

Bachelor
Thesis I
2014-2015

Spelenderwijs rekenen naar zelfstandigheid.

Alice van den Brink



Katholieke Pabo Zwolle

Alice van den Brink
Wagenmakersweg 11
8091 DV, Wezep

a.brink@kpz.nl
920509001

O.B.S. Het Palet te Hattem
BOA: Gera Meijer
Thesisbegeleider: Petra Hendrikse

Spelenderwijs rekenen naar zelfstandigheid

Katholieke Pabo Zwolle

Alice van den Brink
Wagenmakersweg 11
8091 DV, Wezep
a.brink@kpz.nl
920509001

O.B.S. Het Palet te Hattem
BOA: Gera Meijer
Thesisbegeleider: Petra Hendrikse

Mei, 2015

VOORWOORD

Voor u ligt een bachelor thesis over spelenderwijs rekenen naar zelfstandig leren. Het onderzoek heeft mijn professionele identiteit als beginnende leerkracht veranderd. Mijn kijk op spelenderwijs leren is op een positieve manier veranderd. Het enthousiasme van de leerlingen zal ik dan ook nooit meer vergeten. Dit in mijn achterhoofd houdend zal ik in de nabije toekomst vaker spelenderwijs leren in het basisonderwijs toepassen. Van te voren had ik niet durven dromen dat mijn bachelor thesis zou leiden tot dit resultaat. Gedurende het schooljaar hebben mijn duo-collega en ik veel gedaan om de zelfstandigheid van de leerlingen te verhogen, maar zonder resultaat. Dit veranderde tijdens het uitvoeren van het ontwerp. De taakgerichtheid van de leerlingen is aanzienlijk verbeterd en hier kon ik zichtbaar van genieten. De leerlingen konden zo heerlijk met de rekenspellen bezig zijn. Even hadden ze de leerkracht niet nodig en dat was fijn. Het doel van dit onderzoek is dan ook behaald.

Ondanks dit prachtig resultaat was de weg er naar toe niet altijd even makkelijk. Teveel ideeën en onzekerheden speelden hier een rol in. Waar moest ik nou naar toe werken? En dan is je thesisbegeleider ook nog positief kritisch. Uiteindelijk heeft haar kritische houding wel geleid tot het onderzoek wat er nu staat. Zij heeft mij laten inzien dat ik het onderwerp van verschillende invalshoeken kan bekijken. Ondanks dat het aanpassen en nog eens aanpassen soms demotiverend werkte, is het onderzoek wel naar een hoger niveau getild. Hier wil ik mijn thesisbegeleider, Petra Hendrikse, voor bedanken. Verder wil ik mijn duo-collega Jolanda Borst bedanken. Zij maakten altijd tijd voor mij vrij en ik kon aan alle informatie komen die ik nodig had voor het onderzoek. Tot slot wil ik mijn leerlingen uit groep 3 bedanken voor hun goudeerlijke mening en enthousiasme.

Alice van den Brink
920509001

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	pagina 5
1. Introductie	pagina 6 - 8
1.1. Aanleiding	pagina 6
1.2. Context	pagina 6
1.3. Oriëntatie op het onderwerp	pagina 6
1.4. Relevantie en actualiteit	pagina 7
1.5. Onderzoeksdoel	pagina 7
1.6. Begripsverheldering	pagina 7
1.7. Hoofdvraag en deelvragen	pagina 8
1.8. Opbouw thesis	pagina 8
2. Theoretisch kader	pagina 9 - 18
2.1. Definiëring zelfstandig leren	pagina 9
2.2. Belang van zelfstandig leren	pagina 9 - 10
2.3. Zelfwerkzaamheid	pagina 10 - 12
2.4. Houding van de leerkracht	pagina 12 - 13
2.5. Doorlopende leerlijn zelfstandig leren	pagina 14 - 17
2.6. Spelenderwijs lesgeven	pagina 17 - 18
3. Vooronderzoek	pagina 19 - 27
3.1. Methode vooronderzoek	pagina 19 - 21
3.2. Resultaten vooronderzoek	pagina 22 - 25
3.3. Conclusie vooronderzoek	pagina 25 - 27
4. Onderzoek naar het ontwerp	pagina 28 - 36
4.1. Methode onderzoek naar het ontwerp	pagina 28 - 31
4.2. Resultaten onderzoek naar het ontwerp	pagina 32 - 34
4.3. Conclusie onderzoek naar het ontwerp	pagina 35 - 37
5. Discussie	pagina 38 - 40
5.1. Vragen en discussiepunten	pagina 38
5.2. Aanbevelingen voor de praktijk	pagina 38 - 39
5.3. Suggesties voor een vervolgonderzoek	pagina 39 - 40
Literatuurlijst	pagina 41 - 42
Bijlagen	pagina 43 - 63
Bijlage A: <i>Verklaring oorspronkelijkheid gedragscode onderzoek</i>	pagina 44
Bijlage B: <i>Verklaring uitvoering praktijk</i>	pagina 45
Bijlage C: <i>Evaluatie</i>	pagina 46 - 47
Bijlage D: <i>Meetinstrument – taakgerichte leertijd</i>	pagina 48 - 50
Bijlage E: <i>Meetinstrument – aangepaste prestatiemotivatietest, versie 1</i>	pagina 51 - 52
Bijlage F: <i>Meetinstrument – checklist</i>	pagina 53
Bijlage G: <i>Meetinstrument – stappenplan gestructureerd interview</i>	pagina 54
Bijlage H: <i>Meetinstrument – documentenanalyse (kijkkader)</i>	pagina 55 - 56
Bijlage I: <i>Meetinstrument – methodeanalyse</i>	pagina 57
Bijlage J: <i>Logboek – observatieformulier speel-leertijd</i>	pagina 58
Bijlage K: <i>Meetinstrument – aangepaste prestatiemotivatietest versie 2</i>	pagina 59 - 60
Bijlage L: <i>Beschrijving ontwerp</i>	pagina 61 - 63

