



**Fontys**

Hogeschool Kind en Educatie

**Studiejaar  
2016-2017**

Onderwijsbehoeften meer- en  
hoogbegaafde leerlingen bij rekenen-  
wiskunde.

01-05-2017

Carlijn Roestenburg

2218304

Georges Ledoux

## Inhoud

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Probleemanalyse.....                                                                 | 2  |
| 1.1. Aanleiding en context.....                                                         | 2  |
| 1.2. Probleemstelling.....                                                              | 4  |
| 2. Theoretisch kader. ....                                                              | 4  |
| 2.1. Wat is meer- en hoogbegaafdheid?.....                                              | 4  |
| 2.2. Onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde leerlingen bij rekenen-wiskunde. .... | 6  |
| 2.3. Hoe kun je meer- en hoogbegaafde leerlingen begeleiden bij rekenen-wiskunde?.....  | 7  |
| 2.4. De methode 'De Wereld in Getallen'. ....                                           | 10 |
| 2.5. Middelen bij de rekenles. ....                                                     | 10 |
| 2.6. Onderzoeksvragen .....                                                             | 11 |
| 3. Opzet van het onderzoek.....                                                         | 12 |
| 3.1. Beschrijving en verantwoording dataverzameling. ....                               | 12 |
| 3.2. Respondenten. ....                                                                 | 13 |
| 3.3. Instrumenten.....                                                                  | 14 |
| 3.4. Wijze van data-analyse.....                                                        | 15 |
| 4. Resultaten. ....                                                                     | 17 |
| 4.1. Observatie.....                                                                    | 17 |
| 4.2. Interview.....                                                                     | 20 |
| 4.3. Methode De Wereld in Getallen. ....                                                | 21 |
| 5. Conclusies en aanbevelingen. ....                                                    | 22 |
| 5.1. Conclusies.....                                                                    | 22 |
| 5.2. Kritische reflectie op onderzoeksproces. ....                                      | 25 |
| 5.3. Praktische opbrengst en aanbevelingen. ....                                        | 26 |
| Bibliografie .....                                                                      | 29 |
| Bijlagen.....                                                                           | 32 |
| Onderwijsbehoeften. ....                                                                | 32 |
| Observatieschema.....                                                                   | 33 |
| Interviewleidraad.....                                                                  | 35 |
| Eisen pluswerkboek. ....                                                                | 36 |

## **Samenvatting.**

De missie van de onderzoeksschool is dat alle leerlingen lesaanbod krijgen dat aansluit bij hun onderwijsbehoeften. De bovenbouwleerkrachten van de onderzoeksschool ervaren nu dat de meer- en hoogbegaafde leerlingen geen onderwijs krijgen dat aansluit bij hun onderwijsbehoeften.

Dit onderzoek is gericht op het in beeld brengen van elementen, die aansluiten bij de onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde rekenaars, die deel uitmaken van de aanpak van de bovenbouwleerkrachten van de onderzoeksschool. Het doel van het onderzoek is om in beeld te brengen in hoeverre de bovenbouwleerkrachten, binnen hun aanpak, voldoen aan de onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde rekenaars. Hierbij is gekeken naar de lijst met onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde rekenaars, opgesteld door Van der Laan en Rook (2013).

In dit onderzoek is gekeken naar drie onderwijsbehoeften; instructie, eigen inbreng en verdieping. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt: *Welke elementen, die aansluiten bij de onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde rekenaars, maken deel uit van de aanpak van de leerkrachten in de bovenbouw van de onderzoeksschool?*

Om antwoord te geven op de hoofdvraag is gebruik gemaakt van observaties, interviews en een documentenanalyse. Bovenbouwleerkrachten en -leerlingen hebben als respondenten meegewerkt aan dit onderzoek.

Uit analyse van de instrumenten is gebleken dat, binnen de huidige aanpak van de bovenbouwleerkrachten, weinig tot geen elementen naar voren komen die aansluiting bieden op de onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde rekenaars.

De belangrijkste aanbeveling is dat de bovenbouwleerkrachten van de onderzoeksschool meer kennis verwerven over de onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde rekenaars dit zodat de onderwijskwaliteit verbetert.

## **1. Probleemanalyse.**

### **1.1. Aanleiding en context.**

In 2003 is een leerlinggebonden financiering ingevoerd. Leerlingen die extra ondersteuning nodig hadden konden geld krijgen voor extra begeleiding op een gewone school, of ze konden een plaats krijgen in het speciaal basisonderwijs. De leerlinggebonden financiering werd door middel van een indicatiestelling toegewezen. Het nadeel van de leerlinggebonden financiering was dat steeds meer leerlingen naar het speciaal basisonderwijs gingen of een leerlinggebonden financiering kregen. Hierdoor was het systeem van leerlinggebonden financiering te duur geworden (Balans, 2017).

Doordat het systeem van leerlinggebonden financiering te duur was geworden kwam in 2014 een nieuwe wet; de Wet van Passend Onderwijs. De Wet van Passend Onderwijs verplicht scholen om alle leerlingen passend onderwijs te bieden. De overheid streeft, naar aanleiding van deze wet, naar het vergroten van de mogelijkheden voor zorgleerlingen om op een reguliere school les te krijgen (Smeets & Rispens, 2008). De kwaliteit van de basisondersteuning die een school biedt, moet voldoen aan de normen van de onderwijsinspectie (Rijksoverheid, 2014).

Cijvat & Espeldoorn (2016) wijzen in 'Passend onderwijs voor sterke rekenaars' op de uitdaging die een sterke rekenaar op verschillende niveaus zou moeten krijgen. Veel plusopdrachten voldoen niet aan die verschillende niveaus. De lesstof in de klas is voor sterke rekenaars, een te laag niveau. Zo leren de sterke rekenaars minder snel een probleem op te lossen.

De onderzoeksschool is een middelgrote school gelegen in een woonwijk. De onderzoeksschool bestaat uit twee locaties. Op de hoofdlocatie werken de groepen 1-2 en 4 tot en met 8. Op de andere locatie werken twee groepen 1-2 en de groep 3.

In de visie van de onderzoeksschool staat beschreven dat het team van de onderzoeksschool het belangrijk vindt dat gekeken wordt hoe leerlingen het beste tot leren komen (Onderzoeksschool, 2016-2017).

De directie van de onderzoeksschool geeft aan dat sterke rekenaars in een vast patroon komen. Wat op nationaal niveau gezien wordt, is zichtbaar bij de leerlingen van de onderzoeksschool: de aandacht van leerkrachten gaat vooral naar zwakkere

rekenaars. Uit vooronderzoek is gebleken dat het team van de onderzoeksschool meer aandacht wil besteden aan de sterke rekenaars. Het team van de onderzoeksschool heeft de verwachting dat als sterke rekenaars meer aandacht krijgen van de leerkracht in de groep, de prestaties van de sterke rekenaars omhoog zullen gaan.

De groepen van de onderzoeksschool werken met de methode 'De wereld in getallen'. Deze methode gaat uit van instructie, lezen in een boek en verwerking in een werkboek of schrift. De methode deelt de groep in op niveau. Zij hanteren drie verschillende niveaugroepen. De sterke rekenaars werken momenteel met een plusboek vanuit de methode. In het plusboek wordt de les verder uitgediept. Wanneer de sterke rekenaars met het plusboek aan de slag zijn, zijn de leerkrachten bezig met de extra instructie voor de zwakke rekenaars. Hierdoor krijgen de sterke rekenaars minder aandacht. De sterke rekenaars kijken zelf het plusboek na. De leerkrachten zijn gewend om op deze manier te werken.

Dit systeem van rekenen werkt nadelig voor zowel leerkrachten als voor de meer- en hoogbegaafde leerlingen. Leerkrachten hebben last van het probleem omdat zij verveelde leerlingen in de groep hebben (Interview leerlingen, 2016). Ook de meer- en hoogbegaafde leerlingen hebben last van het probleem omdat zij zich niet optimaal kunnen ontwikkelen en zich vervelen tijdens de lessen.

Een oplossing is al gezocht door meer handen in de klas in te zetten. Op de onderzoeksschool wordt gebruik gemaakt van onderwijsassistentes. Eén onderwijsassistente staat in de onderbouw. Zij helpt de zwakke rekenaars waardoor de sterke rekenaars wel aandacht kunnen krijgen van de leerkracht. Daarnaast is een onderwijsassistente voor de bovenbouw ingezet. Deze onderwijsassistente neemt de leerlingen, die op een lager niveau rekenen, mee voor extra ondersteuning.

Een echte oplossing is dit nog niet, omdat de onderwijsassistentes de meer- en hoogbegaafde leerlingen niet kunnen begeleiden bij de bovenbouw. In de toekomst hebben juist deze leerlingen rekenen-wiskunde als basis nodig, omdat zij de 21-eeuwse vaardigheden bij rekenen-wiskunde kunnen toepassen.

## **1.2. Probleemstelling.**

De onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde rekenaars staan centraal in dit onderzoek. De onderzoeksschool gebruikt de methode 'De wereld in getallen'. Bij deze methode ervaren de leerkrachten dat niet wordt voldaan aan de onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde rekenaars. Hierdoor kan het zijn dat de meer- en hoogbegaafde rekenaars zich niet optimaal ontwikkelen. Het doel van het onderzoek is om in beeld te krijgen in hoeverre de aanpak van de bovenbouwleerkrachten van de onderzoeksschool voldoet aan de onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde rekenaars.

## **2. Theoretisch kader.**

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de theorie rondom meer- en hoogbegaafdheid in combinatie met rekenen-wiskunde. Met name wordt beschreven wat de kenmerken van meer- en hoogbegaafdheid bij rekenen-wiskunde inhoudt, welke middelen beschikbaar zijn en wat de eigenschappen en onderwijsbehoeften van deze leerlingen zijn. Ten slotte wordt beschreven hoe je deze leerlingen kunt begeleiden tijdens de reken-wiskundeles.

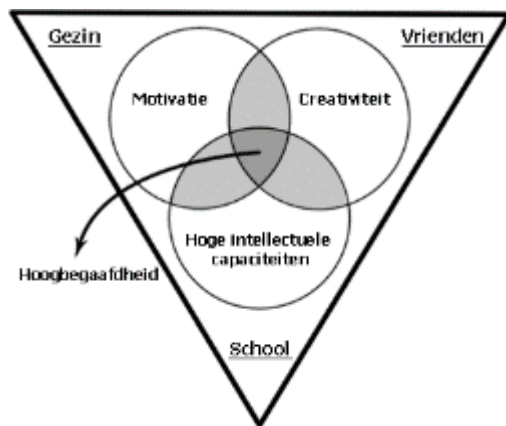
In dit onderzoek wordt regelmatig gesproken over 'hij' wanneer een meer- en hoogbegaafde leerling bedoeld wordt. Hier kan uiteraard ook 'zij' gelezen worden.

