijk: ...' toegevoegd. Als het juiste antwoord niet bij de eerste antwoordmogelijkheden staat, kan deze ingevuld worden. Dit geeft een preciezer beeld van de uitkomsten.

Ook wordt er bij een vraag om een toelichting gevraagd. Hier gaat het om uw/jullie mening. Ook dit draagt bij aan een betere uitkomst van de enquête.

* 1 Hoeveel leerlingen zitten er in uw/jullie groep?

* 2 Hoeveel leerlingen daarvan zijn levelleerlingen bij het reken-wiskundeonderwijs?

< Vorige

Volgende >

Levelleerlingen- en materiaal.



p. 2/10

* 3 Wanneer is bij u/jullie een leerling een levelleerling?

- ☐ Wanneer de screeningslijst 'De ontwikkelingsvoorsprong op de leeraspecten' van Jan Kuipers op meer dan 5 punten aangevinkt is.
- ☐ Wanneer een leerling bovengemiddeld scoort op de toetsen van het rekenen.
- ☐ Wanneer een leerling een goede werkhouding heeft.
- ☐ Wanneer een leerling snel klaar is met het werk van rekenen op de weektaak.
- ☐ Anders, namelijk :

< Vorige

Volgende >

Levelleerlingen- en materiaal.



p. 2/10

* 3 Wanneer is bij u/jullie een leerling een levelleerling?

- ☐ Wanneer de screeningslijst 'De ontwikkelingsvoorsprong op de leeraspecten' van Jan Kuipers op meer dan 5 punten aangevinkt is.
- ☐ Wanneer een leerling bovengemiddeld scoort op de toetsen van het rekenen.
- ☐ Wanneer een leerling een goede werkhouding heeft.
- ☐ Wanneer een leerling snel klaar is met het werk van rekenen op de weektaak.
- ☐ Anders, namelijk :

< Vorige

Volgende >

Levelleerlingen- en materiaal.



p. 4/10

* 5 Op de Sintmaartenschool wordt gewerkt met de screeningslijst 'De ontwikkelingsvoorsprong op de leeraspecten' van Jan Kuipers. Wat is uw/jullie mening over deze lijst?

- ☐ Dit is een goed ontwikkelde lijst, je krijgt een goed beeld van de leerlingen in de klas.
- ☐ Deze lijst geeft een goed beeld van de leerlingen in de klas, maar is nog niet genoeg voor een compleet beeld.
- ☐ Deze lijst geeft geen goed beeld van de leerlingen in de klas.

Toelichting:

< Vorige

Volgende >

Levelleerlingen- en materiaal.



p. 5/10

* 6 Krijgen de levelleerlingen bij een rekenles een ander uitleg dan de rest van de klas?

- ☐ Nee, ze doen precies hetzelfde als de rest van de klas.
- ☐ Ja, ze krijgen een kortere uitleg. Halverwege de klassikale uitleg mogen ze beginnen met de les.
- ☐ Ja, ze hoeven niet mee te luisteren met de klassikale les. Als ze vragen hebben komen ze bij me/ons.
- ☐ Ja, voor de les krijgen de levelleerlingen instructie over wat ze deze les gaan doen. Daarna komt de klassikale les voor de rest van de klas.
- ☐ Anders, namelijk :

< Vorige

Volgende >

Levelleerlingen- en materiaal.



p. 6/10

* 7 Krijgen de levelleerlingen andere begeleiding dan de rest van de klas?

- ☐ Nee, tijdens de les worden de levelleerlingen evenveel als de andere leerlingen geholpen als dat nodig is.
- ☐ Ja, de levelleerlingen krijgen minder begeleiding dan de andere leerlingen. Ze doen het voornamelijk zelf, of vragen elkaar.
- ☐ Ja, de levelleerlingen worden bij de les uit de methode eigenlijk niet geholpen. Voor het levelwerk krijgen ze begeleiding als ze daarom vragen.
- ☐ Anders, namelijk :

< Vorige

Volgende >

Levelleerlingen- en materiaal.



p. 7/10

* 8 Wat doen de levelleerlingen wanneer ze klaar zijn met de rekenles?

- ☐ Dan gaan ze verder met de taken op de weektaak.
- ☐ Dan gaan ze verder met de opdrachten van rekentijger.
- ☐ Dan gaan ze verder met werk uit de levelkist.
- ☐ Dan gaan ze verder met een ander vak.
- ☐ Dan gaan ze voor zichzelf iets doen, zoals lezen/iets afmaken/tekenen/een spelletje.
- ☐ Anders, namelijk :

< Vorige

Volgende >

Levelleerlingen- en materiaal.



p. 8/10

* 9 Wat doen de levelleerlingen wanneer ze klaar zijn met de weektaak?

- ☐ Dan werken ze vast vooruit in de methode.
- ☐ Dan werken ze vast vooruit in Rekentijger.
- ☐ Dan gaan ze verder met werk uit de levelkist.
- ☐ Dan gaan ze verder met een ander vak.
- ☐ Dan gaan ze voor zichzelf iets doen, zoals lezen/iets afmaken/tekenen/een spelletje.
- ☐ Anders, namelijk :

< Vorige

Volgende >

Levelleerlingen- en materiaal.



p. 9/10

* 10 Wat doen jullie met het aanwezige levelmateriaal in de levelkist?

- ☐ De levelleerlingen kunnen hiermee aan de slag wanneer ze maar willen.
- ☐ De levelleerlingen kunnen hiermee aan de slag als ze de rekenles en de rekentaken af hebben.
- ☐ De levelleerlingen kunnen hiermee aan de slag als ze klaar zijn met de weektaak.
- ☐ De levelkist wordt weinig tot niet gebruikt.
- ☐ Anders, namelijk :

< Vorige

Volgende >

Levelleerlingen- en materiaal.



p. 10/10

* 11 Na het afronden van het onderzoek maak ik een handleiding voor een effectieve omgang met het levelmateriaal voor rekenen in de groepen 8. Wat zijn voor u/jullie persoonlijk punten waar ik volgens u/jullie (extra/sowieso) aandacht aan zou moeten besteden?

* 12 Zijn er verder nog vragen of opmerkingen die u/jullie kwijt wil(len)?

< Vorige

Verzenden

8.4 Bijlage 4: Het observatieformulier

Naam observant:					
Datum en tijd:					
Vakgebied/activiteit:					
Geobserveerde leerling:					
Criteria	1 ^e min.	8 ^e min.	15 ^e min.	22 ^e min.	29 ^e min.
Geen pen/potlood in de hand					
Gezicht niet naar bord/boek/leerkracht gericht					
Onderuitgezakt/gedraaid op de stoel					
Praat/fluistert door instructie heen					

8.5 Bijlage 5: Het interview

Levelleerling ...
13. Wat vind je van het vak rekenen?
14. Krijg je de les op tijd af?
15. Wat doe je als je eerder klaar bent?
16. Wat vind je het moeilijkst aan rekenen?
17. En wat vind je het makkelijkst aan rekenen?
18. Verveel je je wel eens tijdens een rekenles?
19. Werk je liever samen of alleen aan de opdrachten?
20. Wat vind je van de uitleg die je krijgt?
21. Wat vind je van de begeleiding die je krijgt, wil je liever meer of minder?
22. Doe je wel eens iets uit de levelkist? Zo ja, wanneer dan?
23. Wat vind je het leukste uit de levelkist?
24. Wat zou je graag willen veranderen aan het rekenen?