SAMENVATTING

Deze bachelor thesis gaat over de invloed van spelenderwijs leren op het zelfstandig leren van de leerlingen tijdens een rekenles. De overgang van groep 2 naar groep 3 is een enorme sprong in het diepe voor een jong kind. In groep 3 staat het leren centraal. Er is nog maar weinig ruimte voor spel. Waar kinderen in groep 2 zelfstandig in hoeken kunnen spelen is er in groep 3 nog maar weinig van die zelfstandigheid over. Een terugkerend praktijkprobleem binnen groep 3. Het onderwerp van de bachelor thesis is geboren: zelfstandig leren van leerlingen stimuleren in combinatie met spelenderwijs leren. Het onderzoek is gekoppeld aan het vakgebied rekenen. De achterliggende gedachte bij het stimuleren van het zelfstandig leren is dat de leerkrachten meer aandacht kunnen besteden aan kinderen die de extra aandacht zo hard nodig hebben. Röhner en Wenke (2004) schrijft: 'Hoe groter de zelfstandigheid en betrokkenheid van de kinderen in de groep is, hoe gevarieerder het programma en de rol van de leerkracht zal kunnen zijn' (p. 44).

Het doel van het onderzoek is het stimuleren van de taakgerichtheid bij het zelfstandig leren door spelenderwijs te leren tijdens de rekenlessen in groep 3. Om dit doel te kunnen bereiken, moet er inzicht verkregen worden in het spelenderwijs lesgeven en de taakgerichtheid van de leerlingen tijdens de rekenlessen. De hoofdvraag die in dit bachelor thesis centraal staat is: *'Hoe kan het spelenderwijs leren de taakgerichtheid stimuleren bij het zelfstandig leren tijdens de rekenlessen van groep 3'?*

Met behulp van theoretische bronnen is er onderzoek gedaan naar wat taakgerichtheid, aansluitend bij het zelfstandig leren, inhoudt. Er is onderzoek gedaan naar de taakgerichtheid van de leerlingen uit groep 3. Dit is onderzocht tijdens de rekenlessen en het zelfstandig werken. Tevens is er ook onderzoek gedaan naar het belang en de effecten van het spelenderwijs lesgeven. Er is onderzocht hoe een leerkracht op een verantwoorde manier spelenderwijs kan lesgeven. Vanuit de praktijk is er ook onderzoek gedaan naar spelenderwijs leren. Wat wordt er al gedaan in de praktijk? En waar liggen kansen? Hierbij is ook de rekenmethode 'De wereld in getallen' opnieuw bestudeerd. In hoeverre komt de methodiek tegemoet aan het spelenderwijs leren? Tenslotte is er ook onderzoek gedaan naar de leermotivaties van de leerlingen. Zijn de leerlingen wel gemotiveerd genoeg om te leren. En hoe zit dit bij zelfstandig leren? Met behulp van een vragenlijst is de leermotivatie van de leerlingen in kaart gebracht. Op basis van de resultaten uit de literatuurstudie en uit de praktijk is er een ontwerp tot stand gekomen, die gedurende zes weken ten uitvoer wordt gebracht in groep 3 van O.B.S. Het Palet te Hattem. Na de uitvoeringsfase van zes weken is er een eindmeting gedaan. Om de betrouwbaarheid van de eindmeting te waarborgen is er gebruik gemaakt van dezelfde meetinstrumenten als in het vooronderzoek.

Uit verschillende metingen kan worden geconcludeerd dat spelenderwijs leren een positief effect heeft op de taakgerichtheid van de leerlingen. De taakgerichtheid van de leerlingen tijdens het spelen van de rekenspellen uit de rekenkast is gemiddeld 82%. Dit heeft als gevolg dat het zelfstandig leren wordt gestimuleerd bij het langdurig voortzetten van het ontwerp. Leerkrachten kunnen hierdoor meer tijd besteden aan de leerlingen die de extra aandacht zo hard nodig hebben. Om dit resultaat te kunnen bereiken is het van groot belang dat de leerkracht uitdagende rekenspellen kiest. Hattie, Timperley en Stevens et al. (geciteerd in Slot, 2008) schrijven dat leerkrachten leerlingen met taakafwijkend gedrag moeten uitdagen, zodat de leerling meer betrokken raakt bij de taak. De intrinsieke motivatie zal hierdoor toenemen wat een positief effect heeft op de zelfregulatie, taakgerichtheid en uiteindelijk op de prestaties van de leerlingen. De betrokkenheid bij de taak kan worden verhoogd door spel in het rekenonderwijs. Moerlands (2002) schrijft: Motivatie is één van de belangrijkste factoren bij spel. Spel wordt gezien als iets leuks. Iets wat in spelvorm wordt aangeboden slaat over het algemeen beter aan bij de kinderen.