### **2.1. Wat is meer- en hoogbegaafdheid?**

Voor meer- en hoogbegaafdheid bestaat geen vast criterium. Over meer- en hoogbegaafdheid bestaan vele theorieën. Althuizen, de Boer & van Kordelaar (2015) stellen dat meer- en hoogbegaafdheid benaderd kan worden als; *'een (zeer) hoge mate van alertheid, op zowel cognitief, gevoelsmatig als zintuiglijk vlak. Deze alertheid uit zich in vele vormen: het stellen van honderden vragen, een creatief idee, een heftige emotie en een hoge lat'* (Althuizen et al., 2015, p. 14).

*'De meest traditionele manier om naar begaafdheid te kijken is vanuit het perspectief van intelligentie'* (Bakx, de Boer, Van den Brand, & van Houtert, 2016, p. 13).

Echter hangt meer- en hoogbegaafdheid niet alleen af van intelligentie. Meer- en hoogbegaafdheid hangt ook af van; motivatie, creativiteit en intelligentie in samenhang met de omgeving (Renzulli & Mönks, in Bakx et al., 2016). Onder omgeving wordt hier bedoeld; gezin, school en vrienden. De omgeving kan de prestaties bevorderen. Als de drie voorwaarden; motivatie, creativiteit en intelligentie in goede mate naar voren komen, is de leerling meer- of hoogbegaafd.



Figuur 1.1.: Meerfactorenmodel van Renzulli en Mönks (2016).

Janson en Noteboom (2004) stellen dat; *'Kinderen die een hoge intelligentie hebben, met name op het gebied van het logisch-mathematisch denken, maar ook wel op visueel-ruimtelijk gebied, zullen reken-wiskundestof sneller doorzien dan klasgenoten met een meer gemiddelde aanleg op die gebieden'* (Janson & Noteboom, 2004, p. 11).

Ook Sternberg (2004) geeft een definitie voor meer- en hoogbegaafde leerlingen. Hij stelt dat meer- en hoogbegaafde leerlingen speciale mensen zijn die op grond van verschillende talenten hoog presteren. Daarnaast stelt hij dat deze leerlingen een speciaal, gedifferentieerd programma nodig hebben om hun bijdrage aan zichzelf en de maatschappij te realiseren.

### 2.1.1. Kenmerken van meer- en hoogbegaafden leerlingen.

Meer- en hoogbegaafde leerlingen worden niet altijd direct herkend in het onderwijs. SLO (z.d.) heeft een lijst van eigenschappen samengesteld met kenmerken voor meer- en hoogbegaafde rekenaars. Uit deze eigenschappen is af te leiden wat de behoeften zijn van meer- en hoogbegaafde rekenaars namelijk; open en creatieve opdrachten.

Een meer- en hoogbegaafde leerling maakt vaak grote(re) denkstappen, is sneller van begrip, toont een groot redeneer –en probleemoplossend vermogen en heeft weinig herhaling en concretisering nodig om een vaardigheid te beheersen (Althuizen et al., 2015). Deze leerlingen hebben andere onderwijsbehoeften dan de ‘gemiddelde’ leerling.

De leerkrachten binnen het regulier onderwijs kijken vaak naar de ‘gemiddelde’ leerling. De leerkracht geeft les op het niveau van deze ‘gemiddelde’ leerling. Dit wordt gedaan zodat iedereen de stof moet kunnen begrijpen. De meer- en hoogbegaafde leerling krijgt vaak extra werk. Extra werk hoeft niet te betekenen dat de meer- en hoogbegaafde leerling uitgedaagd wordt.

Meer- en hoogbegaafde leerlingen hebben een voorkeur voor begrijpend leren; deep level learning (Nuijten-Nieuwland, 2004). Wanneer er ruimte is voor deep level learning, is hun motivatie intrinsiek en authentiek; alles wat interessant is, is de moeite waard om te leren (Althuizen, Boer, & Kordelaar, 2015).

In de Taxonomie van Bloom (SLO, 2017) worden zes niveaus van denken beschreven. Deze zes niveaus zijn ingedeeld in de ‘hogere orde van denken’ en in de ‘lagere orde van denken’. Meer- en hoogbegaafde leerlingen kunnen binnen deze zes niveaus denken. In een rijke leeractiviteit worden verschillende niveaus gebruikt; de ‘hogere orde van denken’ komt aan bod maar ook de ‘lagere orde van denken’.

## **2.2. Onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde leerlingen bij rekenen-wiskunde.**

Meer- en hoogbegaafde leerlingen hebben andere onderwijsbehoeften dan de ‘gemiddelde’ leerlingen. Kieboom (2015) stelt dat de verplichte basisleerstof niet genoeg gericht is op de meer- en hoogbegaafde leerlingen. Leerkrachten moeten hier rekening mee houden.

Leerlingen zijn van nature erg nieuwsgierig naar de wereld om hen heen. Meer- en hoogbegaafde leerlingen hebben dat in een hogere mate. Toch gebeurt het vaak dat meer- en hoogbegaafde leerlingen geen motivatie hebben tijdens de lessen. Pintrich en Schunk (2002) stellen dat motivatieproblemen bij meer- en hoogbegaafde leerlingen ontstaan wanneer de aangeboden leerstof niet aansluit bij de onderwijsbehoeften van de leerling. Zo stelt ook Drent (1998) dat bij leerlingen die

lange tijd onder hun niveau worden aangesproken, de motivatie om te leren niet of nauwelijks aanwezig is.

Uit onderzoek van Van der Laan & Rook (2013) is een lijst met onderwijsbehoeften voor meer- en hoogbegaafde rekenaars gekomen. Deze onderwijsbehoeften zijn opgedeeld in verschillende gebieden; instructie, opdrachten, activiteiten, feedback, groepsgenoten en leerkracht. In bijlage 1 is de gehele lijst met alle onderwijsbehoeften te vinden. Door deze onderwijsbehoeften kan de motivatie bij meer- en hoogbegaafde leerlingen met betrekking tot de reken-wiskundeles vergroot worden. Uit onderzoek (Goes, 2009) blijkt dat intrinsieke motivatie een belangrijke rol speelt bij het behalen van goede prestaties.

### **2.3. Hoe kun je meer- en hoogbegaafde leerlingen begeleiden bij rekenen-wiskunde?**

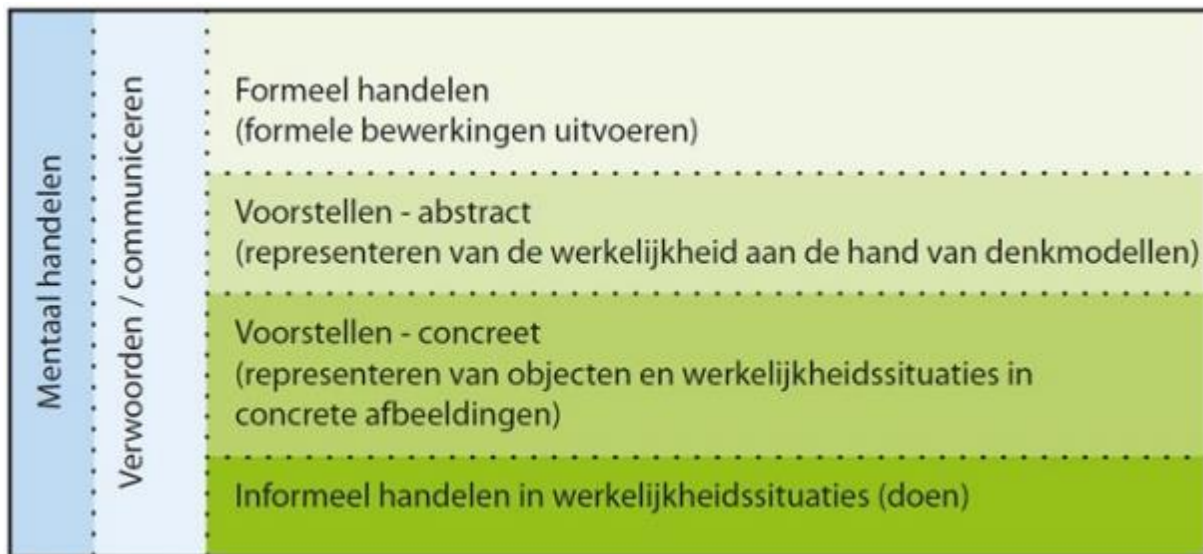
Janson en Noteboom (2004) geven aan dat *'meer- en hoogbegaafde leerlingen eerder samenhang doorzien, ze hebben gevoel voor getallen en patronen en worden geboeid door de achterliggende wetmatigheden'* (Janson & Noteboom, 2004, p. 11). Deze leerlingen hebben behoefte aan weinig instructie en zeker weinig oefening en herhaling.

Volgens Winebrenner's (2014) hebben meer- en hoogbegaafde leerlingen twee cruciale dingen nodig; compacten en differentiatie. Dit kan ingedeeld worden in vijf gebieden; inhoud, proces, product, omgeving en beoordeling. Door de beoordeling van toetsing kan de leerkracht het compacten en differentiëren aanpassen. De focus van de differentiatie moet volgens Winebrenner's liggen op het begrijpen van een diepere, meer genuanceerder begrip van de begrippen passend bij het onderwerp.

Nuijten-Nieuwland (2004) stelt dat; *'Meer- en hoogbegaafde leerlingen komen met ongebruikelijke en oorspronkelijke oplossingen'* (Nuijten-Nieuwland, 2004, p. 59). Daarnaast stelt hij dat *'meer- en hoogbegaafde kinderen het liefst uit eigen ervaring willen leren'* (Nuijten-Nieuwland, 2004, p. 60) Hierop moet het onderwijs voor deze leerlingen worden aangepast.

### 2.3.1. Het handelingsmodel.

*'Het handelingsmodel biedt de leraar de mogelijkheid gericht te observeren en te signaleren hoe de rekenwiskunde ontwikkeling van de leerlingen verloopt'* (Notten, Martens, & Versteeg, 2014, p. 39). Elke leerling kiest een oplossingsstrategie die hij onder de knie heeft. Het handelingsmodel geeft een schematische weergave van de verschillende handelingsniveaus waarop je een opgave kunt uitrekenen. Echter verschillen leerlingen sterk van elkaar in de tijd en hoeveelheid instructie die ze nodig hebben om zich de verschillende handelingsniveaus eigen te maken. In het handelingsmodel zijn vier niveaus te onderscheiden.



Figuur 2.1.: Het handelingsmodel.

De meer- en hoogbegaafde rekenaars zullen veelal bezig zijn met het formeel handelen. Op alle vier de niveaus moeten de leerlingen kunnen verwoorden wat er gebeurt en een mentale voorstelling van maken, waardoor het handelen goed wordt opgeslagen in het geheugen (Oonk, Keijzer, Lit, & Barth, 2013).

Groenestijn, Borghouts & Jansen (2011) beschrijven over het handelingsmodel dat ieder niveau een andere vaardigheid van de leerlingen vraagt. Op het hoogste niveau leren de leerlingen redeneren op basis van tekst, getallen of een combinatie van deze twee.