1) INTRODUCTIE

In dit hoofdstuk wordt de probleemstelling beschreven. Dit wordt gedaan naar aanleiding van het praktijkprobleem. Daarop aansluitend wordt er kort een beschrijving gegeven over wat de literatuur zegt over spelenderwijs leren naar zelfstandigheid. Al deze beschrijvingen leiden samen tot een onderzoeksdoel waarbij een hoofdvraag en deelvragen zijn opgesteld om dit doel te kunnen bereiken. Ten slotte volgt er een beschrijving van het verloop van het onderzoek.

1.1. Aanleiding

De overgang van groep 2 naar groep 3 is een enorme sprong in het diepe voor een jong kind. Hoe bereiden leerkrachten hun kinderen daarop voor? In groep 3 staat het leren centraal. Er is nog maar weinig ruimte voor spel. Waar kinderen in groep 2 zelfstandig in hoeken kunnen spelen is er in groep 3 nog maar weinig van die zelfstandigheid over. Leerlingen uit groep 3 zijn leerkrachtafhankelijk geworden en zijn snel afgeleid. Met als gevolg dat leerkrachten geen aandacht kunnen besteden aan kinderen die het zo hard nodig hebben. Kijkend naar andere onderzoeken is dit een terugkerend proces in groep 3. Er zal onderzoek gedaan worden naar hoe spel tijdens de rekenlessen kan bijdragen aan het zelfstandig leren van kinderen uit groep 3.

1.2. Context

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in groep 3 op O.B.S. Het Palet te Hattem. Het Palet is een openbare school met veel verschillende culturele achtergronden. Het onderwijs op Het Palet kan omschreven worden als vertrouwd, degelijk, modern en gericht op de toekomst. De zelfstandigheidsontwikkeling van de leerlingen is een belangrijk aandachtspunt binnen de school. De school heeft tweehonderd drieënzestig leerlingen, verdeeld over tien klassen. Groep 3 bestaat uit vijftientig leerlingen, waarvan 13 meisjes en 12 jongens. Er wordt in groep 1 tot en met 8 gewerkt met de rekenmethode 'De wereld in getallen'. De methode biedt verschillende rekenniveaus aan. Leerlingen kunnen zelfstandig oefenen op hun eigen niveau.

1.3. Oriëntatie op het onderwerp

Door de vele veranderingen in het basisonderwijs voelen leerkrachten steeds meer de noodzaak om af en toe de handen vrij te hebben om aandacht te kunnen besteden aan kinderen die het zo hard nodig hebben. Dit is in het rekenonderwijs niet anders. Röhner en Wenke (2004) schrijft dat de mate van zelfstandigheid en betrokkenheid van leerlingen hier invloed op hebben. 'Hoe groter de zelfstandigheid en betrokkenheid van de kinderen in de groep is, hoe gevarieerder het programma en de rol van de leerkracht zal kunnen zijn' (p. 44). Zo ontstaat er ook ruimte voor spelenderwijs leren. Spelenderwijs heeft invloed op de betrokkenheid van de leerlingen. Bedrova en Leong (2003) schrijven dat er veel onderzoek is gedaan naar het bewijs dat spel bijdraagt aan vooruitgang in betrokkenheid en concentratie. En laten dit nou belangrijke elementen zijn bij het ontwikkelen van de taakgerichtheid van leerlingen. Taakgerichtheid is één van de kerndoelen van zelfstandig leren. Hattie, Timperley en Stevens et al. (geciteerd in Slot, 2008) schrijven dat leerkrachten leerlingen meer betrokken moeten laten raken met de taak door de leerlingen uit te dagen. De intrinsieke motivatie zal hierdoor toenemen wat een positief effect heeft op de zelfregulatie en taakgerichtheid en uiteindelijk op de prestaties van leerlingen. Ten slotte is deze betrokkenheid ook belangrijk in het rekenonderwijs. Fijma en Vink (2003) schrijven dat de inhoud van de interactie tijdens een rekenles een sleutel tot succes is. 'De kinderen doen iets met de inhoud, maar deze inhoud doet ook iets met de kinderen (p. 198)'. Pas dan raken kinderen betrokken en kunnen ze verantwoordelijkheid nemen voor het eigen leren en dat van de groep.

1.4. Relevantie en actualiteit

Schiferli en Van der Heijden (2012) schrijven: ‘De wet op het primair onderwijs (1998) geeft als uitgangspunt en doelstelling dat het onderwijs ‘zodanig wordt ingericht dat de leerlingen een ononderbroken ontwikkelingsproces kunnen doorlopen. (...) Afgestemd op de vooruitgang in hun ontwikkeling. Na bijna 25 jaar lijkt dit punt nog steeds een probleem als het gaat over de overgang van groep 2 naar groep 3. Er lijkt weinig continuïteit te worden geboden’ (p. 4). In groep 3 staat het lezen, schrijven en rekenen centraal. Voor de kinderen is er nog maar weinig ruimte voor spel en zelfstandig leren. Er wordt van de kinderen verwacht dat ze de hele dag in hun schoolbankjes kunnen blijven zitten. Er moet immers gewerkt worden. Leerkrachten houden de lesdoelen van de methode aan en bieden leerlingen snel hulp aan, omdat we door moeten met het lesprogramma. Die is immers al zo vol.