Dit proces wordt gezien als wisselwerking tussen het mentaal handelen en het werkelijk handelen. Wanneer leerlingen complexere bewerkingen kunnen uitvoeren, functioneren zij op de hoogste twee niveaus. De koppeling met de lagere niveaus blijft echter belangrijk omdat het informele handelen op deze niveaus de schakel is met het functioneel gebruiken van rekenkennis en rekenvaardigheid in het dagelijks leven.

Rekenwiskunde-problemen ontstaan wanneer de leraar de leerlingen (te) snel op de hogere niveaus laat werken en (te) weinig aandacht besteedt aan de relaties tussen de verschillende niveaus (Groenestijn et al., 2011).

### **2.3.2. Compacten in de rekenles.**

Voor de meer- en hoogbegaafde leerling zou in de lesstof het een en ander geschrapt kunnen worden. Bij compacten wordt gekeken naar welke stof in ieder geval wel aangeboden moet worden en welke stof kan worden overgeslagen (Noteboom & Klep, 2004).

Krüger en Van der Zwaart hebben voor compacten de volgende definitie: *‘Compacten betekent het indikken van de leerstof door al het voor de meer -en hoogbegaafde leerlingen overtollige weg te laten, een speciale vorm van versnellen.’* (Krüger & Zwaart, 2004, p. 13)

Om te weten voor wie compacten bedoeld is, wordt voorafgaand aan de nieuwe stof een toets afgenomen. Krüger en Zwaart (2004) stellen dat leerlingen in aanmerking komen voor het compactingsprogramma wanneer zij van de toets minimaal 80% goed hebben.

Om verantwoord te compacten is het belangrijk dat de structuur van de methode goed doorzien wordt. Daarnaast moet de leerkracht inzicht hebben in de leerlijnen met de daarbij behorende doelen.

### **2.3.3. Verrijken in de rekenles.**

Volgens Janson & Noteboom (2004) is verrijking; de verzamelnaam voor alle maatregelen die zorgen voor een zinvoller aanbod voor leerlingen die meer dan het gewone aankunnen en nodig hebben.

Meer- en hoogbegaafde leerlingen zijn vaak sneller klaar met opdrachten. Door de opdrachten te verrijken, kan diepgang plaatsvinden. Het verrijken hangt samen met compacten. De lessen worden uitdagender en interessanter, een belangrijk doel is; de leerlingen te laten ervaren dat op school wat te leren valt (Janson & Noteboom, 2004).

## **2.4. De methode 'De Wereld in Getallen'.**

Bij de methode 'De Wereld in Getallen' wordt de groep zoveel mogelijk bij elkaar gehouden; kinderen kunnen veel van elkaar leren. Differentiatie vindt plaats binnen de groep en binnen het blok. In de methode zijn drie verschillende niveaus; het minimumniveau, het basisniveau en het plusniveau. Iedere les begint met een gezamenlijke startactiviteit, gevolgd door een instructie met de gehele groep. Daarna is een verlengde instructie voor de minimumgroep.

De leerlingen van het plusniveau maken altijd opgave 1 voor herhaling. Daarna kan de leerkracht kiezen om het basisniveau over te slaan. Vervolgens beginnen de leerlingen aan de opdrachten voor het plusniveau. Wanneer zij daarmee klaar zijn, beschikken zij over een pluswerkboek. In dit werkboek staan verrijkingsopgaven.

## **2.5. Middelen bij de rekenles.**

Voor leerlingen die sneller dan gemiddeld door de rekenstof heen gaan, is er in het 'Referentiekader' (OCW, 2009) naast het F-niveau ook een S-niveau beschreven. *'Toch blijkt dit streefniveau nog niet voldoende aan te sluiten op de onderwijsbehoeften van een bepaalde groep leerlingen: de meer -en hoogbegaafde rekenaars'* (Sjoers, 2013, p. 193).

Voor de meer- en hoogbegaafde rekenaars heeft APS (2013) een extra niveau ontwikkeld; het x-niveau. Dit niveau bestaat uit uitdagende reken-wiskundeopdrachten uit alle vier de domeinen van het Referentiekader.

In 2008 werd het rapport 'Doorlopende Leerlijnen' gepresenteerd. Hierin stond een fundamenteel- en een streefniveau voor rekenen-wiskunde beschreven. Hierbij staat de opmerking dat dit hoogste niveau voor een deel van de leerlingen structureel beneden hun mogelijkheden ligt (Leerlijnen, 2008).

APS heeft in 2012 een aantal uitdagende en creatieve ideeën verzameld om daarmee scholen te inspireren hoe rekenen-wiskunde voor meer- en hoogbegaafde leerlingen vorm kan krijgen. In tabel 1 is te zien hoe een vraag op verschillende denkniveaus gesteld kan worden. Deze denkactiviteiten maakt het mogelijk om in de groep te differentiëren.

Het x-niveau start vanaf het punt waar hoogbegaafde rekenaars de stof interessant gaan vinden en komt tegemoet aan de vragen van de hoogbegaafde rekenaars (Sjoers, 2013).

Tabel 1: Denkactiviteiten (Sjoers, 2012).

|                  |            |                                                                                               |
|------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| denkactiviteiten | Creëren    | Bedenk een rechthoek waarbij oppervlakte = $24 \text{ m}^2$ en omtrek = 24 cm.                |
|                  | Evalueren  | Is de omtrek altijd gelijk bij verschillende rechthoeken met oppervlakte = $24 \text{ m}^2$ ? |
|                  | Analyseren | Welke verschillen zie je tussen rechthoeken met een oppervlakte van $24 \text{ m}^2$ ?        |
|                  | Toepassen  | Welke rechthoeken zijn mogelijk bij een oppervlakte van $24 \text{ m}^2$ ?                    |
|                  | Begrijpen  | Wat moet de andere zijde zijn wanneer de ene zijde 8 is en de oppervlakte $24 \text{ m}^2$ ?  |
|                  | Onthouden  | Hoeveel is de oppervlakte van een rechthoek met zijden 3 en 8?                                |

In 2012 is APS gestart met een onderzoek (beschreven in (Sjoers, 2013)); wat zijn de ingrediënten waaraan een traject voor meer- en hoogbegaafde rekenaars aan moet voldoen. Uit het onderzoek kwamen drie ingrediënten voor een goed traject voor meer- en hoogbegaafde rekenaars.

## 2.6. Onderzoeksvragen

In de probleemanalyse is de huidige situatie uiteengezet. Uit de resultaten van Cito komt naar voren dat de resultaten van de meer- en hoogbegaafde leerlingen van de onderzoeksschool stagneert.

Om een goed beeld te krijgen op welk handelingsniveau de meer- en hoogbegaafde leerlingen rekenen, moet bekeken worden op welke manier zij de stof aangeboden krijgen. Het onderzoek richt zich daarom op het handelingsniveau van de meer- en hoogbegaafde leerlingen.

Op basis van de probleemanalyse is de hoofdvraag geformuleerd en met behulp van het theoretisch kader wordt antwoord gegeven op de deelvragen die uiteindelijk de hoofdvraag beantwoorden.

### 2.6.1. Hoofdvraag

Welke elementen, die aansluiten bij de onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde rekenaars, maken deel uit van de aanpak van de leerkrachten in de bovenbouw van de onderzoeksschool?

### **2.6.2. Deelvragen**

1. Op welke manier wordt instructie vormgegeven?
2. In welke mate is ruimte voor eigen inbreng van de leerlingen?
3. In welke mate biedt het pluswerkboek ruimte voor verdieping?

### **3. Opzet van het onderzoek.**

In dit hoofdstuk is beschreven wat gedaan is om de onderzoeksvraag te beantwoorden (3.1) en welke respondenten aan het onderzoek hebben deelgenomen (3.2). Daarna is uitgelegd waarom voor bepaalde instrumenten is gekozen om de data te kunnen verzamelen (3.3). Als laatste zijn de stappen van de verzamelde gegevens naar resultaten beschreven (3.4).

#### **3.1. Beschrijving en verantwoording dataverzameling.**

Om te zien welke elementen, die aansluiten bij de onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde leerlingen, deel uitmaken van de aanpak van de leerkrachten is een beschrijvend onderzoek uitgevoerd. *‘Bij een beschrijvend onderzoek gaat het om de nauwkeurige beschrijving van kenmerken van onderzoekseenheden aan de hand van een vooraf gegeven systematiek’* (Baarda & Goede, 2006, p. 102). Op basis van de resultaten kan de directie van de onderzoeksschool bepalen welke (vervolg)stappen zij willen nemen om aan de onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde rekenaars te kunnen voldoen.

De gebruikte instrumenten zijn observaties in combinatie met interviews en een kwalitatieve inhoudsanalyse. Zo was sprake van methodische triangulatie omdat ieder instrument vanuit een andere invalshoek bijdroeg aan het in beeld brengen van de situatie; dit verhoogde de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsmas, 2011).

Het doel van dit onderzoek was dat de leerkrachten van de onderzoeksschool een beeld krijgen in hoeverre de elementen, die aansluiten bij de onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde leerlingen, terug komen in hun aanpak.

Zoals in het theoretisch kader omschreven hebben meer- en hoogbegaafde leerlingen bij de reken-wiskunde les andere onderwijsbehoeften. Deze onderwijsbehoeften zijn

bij elke meer- en hoogbegaafde leerling hetzelfde. Deze onderwijsbehoeften (bijlage 1) vormen de leidraad van dit onderzoek.

Om een goed beeld te krijgen hoe de leerkrachten de instructie geven, aan de hand van de docentenhandleiding, was gekozen voor observaties. Deze observaties vonden plaats bij de groepen 6 t/m 8 tijdens de reken-wiskundeles. Gekozen is voor observatie omdat Baarda en De Goede (2006) stellen dat observatie een goede manier is om feitelijk gedrag vast te stellen. Met de observaties is gekeken naar de mate waarin de leerkrachten de instructie geven aan de meer- en hoogbegaafde leerlingen en hoe deze leerlingen verder begeleid worden. Op basis van de onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde rekenaars, beschreven bij het theoretisch kader, is een observatie-instrument ontwikkeld. Gekeken is of de leerkracht elementen, die aansluiten bij deze onderwijsbehoeften, terug laat komen bij de reken-wiskundeles. Door de observaties is het feitelijk gedrag van de leerkracht vastgelegd.

Om de vraag, in welke mate er ruimte is voor eigen inbreng van de leerlingen, genuanceerd te kunnen beantwoorden zijn de leerlingen geïnterviewd; dit direct na de observatie. Hiervoor is gekozen omdat Baarda en De Goede (2006) stellen dat: *'Het interview de aangewezen methode is om informatie te verkrijgen over attitudes, opinies, gevoelens, gedachten of kennis'* (Baarda & Goede, 2006, p. 178). Bij deze vraag gaat het om de opinies van de leerlingen. Het doel van het interview is om inzicht te krijgen in hoeverre de leerlingen vinden dat de reken-wiskundeles aansluit bij hun onderwijsbehoeften.