1.5. Onderzoeksdoel

Het doel van het onderzoek is de taakgerichtheid bij het zelfstandig leren te stimuleren door spelenderwijs leren tijdens de rekenlessen in groep 3. Om dit doel te kunnen bereiken, moet er inzicht verkregen worden in het spelenderwijs lesgeven en de taakgerichtheid van de leerlingen tijdens de rekenlessen

1.6. Begripsverheldering

<i>Zelfwerkzaamheid:</i>	Werkzaamheid uit eigen, innerlijke oorzaak of beweegkracht (“Nederlandse encyclopedie,” n.d.).
<i>Zelfstandig leren:</i>	Een zelfstandig lerende leerling is zelf verantwoordelijk voor de verschillende stappen in het leerproces: oriënteren, plannen, bewaken, zelftoetsing en reflecteren. De docent begeleidt voornamelijk het leerproces en daarom wordt er meer actieve leerhouding van de leerling verwacht (Gerrits, Ouburg & Penners, 2010).
<i>Taakgerichtheid:</i>	Het gedrag wat de leerkrachten van een kind verwachten als het een taak dient uit voeren (Te Braake & Meerwaldt, 2000).
<i>Spelenderwijs leren:</i>	Leren door te spelen! Wetenschappers vinden ook dat spelen belangrijke bijdrage levert aan de ontwikkeling en leren. (...) Spelen is onlosmakelijk verbonden aan ideeën over ontwikkeling van jonge kinderen (Janssen-Vos, 2006).
<i>Leerkrachtvaardigheden:</i>	Vaardigheden die een leerkracht moet bezitten om goed onderwijs te geven. (“Wij-leren,” n.d.).
<i>Interactie:</i>	Een vorm van communicatie tussen mensen, waarbij sprake is van een wederzijdse beïnvloeding. Een synoniem van interactie is dan ook: wisselwerking (Van Eerde, 2010).
<i>Didactische werkvormen:</i>	Manier waarop de leerkracht de onderwijsleersituatie vormgeeft. Het zijn de gedragingen van de leerkracht (“Wij-leren,” n.d.).

1.7. Hoofdvraag en deelvragen

Hoofdvraag:

Hoe kan het spelenderwijs leren de taakgerichtheid stimuleren bij het zelfstandig leren tijdens de rekenlessen van groep 3?

Deelvragen:

Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag, is het van belang om te weten wat er verstaan wordt onder zelfstandig leren. Hierop aansluitend is deelvraag 2 als volgt:

1. *Wat wordt er verstaan onder zelfstandig leren?*

Om het ontwerp goed aan te laten sluiten bij zelfstandig leren, is het van belang om de leerlijn van zelfstandig leren in beeld te brengen. Hierop aansluitend is deelvraag 2 als volgt:

2. *Wat is de doorlopende leerlijn van zelfstandig leren in groep 3?*

Als de definiëring en de leerlijn van zelfstandig leren bekend is, is het van belang om te weten hoe een leerkracht op een verantwoorde wijze spelenderwijs kan toepassen. Hoe moet spelenderwijs lesgeven vorm gegeven worden in het rekenonderwijs. Hierop aansluitend is deelvraag 3 als volgt:

3. *Hoe kan een leerkracht op een verantwoorde wijze spelenderwijs lesgeven?*

Om het ontwerp goed aan te laten sluiten bij het onderzoek, is het van belang om het leergedrag van leerlingen in beeld te brengen. Hierop aansluitend is deelvraag 4 als volgt:

4. *Wat is de huidige stand van zaken bij de leerlingen wat betreft:*

- *Hun taakgerichtheid omtrent het zelfstandig leren;*
- *Hun motivatie omtrent het zelfstandig leren?*

Naast het leergedrag van leerlingen is het ook belangrijk om leerkrachtgedrag in beeld te brengen. Zo wordt het onderzoek van verschillende invalshoeken bestudeerd. Hierop aansluitend is deelvraag 5 als volgt:

5. *Wat is de huidige stand van zaken bij de leerkracht wat betreft:*

- *Hun aanpak bij aansturing en begeleiding van spelenderwijs leren tijdens de rekenles?*

Daarnaast is het goed om te weten wat de rekenmethode 'De wereld in getallen' doet op het gebied van spelenderwijs leren. Hierop aansluitend is deelvraag 6 als volgt:

6. *In welke mate komt de hantering van de gebruikte methodiek 'De wereld in getallen' tegemoet aan het spelenderwijs leren bij rekenen?*

Ten slotte wordt er een ontwerp ontwikkeld naar aanleiding van resultaten uit het vooronderzoek. De resultaten uit het vooronderzoek geven antwoord op de bovenstaande deelvragen. Na de uitvoeringsfase wordt er gekeken naar het effect van het ontwerp.

Er wordt een ontwerp gemaakt naar aanleiding van de antwoorden op de bovenstaande deelvragen en het praktijkonderzoek. Hierop aansluitend is de laatste deelvraag als volgt:

7. *In hoeverre voldoet het ontwerp in de praktijk?*

1.8. Opbouw thesis

Aansluitend op de genoemde deelvragen, wordt in het tweede hoofdstuk, het theoretische kader, antwoord gegeven op de theoretische deelvragen. De overige deelvragen zijn in de praktijk onderzocht. De methode van dataverzameling, de randvoorwaarden, resultaten en een uiteindelijke conclusie van het praktijkonderzoek staan beschreven in het derde hoofdstuk. In het vierde hoofdstuk staat het onderzoek naar het ontwerp weergegeven. Deelonderwerpen als het onderzoek, de resultaten en eindconclusie naar het ontwerp worden hier concreet omschreven. In het laatste hoofdstuk, het vijfde hoofdstuk, worden vragen, discussiepunten, aanbevelingen en suggesties voor een eventueel vervolgonderzoek beschreven.