Om in beeld te brengen in welke mate de extra stof ruimte biedt voor verdieping is gebruik gemaakt van een kwalitatieve inhoudsanalyse. *'Kwalitatieve inhoudsanalyse wordt vaak gebruikt om de kwaliteit van onderwijsmaterialen te bepalen'* (Kallenberg et al., 2011, p. 152). De onderzoeker gaat systematisch het pluswerkboek analyseren en zo de kwaliteit ervan bepalen. Aan de hand van een lijst met eisen is de extra stof beoordeeld. Deze lijst is opgesteld door de hierboven vernoemde eisen voor de opdrachten en fasen van de methode (zie paragraaf 2.2) (Bazalt, 2013).

### **3.2. Respondenten.**

Het onderzoek is uitgevoerd in de bovenbouw (groepen 6 tot en met 8) van de onderzoeksschool. Hiervoor is gekozen omdat de leerkrachten van deze groepen het

probleem ervaren. In de bovenbouw werken 7 leerkrachten ( $N = 7$ ). Eén leerkracht werkt fulltime. Het leerkrachtenteam bestaat uit één man en zes vrouwen. De leeftijd ligt tussen de 28 en 60 jaar. De leerkrachten hebben meerdere jaren ervaring in het onderwijs. De observaties zijn gedaan bij de bovenbouwleerkrachten die meer- en hoogbegaafde rekenaars in de klas hebben ( $n = 4$ ). De uitkomst was hiermee representatief voor de gehele bovenbouw.

Naast de leerkrachten als respondenten zijn ook de meer- en hoogbegaafde rekenaars respondenten. De meer- en hoogbegaafde rekenaars zijn vastgesteld aan de hand van toetsresultaten. De leerlingen die op het plusniveau de reken-wiskunde les volgen, zijn betrokken bij het onderzoek. In de groep 6 zijn dat 7 leerlingen, in de groepen 7 zijn dat 9 leerlingen en in de groepen 8 zijn dat 10 leerlingen ( $N = 26$ ). De meer- en hoogbegaafde leerlingen zijn allemaal in de leeftijd van 9-12 jaar. Bij de observaties zijn alle respondenten betrokken; bij de interviews is een selecte steekproef gemaakt. Per groep zijn er 2 leerlingen geïnterviewd ( $n = 6$ ). De geïnterviewde leerlingen zijn gekozen aan de hand van hun toetsresultaten; de twee leerlingen met het hoogste cijfer voor reken-wiskunde zijn geïnterviewd. Dit om de hoogst presterende groep te interviewen.

De namen van de respondenten worden in het onderzoek niet vernoemd omdat hun anonimiteit wordt gewaarborgd. Kallenberg et al. (2011) stellen dat als de respondenten weten dat hun antwoorden vertrouwelijk worden behandeld, dit de resultaten van een onderzoek ten goede komt omdat ze dan vrijuit spreken.

### **3.3. Instrumenten.**

De gebruikte instrumenten om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn: observaties in combinatie met interviews (3.3.1.) en een kwalitatieve inhoudsanalyse (3.3.2.).

#### **3.3.1. Observaties in combinatie met interviews.**

De observaties brachten de huidige situatie in beeld. Gekozen is voor een niet-participerende observatie, de observant nam geen deel aan de observatie (Kallenberg et al., 2011). Afstand bewaren staat hierbij centraal. *'Afstand bewaren helpt je om in meer objectieve termen te noteren wat je observeert'* (Janson & Memelink, 2005, p. 16). Op het observatieschema (bijlage 2) is aangegeven hoe vaak de handeling van de leerkracht voorkomt. Het observatieschema is opgebouwd aan de hand de

onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde leerlingen (bijlage 1) door middel van turven is bijgehouden hoe vaak de leerkracht bepaald gedrag vertoont.

De observaties duren allemaal 45 minuten en worden gehouden tijdens de rekenwiskundeles. Bij alle observaties heeft de onderzoeker de rol van observant op zich genomen.

Na elke observatie is één respondent geïnterviewd (bijlage 3). Het interview was een semigestructureerd interview. Een aantal vragen was van te voren vastgesteld op basis van het observatieschema; daarnaast was de mogelijkheid open gehouden om open vragen te stellen. Gekozen is voor een semigestructureerd interview om veel open vragen te kunnen stellen (Baarda & Goede, 2006). Zo is het zeker dat bepaalde zaken aan de orde komen en de formulering bij iedere respondent hetzelfde is waardoor gelijksoortige antwoorden komen (Kallenberg et al., 2011).

De interviews vonden plaats in een kamertje binnen de school. Hier waren alleen de geïnterviewde en de onderzoeker aanwezig. Kallenberg et al. (2011) stellen dat een interviewer niet alles kan onthouden en het beter is om het interview vast te leggen. Daarom is gekozen om de interviews op te nemen. Hierbij is gezorgd dat de respondent anoniem blijft.

### **3.3.2. Kwalitatieve inhoudsanalyse.**

Gekeken is naar de leerlijn die beschreven staat in de handleiding van de methode 'De wereld in getallen'. Aan de hand van deze leerlijn en de onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde rekenaars zijn criteria opgesteld waar extra stof aan moet voldoen (bijlage 4). Met behulp van deze lijst is het pluswerkboek geanalyseerd.

## **3.4. Wijze van data-analyse**

### **3.4.1. Observaties in combinatie met interviews.**

De tijd tussen observatie en uitwerking is zo klein mogelijk gehouden. De observaties en interviews zijn dezelfde dag nog uitgewerkt in een verslag. De kans op verkleuring of vertekening van informatie is op deze manier, zo klein mogelijk gehouden (Baarda, Goede, & Teunissen, 2005). Aan de hand van dit verslag is de ruwe data geordend.

De observaties gaven antwoord op de deelvraag; op welke manier wordt instructie vormgegeven? Hierbij is gekeken naar de onderzoekscategorieën. De uitkomst van de observaties is per onderzoekscategorie weergegeven. Per onderzoekscategorie is het gemiddelde aantal van de handeling genomen; hierbij is rekening gehouden met een standaarddeviatie.

De interviews zijn voorbereid op basis van de observaties. De observaties zijn besproken met de geïnterviewde. Ten behoeve van de betrouwbaarheid zijn de interviews opgenomen. Om de validiteit te vergroten zijn de vragen zo concreet mogelijk gesteld (Kallenberg et al., 2011). Na het houden van de interviews is een transcriptie gemaakt. De uitgeschreven interviews zijn door middel van een member-check gevalideerd. De interviews zijn op basis van de onderzoekscategorieën opgedeeld in betekenisvolle fragmenten. Per vraag is de totale frequentie weergegeven in een cirkeldiagram (totale frequentie: 6).

### **3.4.2. Kwalitatieve inhoudsanalyse.**

Het pluswerkboek is geanalyseerd om zo een beter beeld te krijgen van de kwaliteit ervan. Het pluswerkboek is geanalyseerd aan de hand van een checklist (bijlage 4). De checklist bestaat uit een aantal fasen; onder iedere fase valt weer een aantal stellingen. Hierdoor kan aangegeven worden bij welke fase de methode uitvalt of juist hoog scoort. Per stelling is een aantal punten te scoren. Al deze punten worden opgeteld en zo komt er een score uit.

Uit deze analyse komt een score op de schaal 1 tot 10. Hierbij wordt 1-5 gezien als onvoldoende, 6-8 gezien als voldoende en 9-10 wordt gezien als goed. Deze score geeft een beeld van de waarde van het pluswerkboek in de bovenbouw van de onderzoeksschool.

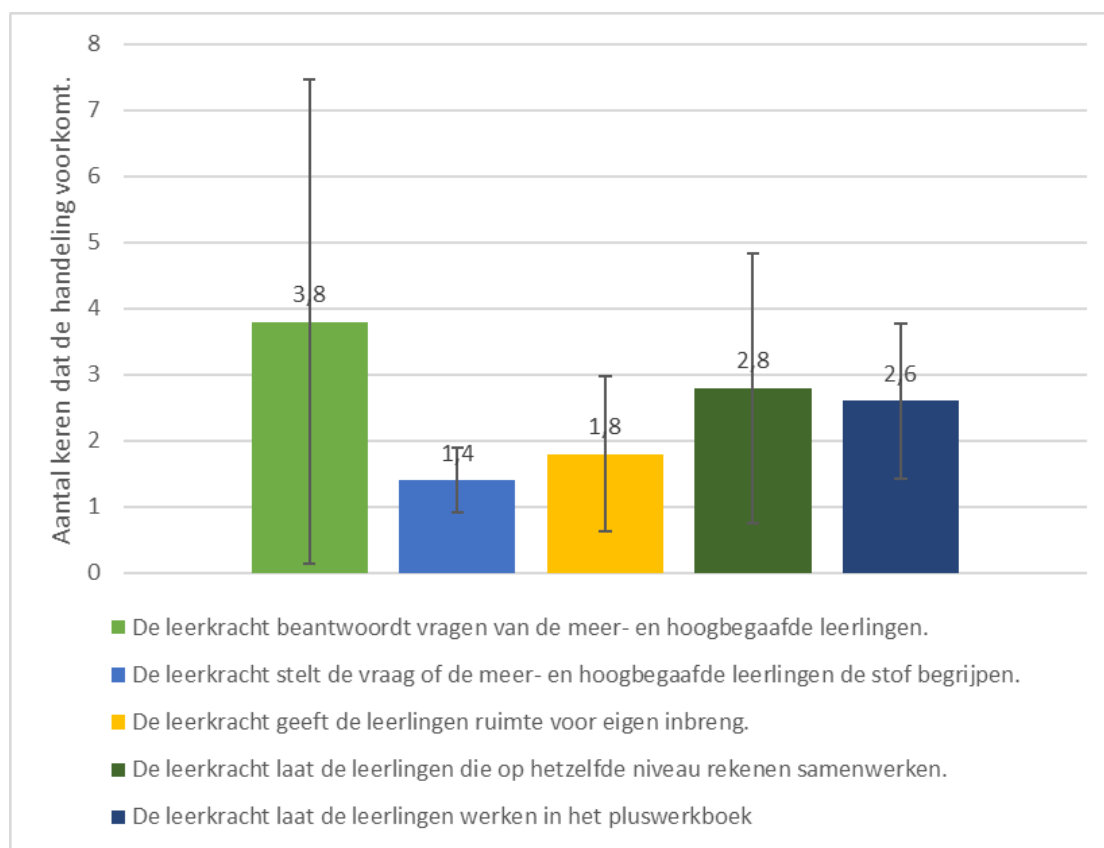
Deze analyse gaf antwoord op de deelvraag; in welke mate biedt het pluswerkboek ruimte voor verdieping?

## 4. Resultaten.

Dit hoofdstuk geeft de resultaten per methode weer. Als eerste zijn de resultaten van de observaties geanalyseerd. Vervolgens zijn de resultaten van de interviews beschreven en tot slot komen de resultaten van de inhoudsanalyse aan bod.