2) THEORETISCHE KADER

Aan de hand van onderstaande literatuurstudie wordt antwoord gegeven op de theoretische deelvragen, die zijn benoemd in het voorgaande hoofdstuk:

- *Wat wordt er verstaan onder zelfstandig leren?*
- *Wat is de doorlopende leerlijn van zelfstandig leren in groep 3?*
- *Hoe kan een leerkracht op een verantwoorde wijze spelenderwijs lesgeven?*

2.1. Definiëring zelfstandig leren

Wat is de definitie van zelfstandig leren volgens de literatuur? Volgens Röhner en Wenke (2004) is zelfstandig leren een proces waarbij het kind zijn eigen leerproces stuurt, de leeractiviteiten zelf vervult en daartoe zelf het initiatief neemt. Ze zullen geleidelijk leren om zich af te vragen: ‘waar ben ik zwak in en wat moet ik doen om mij in dit te vervolmaken?’ in plaats van: ‘Hoeveel van deze taak moet ik doen om aan verwijten te ontkomen?’ Gerrits, Ouburg en Penners (2010) schrijven dat bij zelfstandig leren de leerling zelf verantwoordelijk is voor de verschillende stappen in het leerproces: oriënteren, plannen, bewaken, zelftoetsing en reflecteren. Geerligts en Van der Veen (2002) schrijven: ‘Bij zelfstandig leren begeleidt de docent op afstand. De leerlingen kiezen binnen de gegeven grenzen zelf de na te streven leerdoelen, de volgorde van de te ondernemen leeractiviteiten, de medeleerlingen waarmee wordt samengewerkt, de te gebruiken leermiddelen en toetsen enz.’ (p.7). Een internationale bron zegt het volgende over zelfstandig leren: Bij zelfstandig werken gaat het om het duidelijk maken van de leerdoelen, bevordering van actief leren waar leerlingen over na moeten denken, zelf plannen en beheren van hen eigen leren (Whitebread et al., 2005). Hoogland (1995) schrijft: ‘Zelfstandig leren is een visie op het hele schoolgebeuren waarbij de leerling op allerlei manieren gestimuleerd wordt om zelfstandig tot de gewenste leerprestaties te komen en bovendien leert zelf te leren’.

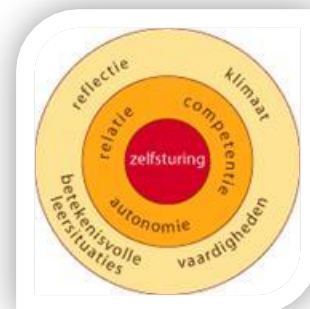
2.2 Belang van zelfstandig leren

Leerkrachten voelen steeds meer de noodzaak om af en toe de handen vrij te hebben om aandacht te kunnen besteden aan kinderen die het zo hard nodig hebben. De mate van zelfstandigheid en betrokkenheid van leerlingen hebben hier invloed op volgens Röhner en Wenke (2004). ‘Hoe groter de zelfstandigheid en de betrokkenheid van de kinderen in de groep is, hoe gevarieerder het programma en de rol van de leerkracht zal kunnen zijn’ (p. 44). Zelfstandigheid bij kinderen heeft naast praktische doelen ook pedagogisch-didactische doelen. Kinderen leren omgaan met hun eigen mogelijkheden. Wanneer kinderen in staat zijn tot reflectie op hun handelen, leren zij beter zelfstandig of samen problemen op te lossen. Er is dan sprake van autonomie. Het leren samenwerken is een wezenlijk onderdeel van de zelfstandigheidsontwikkeling. Tevens willen kinderen graag laten zien wat ze kunnen. Dit geeft kinderen plezier in het werk wat ze doen. Tenslotte is er ook sprake van een didactisch doel, namelijk het proces om te leren zelfstandig oplossingen te zoeken. Zelfontdekkend leren is een proces dat al begint bij de kleuterfase (Röhner & Wenke, 2004).

zelfstandigheidsontwikkeling	
Praktisch doel	Veiligheid: ruimte voor individuele hulp en aandacht
Pedagogisch doel	Competentie: inzicht in eigen kunnen bevorderen
Didactisch doel	Autonomie: leren zelf oplossingen te vinden
Sociaal doel	Relatie: samenwerken

Als je kijkt naar de doelen van zelfstandigheidsontwikkeling van Röhner en Wenke (2004) sluiten ze nauw samen met het behoeftemodel vanuit het adaptief onderwijs. Vanuit het behoeftemodel van adaptief onderwijs van Stevens (geciteerd in Klammer-Hoogma, 2012) zie je dat kinderen de behoefte hebben aan:

- ‘zelfsturing;
- relatie, competentie en autonomie (de drie basisbehoeften);
- betekenisvolle leersituaties;
- vaardigheden (kerndoelen);
- reflectie (leren leren, inzicht in eigen leerproces);
- klimaat’ (p. 138).



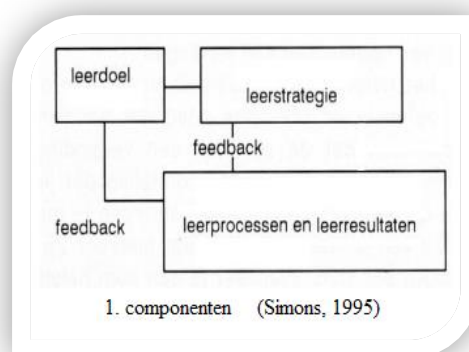
Zelfstandig leren biedt leerkrachten de mogelijkheid om aandacht te besteden aan de verschillen tussen leerlingen. Uit lesobservaties blijkt dat sommige leerlingen soms behoorlijk veel tijd kwijt zijn door te treuzelen. Zelfstandig leren is een aanbevelenswaardige strategie voor het verhogen van de effectieve leertijd. Door gebruik te maken van deze strategie voorkom je situaties waarbij je lesstof nogmaals aan de hele groep uit moet leggen, terwijl driekwart van de leerlingen het al begrijpt. Leerlingen hoeven zich niet meer te gaan vervelen en dit roept minder problemen op. De leerkracht krijgt zo een andere taak. Van het klassikaal lesgeven naar het begeleiden van individuen of kleine groepjes leerlingen, die het hard nodig hebben (Geerligs & Van der Veen, 2002).

2.3 Zelfwerkzaamheid

2.3.1 Vier componenten van een leerproces

Simons (1995) onderscheidt vier essentiële vormen van zelfwerkzaamheid in het leerproces van kinderen: zelfstandig werken, zelfstandig samenwerken, zelfstandig leren en zelfverantwoordelijk leren. Elk leerproces is weer te onderscheiden in vier componenten:

- leerdoelen
- leerstrategieën
- vaststelling van leerresultaten en feedback
- beoordeling en beloning.



In de eerste vorm van zelfwerkzaamheid, die we zelfstandig werken noemen, worden alle componenten van het leren behartigd en gecontroleerd door een docent door middel van een instructie. Ten aanzien van het leren wordt er geen bijdrage van de leerlingen verwacht. De leerlingen moeten alleen de opdrachten uitvoeren.

Bij de tweede vorm van zelfwerkzaamheid, die we zelfstandig samenwerken noemen, geldt dat twee of meerdere leerlingen gezamenlijk aan een opdracht werken. Deze vorm is vergelijkbaar met het individueel zelfstandig leren.

De derde variant wordt het zelfstandig leren genoemd. Nu worden slechts drie van de vier componenten door de leerkracht of tijdens de instructie vastgelegd. De tweede component, de keuze van de leerstrategie, wordt nu wat meer aan de leerling of groepjes leerlingen overgelaten. Bij zelfstandig leren staat de manier van werken niet vast. De leerlingen worden geacht alleen, dan wel samen, de leerstrategie zelf (mee) te bepalen. Het kan betekenen dat de tijd en plaats wel bepaald zijn, maar dat de manier van leren door de leerlingen gekozen wordt.

De vierde variant van zelfwerkzaamheid noemen we zelfverantwoordelijk leren. Naast de beslissingsvrijheden van de leerstrategie, hebben de kinderen nog meer vrijheden in één of meerdere componenten. Leerlingen kunnen zelf hun eigen doelstelling bepalen en wanneer zij deze doelstelling willen gaan realiseren. Ook krijgen de leerlingen de vrijheid om zichzelf te toetsen, belonen, beoordelen en feedback te geven. In de meest extreme vorm van zelfverantwoordelijk leren, laat de leerkracht de leerlingen alle vier de componenten van leerprocessen zelf bepalen (Simons, 1995).

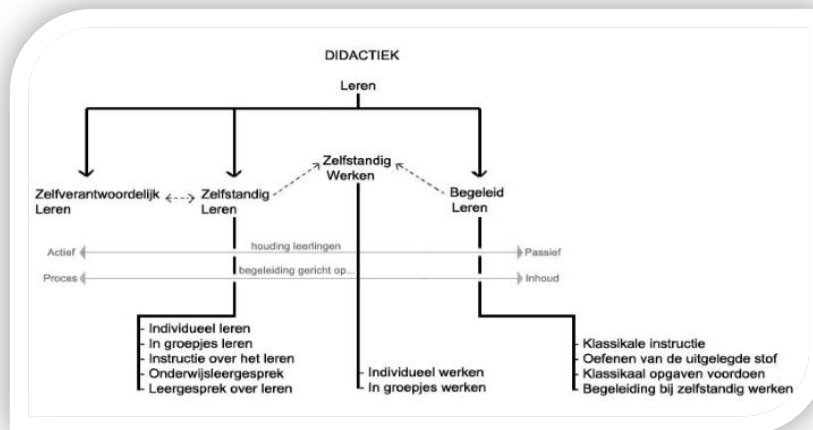
Zelfwerkzaamheid	Componenten die door leerlingen worden gecontroleerd	Omschrijving
Zelfstandig werken	geen	leerlingen voeren individueel leeractiviteiten uit aan de hand van uitvoerige instructies
Zelfstandig samenwerken	geen	leerlingen voeren samen opdrachten uit aan de hand van uitvoerige instructies
Zelfstandig leren	leerstrategie, tijd en plaats	leerlingen bepalen zelf de manier van leren en of tijd en plaats van leren
Zelfverantwoordelijk leren	meerdere van de 4 aspecten uit figuur 1	leerlingen bepalen zelf twee of meer van de vier aspecten van leren volgens figuur 1

2. Vier varianten van zelfwerkzaamheid (Simons, 1995)

2.3.2 didactische werkvormen bij zelfstandig leren

Een literatuurstudie van een praktijkgericht onderzoek van Ebbens, Van den Heuvel en Hoogland (geciteerd in Gerrits, Ouburg & Penners, 2010) wijst erop dat er bij zelfstandig leren onderscheid gemaakt kan worden in verschillende didactische werkvormen:

- Individueel leren: Een leerling werkt op eigen tempo en eigen initiatief de stof door om zo te komen tot een hoger niveau van functioneren.
- In groepjes leren: Leerlingen kunnen (elkaar) vragen stellen en samen de stof doornemen. Er is daarnaast ook controle op elkaars werk. De leerlingen formuleren zelf de leerstof.
- Instructie over het leren: De docent draagt methoden aan voor het maken van een planning, een slimme keuze van de leerstof en reflectie op het gedane werk. Essentieel onderdeel is een heldere uitleg over de aanpak.
- Onderwijsleergesprek: Een gesprek tussen docent en leerling over de leerstof, daarbij gebruik makend van vragen op het gebied van integreren en creatief toepassen van de stof.
- Leergesprek over leren: Dialoog tussen docent en leerling over het reguleren, plannen en aanpakken van problemen' (p. 5).