### 4.1. Observatie

Alle respondenten zijn één les geobserveerd (N = 4). Het observatieformulier dat tijdens de observatie gebruikt is, maakt een onderverdeling tussen verschillende handelingen van de respondent. In figuur 4.1 is per handeling de gemiddelde frequentie, van alle respondenten, weergegeven. Per handeling is de standaarddeviatie weergegeven.

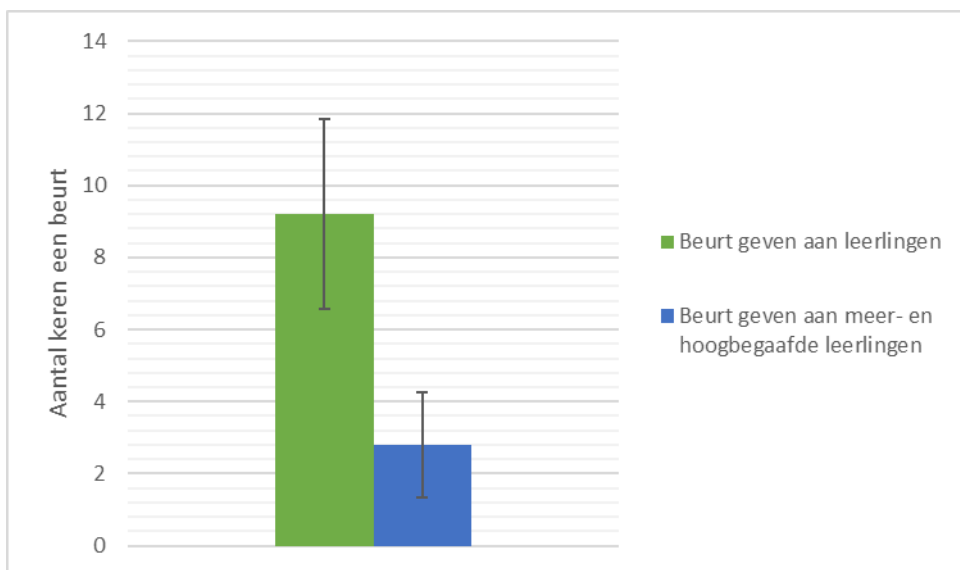


Figuur 3.1: Gemiddelde frequentie, inclusief standaarddeviatie, per handeling van de observaties.

In figuur 4.1 is duidelijk te zien dat de afwijkingen per observatie verschillen, de standaarddeviatie is groot.

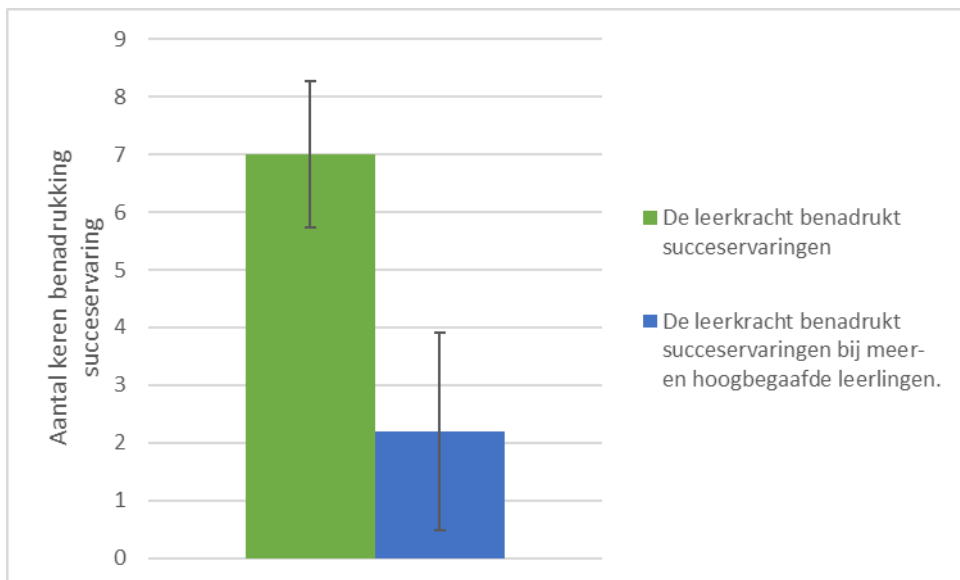
Om de handelingen; beurt geven aan leerlingen en succeservaringen te benadrukken is een aparte figuur gemaakt. Dit zodat de vergelijking tussen de andere leerlingen en de meer- en hoogbegaafde leerlingen gemaakt kan worden.

In figuur 4.2 is te zien dat andere leerlingen vaker een beurt krijgen dan de meer- en hoogbegaafde leerlingen.



Figuur 4.2: Frequentie dat leerlingen een beurt krijgen, tijdens de observaties.

In figuur 4.3 is te zien hoe vaak de leerkracht succeservaringen van de leerlingen benadrukt. Te zien is dat succeservaringen minder benadrukt werden bij meer- en hoogbegaafde leerlingen dan bij de andere leerlingen.



Figuur 4.3: Frequentie benadrukking succeservaringen.

*“Beurt geven aan leerlingen”*

Uit de analyse is gebleken dat de meer- en hoogbegaafde leerlingen, die de instructie volgen, ook betrokken werden bij de les. Bij drie respondenten volgden de meer- en hoogbegaafde leerlingen de instructie niet.

*“De leerkracht beantwoordt vragen van de meer- en hoogbegaafde leerlingen.”*

Dit handelen was bij alle respondenten terug te zien. De leerkracht beantwoorde de vragen van de meer- en hoogbegaafde leerlingen en hielp deze leerlingen weer op weg met de opdrachten.

*“De leerkracht stelt de vraag of de meer- en hoogbegaafde leerlingen de stof begrijpen.”*

Bij alle respondenten was deze handeling te zien. Sommige respondenten hadden deze handeling herhaald. Deze handeling werd in totaal zes keer uitgevoerd.

*“De leerkracht geeft de leerlingen ruimte voor eigen inbreng.”*

Deze handeling was bij één respondent vijf keer terug te zien. De respondent liet de leerlingen vaak zelf eerst iets uitproberen voordat zij vertelde hoe het moest. Bij één respondent werd deze handeling niet uitgevoerd.

*“De leerkracht benadrukt succeservaringen bij de leerlingen.”*

Uit de analyse van de observatie kwam naar voren dat deze handeling bij twee respondenten naar voren kwam. Bij deze twee respondenten was de handeling ook vaker te zien.

*“De leerkracht laat de leerlingen, die op hetzelfde niveau rekenen, samenwerken.”*

Bij twee respondenten werkten de leerlingen de gehele les op de gang. Hier konden deze leerlingen samenwerken. Bij de andere twee respondenten werkten de leerlingen in de klas zelf aan de opdrachten.

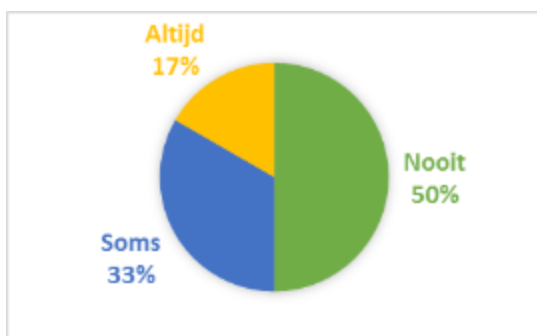
*“De leerkracht laat de leerlingen werken in het pluswerkboek.”*

Bij alle respondenten moesten de leerlingen eerst de opdrachten van het lesboek maken. Daarna moesten de leerlingen op de tablet de les afmaken en wanneer de

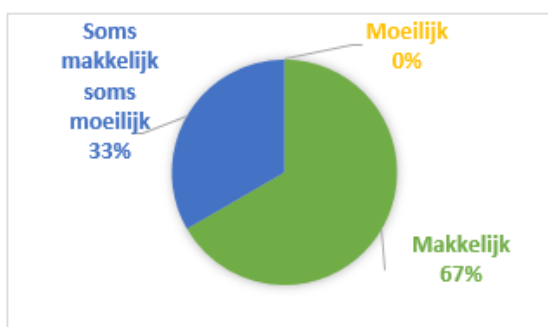
leerlingen al deze opgaven af hadden, konden de leerlingen in het pluswerkboek werken.

## 4.2. Interview

Figuur 4.4 en 4.5. zijn tot stand gekomen aan de hand van de interviews.

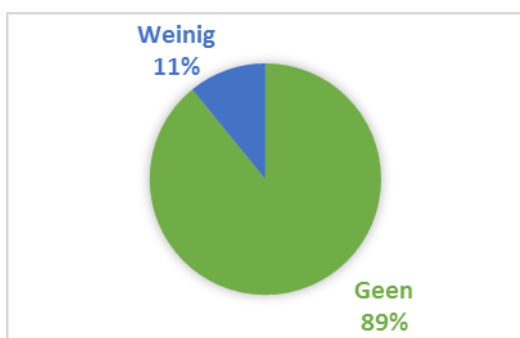


Figuur 4.4: Percentages hoe vaak meer- en hoogbegaafde leerlingen de instructie volgen.



Figuur 4.5: Percentages over hoe de leerlingen de moeilijkheidsgraad van de instructie ervaren.

Bij hoe vaak meer- en hoogbegaafde leerlingen de instructie volgen was opvallend dat de respondenten bijna nooit de instructie volgden. De helft van de ondervraagde leerlingen heeft aangegeven de instructie nooit te volgen. Eén leerling gaf aan de instructie altijd, in zijn geheel, te volgen. Wanneer de instructie wel gevolgd werd, vonden de respondenten deze ook gemakkelijk. Een opvallend citaat uit het interview: “Na 1 keer de dingen gehoord te hebben, snap ik het al ... soms verveel ik me in de les (respondent, 9 jaar.)”

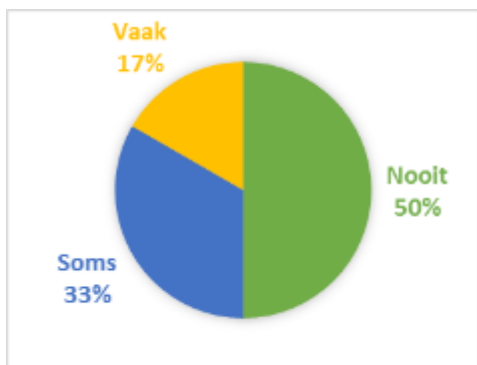


Figuur 4.6: Percentages hoe vaak de leerkracht komt controleren of de meer- en hoogbegaafde leerlingen de stof begrijpen.

Opvallend bij controle was dat de respondenten aangaven dat zij nooit gecontroleerd worden wanneer zij aan het werk zijn. Zij geven allemaal aan dat wanneer zij iets niet

snapt, ze zelf naar de leerkracht mogen stappen; *“De juf kan ons wel vertrouwen op de gang (respondent, 10 jaar.)”*

Ook het geven van complimenten is erg opvallend. 5 van de 6 respondenten gaven aan dat zij bijna nooit tot nooit een compliment krijgen. *“De juf gaat er van uit dat ik het al kan (respondent, 12 jaar.)”*



*Figuur 4.7: Percentages over het aantal complimenten dat de leerkracht geeft aan de meer- en hoogbegaafde leerlingen.*

Uit de analyse van de interviews blijkt dat de helft van de respondenten vond dat zij genoeg aandacht krijgen.

Het werken met het pluswerkboek is erg verdeeld en ook de mening over het werkboek is erg verdeeld. De meeste respondenten vonden het soms makkelijk en soms moeilijk.

Ook de hoeveelheid in samenwerken was bij de respondenten erg verdeeld. Sommige respondenten werkten altijd samen en anderen nooit. Eén respondent heeft aangegeven het niet fijn te vinden om samen te werken.

De respondenten gaven zelf aan dat zij tevreden waren over de rekenlessen, echter zouden zij soms wel meer vrijheid willen. Sommige respondenten zouden meer uitdaging willen maar vinden de rekenles nog steeds leuk.

#### **4.3. Methode De Wereld in Getallen.**

Als uitgangspunt voor de verdieping is gekeken naar de methode ‘De wereld in getallen’. Gekeken is naar het pluswerkboek. De leerlingen die werken in het pluswerkboek werken in de les op 3-ster niveau.

In de handleiding wordt verwezen naar het pluswerkboek. Voor elk leerjaar biedt de methode een pluswerkboek aan. Het pluswerkboek bestaat uit opgaven die aansluiten bij de rekenles maar de vragen zijn anders geformuleerd.

Bij de analyse van de methode zijn een aantal opvallende elementen naar voren gekomen. Als eerste; in het pluswerkboek stond niet beschreven aan welke doelen de leerlingen werken. Voor de leerkracht stond dit beschreven in de algemene handleiding maar de leerlingen hadden hier geen zicht op.

Uit de analyse is naar voren gekomen dat de methode 'De wereld in getallen' weinig tot geen mogelijkheid biedt tot reflectie. Aan het einde van de les werden er geen herhaal opdrachten gegeven en de leerling heeft geen mogelijkheid tot reflectie.

Het pluswerkboek scoorde deze 6 op de schaal van 1-10. Over het algemeen zaten alle elementen wel in het pluswerkboek alleen zijn deze elementen niet doordacht. Verbetering kan gehaald worden in vakoverstijgende opdrachten en aantrekkelijke opdrachten. In het pluswerkboek stonden veel formele sommen die geen aantrekkelijk uiterlijk hebben.

De methode 'De wereld in getallen' is aan de hand van de analyse uitgekomen op een score van een 6.

## **5. Conclusies en aanbevelingen.**

In dit hoofdstuk zijn de conclusies op de deelvragen en hoofdvraag beschreven. Vervolgens is een kritische reflectie op het onderzoeksproces beschreven. Ten slotte is aandacht voor de praktische opbrengst en de aanbevelingen.

### **5.1. Conclusies**

Deelvraag 1:

*“Op welke manier wordt instructie vormgegeven?”*

Uit onderzoek van Van der Laan en Rook (2013) blijkt dat meer- en hoogbegaafde leerlingen tijdens de reken-wiskundeles een instructie nodig hebben die, activerend en verkort is en die minstens wekelijks plaatsvindt zodat alles kort en krachtig wordt

uitgelegd. Ook Janson en Noteboom (2004) stellen dat de meer- en hoogbegaafde leerlingen behoefte hebben aan weinig instructie en weinig oefening en herhaling.

Uit de resultaten van de observaties is gebleken dat bij 3 respondenten de meer- en hoogbegaafde leerlingen geen instructie volgen. Dit sluit niet aan bij de theorie van Van der Laan en Rook (2013) die stellen dat instructie minstens wekelijks gegeven moet worden aan de meer- en hoogbegaafde leerlingen. Ook is uit de resultaten gebleken dat wanneer de instructie wel gevolgd wordt door de meer- en hoogbegaafde leerlingen, zij geen verkorte instructie kregen. Hieruit is geconcludeerd dat de meer- en hoogbegaafde leerlingen, volgens Van der Laan en Rook (2013) te weinig instructie krijgen.

Uit de resultaten van de interviews is gebleken dat 67% procent van de respondenten de instructie te makkelijk vond. Ook gaven de respondenten aan dat zij zich verveelden tijdens de instructie. Pintrich en Schunk (2002) beschrijven dat motivatieproblemen bij meer- en hoogbegaafde leerlingen ontstaan wanneer de aangeboden leerstof niet aansluit bij de onderwijsbehoeften van de leerling.

Uit de resultaten van de observaties in combinatie met de interviews is geconcludeerd dat de instructie bijna nooit aan de meer- en hoogbegaafde leerling gegeven werd. Ook is geconcludeerd dat de vorm waarin de instructie op dit moment plaatsvindt niet aansluit bij de onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde leerlingen. Echter kan er weinig geconcludeerd worden over hoe de instructie wordt vormgegeven, de instrumenten die gebruikt zijn tijdens het onderzoek hebben geen antwoord gegeven op deze vraag.

Deelvraag 2:

*“In welke mate is ruimte voor eigen inbreng van de leerlingen?”*

Uit onderzoek van Goes (2009) is gebleken dat intrinsieke motivatie een belangrijke rol speelt bij het behalen van goede prestaties. Uit het onderzoek van Van der Laan en Rook (2013) is gebleken dat wanneer meer- en hoogbegaafde leerlingen een eigen inbreng hebben tijdens de reken-wiskundeles, de intrinsieke motivatie gestimuleerd wordt.

Uit de resultaten van de observaties is gebleken dat één leerkracht de leerlingen ruimte bood voor eigen inbreng. De andere leerkrachten boden de leerlingen weinig tot geen ruimte voor eigen inbreng.

Uit de resultaten van de interviews is naar voren gekomen dat de respondenten meer uitdaging zouden willen. Echter vinden ze de rekenles nog steeds leuk. Ook blijkt uit de resultaten dat de meer- en hoogbegaafde leerlingen meer vrijheid willen.

Aan de hand van de resultaten van de observaties in combinatie met de interviews kan de conclusie getrokken worden dat meer- en hoogbegaafde leerlingen te weinig ruimte krijgen voor eigen inbreng.

Deelvraag 3:

*“In welke mate biedt het pluswerkboek ruimte voor verdieping?”*

Uit onderzoek van Van der Laan en Rook (2013) is naar voren gekomen dat meer- en hoogbegaafde leerlingen opdrachten nodig hebben die ruimte bieden voor verdieping.

Uit de resultaten van de documentanalyse is naar voren gekomen dat de methode “De wereld in getallen” voldoende aansluit bij de onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde leerlingen. De methode scoorde immers een 6 (voldoende). Echter kan het pluswerkboek nog verbeterd worden op de volgende punten; vakoverstijgende opdrachten, beschrijven van de doelen en ruimte voor reflectie. Dit zijn elementen die aansluiting geven op de onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde rekenaars. Wanneer deze punten sterker naar voren komen zal het pluswerkboek nog beter aansluiten bij de onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde leerlingen.

Hoofdvraag:

*“Welke elementen, die aansluiting geven bij de onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde rekenaars, maken deel uit van de aanpak van de leerkrachten in de bovenbouw van de onderzoeksschool?”*

Volgens Van der Laan en Rook (2013) hebben meer- en hoogbegaafde leerlingen een instructie nodig die, activerend en verkort is en die minstens wekelijks plaatsvindt. De

instructie die nu gegeven wordt aan de meer- en hoogbegaafde leerlingen, op de onderzoeksschool, staat niet tot nauwelijks in verbinding met de instructie waar de meer- en hoogbegaafde leerlingen volgens Van der Laan en Rook (2013) behoeften aan hebben. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat het element; instructie, niet voldoende deel uit maakt van de aanpak van de bovenbouwleerkrachten van de onderzoeksschool.

Het pluswerkboek van de methode “De wereld in getallen” biedt voldoende ruimte voor verdieping voor meer- en hoogbegaafde leerlingen. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat het element; verdieping, binnen het handelen van de bovenbouwleerkrachten van de onderzoeksschool, in een voldoende mate naar voren komt.

Uit de resultaten kan de conclusie getrokken worden dat, op dit moment de bovenbouwleerkrachten van de onderzoeksschool, het element verdieping voldoende terug laten komen binnen hun aanpak. Echter komen de elementen eigen inbreng en instructie onvoldoende aan bod binnen hun aanpak.

## **5.2. Kritische reflectie op onderzoeksproces.**

Het onderzoek is door goed overleg met directie en bovenbouwleerkrachten gerealiseerd. Een kritische reflectie op het onderzoeksproces is nodig om de waarde van het onderzoek in te schatten en de uitkomsten te verklaren.

Het onderzoek paste goed in de huidige ontwikkelingen van de onderzoeksschool. De onderzoeksschool is tijdens het onderzoeksproces begonnen met het opzetten van een plusklas. De onderzoeksschool wil meer aandacht besteden aan de onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde leerlingen.

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn verschillende instrumenten ingezet; observaties, interviews en een documentanalyse. Vooral de observaties in combinatie met de interviews waren een goede manier om het gedrag van leerkrachten in beeld te brengen (Kallenberg et al., 2011).

Aan de hand van een member-check zijn de observaties gecontroleerd. Terugkoppeling van informatie naar de participanten biedt de mogelijkheid om gegevens te controleren; dit betreft de betrouwbaarheid (Boeije, 2014 ).

De observaties hebben zich vooral gericht op de instructie van de leerkracht. De observaties zijn per leerkracht maar één keer uitgevoerd. Hierdoor is maar één les per leerkracht geobserveerd. Uit het onderzoek van Van der Laan en Rook (2013) is naar voren gekomen dat de leerlingen minstens één keer per week de instructie moeten volgen. Doordat één les is geobserveerd per leerkracht is geen onderzoek gedaan naar de andere lessen binnen dezelfde week. De instructies van de andere lessen binnen dezelfde week zouden wel aan de onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde leerlingen kunnen voldoen. Hier kan mogelijk in een vervolgonderzoek naar gekeken worden.

Tijdens het onderzoeksproces heeft de onderzoeksschool de plusklas opgericht. Deze plusklas besteedt aandacht aan het realiseren van de onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde leerlingen. De plusklas is bij dit onderzoek niet onderzocht. In een vervolgonderzoek kan de plusklas wél deel uit maken van het onderzoek, dit vergroot de validiteit van het onderzoek.

Een waardevolle toevoeging aan het onderzoek zou zijn om te kijken naar de lesvoorbereidingsformulieren van de leerkrachten. Hierdoor kan gekeken worden naar de mate van differentiatie binnen de reken-wiskundeles.