Ebbens, Van den Heuvel en Hoogland (geciteerd in Gerrits, Ouburg & Penners, 2010)

2.4 Houding van de leerkracht

2.4.1 Leervaardigheden en leerhoudingen

Leren leren impliceert het steeds vaardiger worden van zelfstandig en zelfverantwoordelijk leren en werken. Het gaat dus om het leren zelfstandig te werken, het leren zelfstandig samen te werken, het leren zelfstandig te leren en het leren zelfverantwoordelijk te leren. Als leerkracht moet je zicht hebben op de vaardigheden en houdingen die hierbij een rol spelen. Dit is essentieel voor het begeleiden en sturen van de processen van leren leren. Hieronder zijn voorbeelden gegeven van de belangrijkste leervaardigheden en –houdingen waarover leerlingen bij zelfstandig leren verondersteld worden te beschikken (Simons, 1995).

Zelfwerkzaamheid	Leervaardigheden	leerhoudingen
Zelfstandig leren	▪ Kennis-, integratie- en toepassingsactiviteiten uitvoeren; ▪ Leerdoelen en taakdoelen uit elkaar houden.	▪ Langere-termijn-perspectief op leren; ▪ Strategisch willen leren; ▪ Interesse voor het vak.

De stap van zelfstandig werken naar zelfstandig leren heeft volgens Simons (1995) betrekking op het kiezen van leerstrategieën, leertijd en leerplaats. Leerlingen moeten leren om strategische keuzes te maken bij het bepalen van leertijden en leerplaatsen, zodat ze dit steeds beter kunnen doen. Op de volgende bladzijde zijn de didactische principes opgenomen waar je rekening mee moet houden als leerkracht (Simons, 1995):

- ‘Strategieën steeds meer zelf laten kiezen;
- Leerlingen zelf tijdstip van leren laten bepalen;
- Informatie geven over strategiekeuzen;
- Leerlingen plaats van leren laten bepalen;
- Feedback geven op gekozen strategieën, gekozen tijdstip en –duur, gekozen plaats’ (p. 14 - 15).

2.4.2 De interactie tussen leerkracht en leerling

De interactie tussen leerkracht en leerling verandert volgens Hoogland (1995) tijdens het zelfstandig leren van docentgestuurd naar leerlinggestuurd. Geerligts en Van der Veen (2002) schrijven dat docentgestuurde lessen in twee types kunnen worden onderverdeeld: uniforme en gevarieerde. Docentgestuurde onderwijsleersituatie is de tegenpool van zelfstandig leren. Bij zelfstandig leren stuurt de leerling zijn eigen leerproces zoveel mogelijk en heeft de leerkracht een begeleidende rol. De leerkracht begeleidt de kinderen 'op afstand'. Leerlingen kunnen kiezen binnen de gegeven grenzen bij het nastreven van leerdoelen, de volgorde van de te ondernemen leeractiviteiten, met wie ze samenwerken en de te gebruiken leermiddelen en toetsen. Zelfstandig leren heeft consequenties voor de rol van de leerkracht. Leerkrachten worden nerveus van zelfstandig leren. Zullen de kinderen de stof wel afkrijgen? Hoe moet belangstelling voor de stof gewekt worden? Wie stelt de leerling vragen? De leerkracht krijgt de taak om leersituaties in te richten waarin leerlingen zelfstandig kennis en vaardigheden kunnen verwerven en toepassen. Het is een proces. Geleidelijk aan zullen de kinderen minder sturing nodig hebben van de leerkracht (Geerligts & Van der Veen, 2002).

Volgens Fijma en Vink (2003) is de inhoud van de interactie tijdens een rekenles een sleutel tot succes. 'de kinderen doen iets met de inhoud, maar de inhoud doet ook iets met de kinderen (p. 198)'. Pas dan raken kinderen betrokken en kunnen ze verantwoordelijkheid nemen voor het eigen leren en dat van de groep. Interactie is daarom een belangrijk onderwijsleerprincipe in het realistisch rekenen. Leren wordt gezien als een productieve activiteit, waarin kennis gezamenlijk wordt geconstrueerd en daarbij speelt interactie een essentiële rol. De interactie over het oplossen van problemen bij het rekenen helpt:

- Handelingen te verwoorden en daarmee te sturen;
- Gedachten (denkhandelingen) onder woorden te brengen;
- Met anderen hierover door te praten en de aanpak te verscherpen;
- De overtuigende redenering te houden;
- De verschillen en overeenkomsten tussen de aanpakken te verhelderen;
- De eigen aanpak bij te stellen of te verruilen voor een betere aanpak van een ander;
- Een gezamenlijke aanpak vast te stellen (p. 198)' (Fijma & Vink, 2003).