Een logisch vervolgonderzoek zou zijn om te onderzoeken wat de huidige leerkrachten, binnen hun aanpak, kunnen veranderen zodat de elementen die aansluiting geven bij de onderwijsbehoeften van de meer –en hoogbegaafde rekenaars gerealiseerd kunnen worden.

### **5.3. Praktische opbrengst en aanbevelingen.**

Op basis van de conclusies kunnen aan directie en bovenbouwleerkrachten van de onderzoeksschool aanbevelingen worden gedaan. Deze aanbevelingen zijn suggestief. De aanbevelingen stimuleren de onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde rekenaars.

#### *Aanbeveling 1: Vergroten van kennis.*

Van der Laan en Rook (2013) hebben een lijst met onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde rekenaars opgesteld. De instructie van de bovenbouwleerkrachten van de onderzoeksschool voldoet nu niet aan de onderwijsbehoeften van de meer- en

hoogbegaafde rekenaars. Wanneer de bovenbouwleerkrachten van de onderzoeksschool meer kennis krijgen over de onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde rekenaars, kunnen zij hun onderwijs hierop aanpassen. Het helpt ze bij het inschatten van wat ze van de meer- en hoogbegaafde rekenaars kunnen verwachten en op welke wijze ze daarbij het beste kunnen begeleiden.

De meer- en hoogbegaafde leerlingen hebben een leerkracht nodig die hen op een speciale manier begeleidt. In de lijst van onderwijsbehoeften van Van der Laan en Rook (2013) staan de vaardigheden die een leerkracht, die meer- en hoogbegaafde rekenaars begeleidt, moet beheersen.

Tijdens de member-check heeft één respondent aangegeven behoefte te hebben aan een studiedag om zo de kennis, op het gebied van meer- en hoogbegaafde leerlingen bij rekenen-wiskunde, te vergroten. Hierdoor kunnen de bovenbouwleerkrachten van de onderzoeksschool hun reken-wiskundeles aanpassen op de onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde rekenaars, zo dat de meer- en hoogbegaafde rekenaars zich optimaal kunnen ontwikkelen.

#### *Aanbeveling 2: Inzetten van ondersteunend personeel.*

Meer- en hoogbegaafde rekenaars hebben andere onderwijsbehoeften dan de 'gemiddelde' leerling. Drent (1998) stelt dat wanneer leerlingen lange tijd onder hun niveau worden aangesproken, de motivatie om te leren niet of nauwelijks aanwezig is. Wanneer de meer- en hoogbegaafde rekenaars de les met de andere leerlingen moeten volgen, worden zij gedurende lange tijd onder hun niveau aangesproken.

Door het inzetten van ondersteunend personeel kunnen de meer- en hoogbegaafde leerlingen aangesproken worden op hun eigen niveau. Ook de onderwijsbehoefte, samenwerken met iemand van hetzelfde niveau, wordt dan gerealiseerd. Hierdoor kan het onderwijs aangepast worden en kunnen de meer- en hoogbegaafde rekenaars zich beter ontwikkelen.

Door ondersteunend personeel in te zetten kan de instructie aan de meer- en hoogbegaafde leerlingen op maat gemaakt worden. De meer- en hoogbegaafde leerlingen kunnen dan een instructie krijgen die; activerend en verkort is en die minstens wekelijks plaatsvindt. Deze instructie sluit beter aan bij de

onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde rekenaars en kan zorgen voor een betere ontwikkeling.

*Aanbeveling 3: Kiezen van een andere methode voor meer- en hoogbegaafde rekenaars.*

De methode “De wereld in getallen” biedt voldoende ruimte voor diepgang. Echter is dit maar net voldoende. De bovenbouwleerkrachten van de onderzoeksschool ervaren dat de methode “De wereld in getallen” niet genoeg aansluiting geeft bij de onderwijsbehoeften van de meer- en hoogbegaafde leerlingen. Een nieuwe methode kan gekozen worden aan de hand van de checklist; eisen pluswerkboek. Wanneer een nieuwe methode aan meer eisen voldoet, kan het zijn dat de meer- en hoogbegaafde rekenaars zich beter ontwikkelen doordat beter aangesloten wordt bij hun onderwijsbehoeften.

## Bibliografie

- Althuizen, M., Boer, E. d., & Kordelaar, N. v. (2015). *Een andere kijk op hoogbegaafdheid*. Amsterdam: Uitgeverij SWP.
- Baarda, B. (2009). *Dit is onderzoek!* Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Baarda, B., Goede, M., & Teunissen, J. (2005). *Basisboek kwalitatief onderzoek*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Baarda, D., & Goede, M. d. (2006). *Basisboek Methoden en Techniek*. Groningen/Houten: Noordhoff.
- Bakx, A., Boer, E. d., Brand, M. v., & Houtert, T. v. (2016). *Werken met begaafde leerlingen in de klas*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Bakx, A., de Boer, E., Van den Brand, M., & van Houtert, T. (2016). *Werken met begaafde leerlingen in de klas*. (Vol. Renzulli & Mönks). Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Balans, L. o. (2017). *Waarom wordt passend onderwijs ingevoerd?* Opgeroepen op 01 03, 2017, van Steunpunt passend onderwijs: <http://www.steunpuntpassendonderwijs.nl/passend-onderwijs/wat-is-passend-onderwijs/waarom-passend-onderwijs/>
- Bazalt. (2013). *Kijkwijzer Rekenmethoden*. Bazalt. Rotterdam.
- Boeije, H. (2014 ). *Analysen in kwalitatief onderzoek*. Den Haag : Boom Lemma Uitgevers.
- Brouwer, G., & Ahlers, L. (2011). *Knappe koppen in de klas*. Amersfoort: Drukkerij Wilco.
- Cijvat, I., & Espeldoorn, M. (2016). Passend onderwijs voor sterke rekenaars. *Handelingswijzer, Expertis onderwijsadviseurs*, p. 6.
- Drent, S. (1998). *Hoogbegaafde leerlingen kunnen meer: Praktische richtlijnen voor verbreding in het basisonderwijs*. Voorschoten: Ajodakt.
- Gerven, E. v. (2008). *Slim beleid- Keuzesen consequenties bij beleid voor hoogbegaafde leerlingen in het basisonderwijs*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Goes, L. (2009). *De invloed van intrinsieke en extrinsieke motivatie op schoolprestaties*. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Groenestijn, M. v., Borghouts, C., & Jansen, C. (2011). *Protocol- Ernstige reken/wiskundeproblemen en dyscalculie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Janson, D., & Memelink, D. (2005). *Observeren kun je leren*. Baarn: HBuitgevers.

- Janson, D., & Noteboom, J. (2004). *Compacten en verrijken van de rekenles- voor (hoog)begaafde leerlingen in het basisonderwijs*. Enschede: SLO.
- Kallenberg, T., Koster, B., Onstenk, J., & Scheepsma, W. (2011). *Ontwikkeling door onderzoek: een handreiking voor leraren*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.
- Kieboom, T. (2015). *Hoogbegaafd, Als je kind (g)een Einstein is*. Tielt, België: Lannoo.
- Krüger, J., & Zwaart, P. v. (2004). *Hoogbegaafde leerlingen en wiskunde in de basisvorming- een handreiking bij het maken van lesmateriaal*. Enschede: SLO.
- Laan, M. v., & Rook, M. (2013). *Sterke rekenaars uitdagen*. Zwolle: Hogeschool Windesheim.
- Leerlijnen, E. D. (2008). *Over de drempels met taal en rekenen*. Enschede: Expertgroep Doorlopende Leerlijnen.
- Noteboom, A. (2004). Schrappen in de reken-wiskundemethode. In A. Noteboom, *Schrappen in de reken-wiskundemethode* (pp. 63-74). Enschede: SLO.
- Noteboom, A., & Klep, J. (2004). Compacten in het reken-wiskundeonderwijs voor begaafde en hoogbegaafde leerlingen in het basisonderwijs . *Panama-Post* (pp. 29-38). Enschede: SLO.
- Notten, C., Martens, L., & Versteeg, B. (2014). *Leren rekenen ook als het moeilijk wordt* . Assen: Koninklijke van Gorcum.
- Nuijten-Nieuwland, G. (2004). Rekenen met hoogbegaafde kinderen . In G. Nuijten-Nieuwland, *Rekenen met hoogbegaafde kinderen* (pp. 59-62). Breda: n.b.
- OCW, M. v. (2009). *Referentiekader taal en rekenen*. Enschede: Taal en Rekenen doorlopende leerlijnen.
- Onderzoeksschool, D. (2016-2017). *Basisschool X*. Opgeroepen op 12 8, 2016, van Schoolgids Basisschool X: [http://schoolx.nl/?page\\_id=64](http://schoolx.nl/?page_id=64)
- Oonk, W., Keijzer, R., Lit, S., & Barth, F. (2013). *Rekenen-wiskunde in de praktijk-verschillen in de klas* . Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Pintrich, P., & Schunck, D. (2002). *Motivation in education. Theory research and applications*. Upper Saddle River: Merrill Prentice Hall.
- Rijksoverheid. (2014). *Verantwoordelijkheid scholen passend onderwijs*. Opgehaald van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/passend-onderwijs/inhoud/verantwoordelijkheid-scholen-passend-onderwijs>
- Sjoers, S. (2013). *Excellent rekenen: rekenen met (hoog)begaafde leerlingen*. Utrecht: APS.
- SLO. (2009). *Passend Onderwijsaanbod*. Opgeroepen op 12 1, 2016, van Passend Onderwijsaanbod rekenen.: <http://passendonderwijsaanbod.slo.nl/rekenen/>

- SLO. (2017). *Taxonomie van Bloom*. Opgeroepen op 01 06, 2017, van Talent Stimuleren: <https://talentstimuleren.nl/thema/stimulerend-signaleren/rijke-leeractiviteiten/bloom>
- Smeets, E., & Rispen, J. (2008). *Op zoek naar passend onderwijs* . Nijmegen: ITS.
- Sternberg, R. (2004). *Definitions and Conceptions of Giftedness*. USA: National Association for Gifted Children.
- Talent stiumuleren*. (z.d.). Opgeroepen op 12 9, 2016, van Talentstimuleren SLO: <https://talentstimuleren.nl/index.php/thema/begaafdheid>
- Winbrenner's, S. (2014). *Teaching gifted kids in today's classroom*. Minneapolis: Free Spirit Publishing.

## Bijlagen.

### Onderwijsbehoeften.

Onderwijsbehoeften van meer- en hoogbegaafde rekenaars.

| De leerling heeft           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instructie nodig....        | <ul style="list-style-type: none"><li>• die activerend is;</li><li>• die verkort is (doelen, kernpunten en oplossingsstrategieën);</li><li>• die minstens wekelijks plaatsvindt en waarbij alles kort en krachtig wordt uitgelegd.</li></ul>                                                                                                                                                                                                         |
| Opdrachten nodig...         | <ul style="list-style-type: none"><li>• die op of net boven het niveau liggen zodat er voldoende uitdaging te bieden is;</li><li>• die nieuw zijn (geen herhaling);</li><li>• met uitgewerkte voorbeelden;</li><li>• die overzichtelijk zijn;</li><li>• die aantrekkelijk zijn;</li><li>• die een beroep doen op samenwerking.</li></ul>                                                                                                             |
| (Leer)activiteiten nodig... | <ul style="list-style-type: none"><li>• die aansluiten bij de belevingswereld van de leerling;</li><li>• die structuur bieden met een stap-voor-stap aanbod;</li><li>• die erop gericht zijn om de leertijd zo goed mogelijk te benutten;</li><li>• die de leerling uitdagen;</li><li>• op de computer/digitaal;</li><li>• die ruimte laten voor eventuele eigen inbreng;</li><li>• die gevarieerd zijn;</li><li>• die aantrekkelijk zijn.</li></ul> |
| Feedback nodig...           | <ul style="list-style-type: none"><li>• die consequent en direct op het gewenste gedrag volgt;</li><li>• waarbij de inzet/inspanning positief wordt benadrukt;</li><li>• waarbij de succeservaringen worden benadrukt;</li><li>• die tussentijds wordt gegeven en daarnaast nog feedback ongeveer vijf minuten voor het einde van de les.</li></ul>                                                                                                  |
| Groepsgenoten nodig...      | <ul style="list-style-type: none"><li>• waarmee ze kunnen samenwerken.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Een leerkracht nodig...     | <ul style="list-style-type: none"><li>• die de overgangen tussen reguliere rekentaken en plustaken structureert;</li><li>• die let op taakbeleving en deze vooraf bespreekt;</li><li>• die succes/resultaten benadrukt;</li><li>• die doelgericht en flexibel kan differentiëren;.</li><li>• die de leerling complimenteert met de inzet.</li></ul>                                                                                                  |

## Observatieschema

Klas:

Datum:

---

---

| Handelen van de leerkracht                                                                       | Turven |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>1. Beurt geven aan leerlingen.</b>                                                            |        |
| <b>Beurt geven aan meer- en hoogbegaafde leerlingen.</b>                                         |        |
| <b>2. De leerkracht beantwoordt vragen van de meer- en hoogbegaafde leerlingen.</b>              |        |
| <b>3. De leerkracht stelt de vraag of de meer- en hoogbegaafde leerlingen de stof begrijpen.</b> |        |
| <b>4. De leerkracht geeft de leerlingen ruimte voor eigen inbreng.</b>                           |        |
| <b>5. De leerkracht benadrukt succeservaringen bij de leerlingen.</b>                            |        |
| <b>6. De leerkracht laat de leerlingen, die op hetzelfde niveau rekenen, samenwerken.</b>        |        |
| <b>7. De leerkracht laat de leerlingen werken in het pluswerkboek.</b>                           |        |
| Opmerkingen:                                                                                     |        |

## **Protocol.**

Om te zorgen dat het observatieschema betrouwbaar en valide is, is een protocol geschreven.

Bij het observatieschema wordt geturfd hoe vaak het gedrag van de leerkracht voorkomt. Om een duidelijk beeld te krijgen van de onderzoekscategorieën wordt hieronder per onderzoekscategorie een duidelijk beeld geschetst.

1. Geturfd wordt hoe vaak de leerkracht de leerlingen een beurt geeft. Hierbij wordt elke beurt geturfd. Daarbij wordt geturfd hoe vaak het een meer- en hoogbegaafde leerling betreft. Zo ontstaat een beeld over de verhouding van beurten van 'gewone' leerlingen en de meer- en hoogbegaafde leerlingen.
2. Geturfd wordt hoe vaak de leerkracht vragen beantwoordt van meer- en hoogbegaafde leerlingen. Hierbij wordt alleen gekeken naar vragen die betrekking hebben op de les.
3. Geturfd wordt hoe vaak de leerkracht de vraag stelt of de meer- en hoogbegaafde leerlingen de stof begrijpen. Hieronder vallen de vragen die persoonlijk aan de leerlingen gesteld worden maar ook klassikaal.
4. Geturfd wordt hoe vaak de leerkracht de meer- en hoogbegaafde leerlingen de ruimte geeft voor eigen inbreng. Hieronder wordt verstaan dat de leerlingen zelf oplossingsstrategieën mogen bedenken. De leerkracht vertelt niet meteen hoe het moet maar laat de leerlingen zelf nadenken over een mogelijke oplossing.
5. Geturfd wordt hoe vaak de leerkracht succeservaringen benadrukt. Hieronder vallen alle vormen van complimenteren; klassikaal of individueel.
6. Geturfd wordt hoe vaak de leerkracht de meer- en hoogbegaafde leerlingen, die op hetzelfde niveau rekenen, laat samenwerken. Hierbij wordt gekeken naar alle vormen van samenwerken. Eén opdracht moet één keer geturfd worden.
7. Geturfd wordt hoe vaak de meer- en hoogbegaafde leerlingen werken in het pluswerkboek. Hierbij wordt één opdracht één keer geturfd.

### **Interviewleidraad.**

Vragen die tijdens het interview aan de respondenten zijn gesteld naar aanleiding van de observaties.

- Hoe vaak volg je de instructie?
  - Wat vind je van de instructie bij de rekenles?
  - Hoe vaak heb je het gevoel dat de instructie voor jou te makkelijk is?
- Vind je dat de juf/meester aandacht heeft voor jou bij de instructie?
  - Waaraan merk je dat?
  - Wat zou je anders willen, of wat vind je juist fijn?
  - En heeft hij aandacht voor jou als je zelf werkt?
- Hoe vaak werk je in het plusboek?
  - Wat vind je van de opdrachten in het boek?
  - Hoe vaak word je uitgedaagd bij de opdrachten?
- Mag je vaak samenwerken? En zou je dat willen?
- Hoe vaak geeft de juf/meester jou een complimentje?
  - Wat voor complimentjes zijn dat?

**Eisen pluswerkboek.**

Sterk aanwezig: 2 punten.

Aanwezig: 1 punt

Afwezig: 0 punten.

|                |         |
|----------------|---------|
| Aantal punten: | Cijfer: |
| 0-5            | 1       |
| 6-10           | 2       |
| 11-15          | 3       |
| 16-20          | 4       |
| 21-25          | 5       |
| 26-30          | 6       |
| 31-35          | 7       |
| 36-40          | 8       |
| 41-45          | 9       |
| 46             | 10      |

| Fase 1 |                                                        |                |          |                  |
|--------|--------------------------------------------------------|----------------|----------|------------------|
|        | Doelen stellen en motiveren                            | Sterk aanwezig | Aanwezig | Afwezig of matig |
| 1.1.   | Leerdoelen staan duidelijk aangegeven.                 |                |          |                  |
| 1.2.   | Doelen zijn ook voor leerlingen duidelijk weergegeven. |                |          |                  |
|        |                                                        |                | Totaal:  |                  |

| Fase 2 |                                                                                                                                                    |                |          |                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|------------------|
|        | De eigenlijke groepsinstructie die overgaat in fase 3                                                                                              | Sterk aanwezig | Aanwezig | Afwezig of matig |
| 2.1.   | Kan je in één les of in een reeks van lessen gemakkelijk fasen herkennen zodat je terug kunt pakken waar nodig?                                    |                |          |                  |
| 2.2.   | Wanneer het gaat om een nieuw leerdoel, geeft de methode dan voldoende tijd en ruimte aan de leerlingen om zich op dat nieuwe leerdoel te richten? |                |          |                  |
| 2.4.   | Is er aan het eind van het blok sprake van voldoende oefening en ervaring met het nieuwe leerdoel?                                                 |                |          |                  |
| 2.5.   | Is de ondersteuning van het leren van het nieuwe leerdoel niet alleen maar talig?                                                                  |                |          |                  |
|        |                                                                                                                                                    |                | Totaal:  |                  |

| Fase 3 |                                                                                                                       |                       |                 |                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|
|        | <b>Verlengde instructie en zelfstandig werken.</b>                                                                    | <b>Sterk aanwezig</b> | <b>Aanwezig</b> | <b>Afwezig of matig</b> |
| 3.1.   | Is er een sterk verband tussen de activiteiten die de leerlingen zelfstandig uitvoeren en de instructie in de lessen? |                       |                 |                         |
| 3.2.   | Kunnen de leerlingen samenwerken?                                                                                     |                       |                 |                         |
| 3.3.   | Zijn er verdiepende opdrachten voor de leerlingen die meer aan kunnen?                                                |                       |                 |                         |
|        |                                                                                                                       |                       | Totaal:         |                         |

| Fase 4 |                                                                                                                                                                     |                       |                 |                         |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|
|        | <b>Afsluiting met reflectie, terugblikken op wat is geleerd.</b>                                                                                                    | <b>Sterk aanwezig</b> | <b>Aanwezig</b> | <b>Afwezig of matig</b> |
| 4.1.   | Geeft de methode mogelijkheden voor leerlingen om individueel te reflecteren op het eigen leerproces in de vorm van een logboek, een portfolio of een rekendagboek? |                       |                 |                         |
| 4.1.   | Is er in de lessen of aan het eind van het blok voor de leerlingen de mogelijkheid om het geleerde te oefenen in toepassingssituaties?                              |                       |                 |                         |
|        |                                                                                                                                                                     |                       | Totaal:         |                         |

| Het Plusboek |                                                                       |                       |                 |                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|
|              |                                                                       | <b>Sterk aanwezig</b> | <b>Aanwezig</b> | <b>Afwezig of matig</b> |
| 1.           | Zijn er vragen met open vraagstelling?                                |                       |                 |                         |
| 2.           | Zijn er opdrachten met een probleemoplossend karakter?                |                       |                 |                         |
| 3.           | Zijn er opdrachten waar meerdere oplossingsstrategieën mogelijk zijn? |                       |                 |                         |
| 4.           | Zijn er opdrachten waar creativiteit van belang is?                   |                       |                 |                         |
| 5.           | Zijn er opdrachten met grote complexiteit?                            |                       |                 |                         |
| 6.           | Zijn er opdrachten die vakoverstijgend zijn?                          |                       |                 |                         |
| 7.           | Zijn er opdrachten waarbij gereflecteerd moet worden?                 |                       |                 |                         |

|     |                                                     |  |         |  |
|-----|-----------------------------------------------------|--|---------|--|
| 8.  | Zijn er nieuwe opdrachten bij?                      |  |         |  |
| 9.  | Zijn er opdrachten met uitgewerkte voorbeelden?     |  |         |  |
| 10. | Zijn er opdrachten die overzichtelijk zijn?         |  |         |  |
| 11. | Zijn er opdrachten die aantrekkelijk zijn?          |  |         |  |
| 12. | Zijn er opdrachten die beroep doen op samenwerking? |  |         |  |
|     |                                                     |  | Totaal: |  |

Totaal: \_\_\_\_\_

Cijfer: \_\_\_\_\_