2.4.3 Vaardigheden van zelfstandig leren

Soms zijn leerlingen volgens Bonset, Rijlaarsdam, Oostdam & Bimmer (geciteerd in Janssen, Ten Dam & Van Hout-Wolters, 2002) niet in staat of bereid tot actief en zelfstandig leren. De leerlingen krijgen wel de gelegenheid om zelfstandig te leren, maar kunnen de vaardigheden die nodig zijn voor zelfstandig leren nog niet toepassen. Bevorderen dat leerlingen zicht vaardigheden voor zelfstandig leren eigen maken kan op tenminste twee manieren: 'Ten eerste door een leeromgeving te creëren waarin leervaardigheden voor zelfstandig leren niet alleen gevraagd en gebruikt worden, maar ook gewaardeerd en beloond. Ten tweede door expliciet onderwijs in leervaardigheden te geven (p. 3-4)'. Volgens Wiskerke-Timmer (2008) kan deze leervaardigheden vertaald worden in ondersteuning bij de bewustwording van het leren, het weten waarom je iets leert, ontwikkelen van metacognitieve vaardigheden, het voorkomen van affectieve en motivationele blokkades, het aanleren van gevarieerde leervaardigheden, de vorming van juiste leerconcepties en het leren omgaan met een zekere ruimte om zelfstandig te functioneren. Effectief vragen stellen, samenwerkend leren, discussiëren, creatief denken, zelfevaluatie en geheugenschema's zijn activiteiten die volgens Bakermans (geciteerd in Wiskerke-Timmer, 2008) de bovenstaande leervaardigheden van zelfstandig leren bevorderen.

2.5 Doorlopende leerlijn zelfstandig leren

Qliqprimair geeft informatie over de leerlijn op het gebied van zelfstandig leren via <http://www.qliqprimair.nl/westwijzer/files/8f0hk7x08iql3g4q2l7c9zv8p6959s57.pdf>. De leerlijn is onderverdeeld in verschillende kerndoelen:

- 1) De leerlingen zijn in staat om taakgericht te werken.

Groep 1	Groep 2	Groep 3	Groep 4
» De leerlingen begrijpen wat ze moeten doen. (Zowel de opdracht als wat ze moeten doen als ze klaar zijn.) » De leerlingen zijn in staat om op de juiste plaats materialen te vinden en in te leveren.	» De leerlingen begrijpen wat ze moeten doen. (Zowel de opdracht als wat ze moeten doen als ze klaar zijn.)	» De leerlingen zijn in staat om zich een langere tijd te concentreren. » De leerlingen zijn in staat om zich niet af te laten leiden door anderen.	» De leerlingen zijn in staat om zich een langere tijd te concentreren
Groep 5	Groep 6	Groep 7	Groep 8
» De leerlingen zijn in staat om probleemoplossend te werken.	» De leerlingen zijn in staat om probleemoplossend te werken.		

- 2) De leerlingen zijn in staat om op de juiste manier en op het juiste moment een hulpvraag te stellen.

Groep 1	Groep 2	Groep 3	Groep 4
» De leerlingen zijn in staat om een vraag te durven stellen. » De leerlingen zijn in staat om een probleem te erkennen.	» De leerlingen zijn in staat om een vraag te durven stellen. » De leerlingen zijn in staat om een organisatorisch probleem te erkennen.	» De leerlingen zijn in staat om een goede hulpvraag te formuleren. » De leerlingen zijn in staat om een inhoudelijk probleem te erkennen.	» De leerlingen begrijpen bij wie en wanneer ze een hulpvraag kunnen stellen. » De leerlingen zijn in staat om een inhoudelijk probleem te erkennen.
Groep 5	Groep 6	Groep 7	Groep 8
» De leerlingen begrijpen bij wie en wanneer ze een hulpvraag kunnen stellen.			

- 3) De leerlingen zijn in staat om hulpvraag uit te stellen.

Groep 1	Groep 2	Groep 3	Groep 4
	» De leerlingen zijn in staat om zich aan de afspraak te houden. » De leerlingen zijn in staat om verder te gaan met een volgend onderdeel. » De leerlingen zijn in staat om op hun beurt te wachten.	» De leerlingen zijn in staat om verder te gaan met een volgend onderdeel.	
Groep 5	Groep 6	Groep 7	Groep 8
» De leerlingen zijn in staat om andere hulpbronnen te raadplegen.			

4) De leerlingen zijn in staat om samen te werken.

Groep 1	Groep 2	Groep 3	Groep 4
» De leerlingen zijn in staat om naar elkaar te luisteren.	» De leerlingen zijn bereid met elkaar samen te werken.	» De leerlingen zijn in staat om elkaars kwaliteiten te zien en te benoemen. » De leerlingen zijn in staat om elkaar op een positieve manier te corrigeren. » De leerlingen zijn in staat om te reflecteren op hun werkhouding. 7	» De leerlingen zijn in staat om te reflecteren op hun werkhouding. » De leerlingen zijn in staat om hun eigen mening te uiten. » De leerlingen zijn in staat om hun eigen mening bij te stellen. » De leerlingen begrijpen dat zij een gedeelde verantwoordelijkheid hebben om de opdracht tot een goed einde te brengen.
Groep 5	Groep 6	Groep 7	Groep 8
» De leerlingen zijn in staat om conflicten op te lossen.	» De leerlingen zijn in staat om te evalueren op het samenwerkingsproces en kunnen daar conclusies aan verbinden.		

5) De leerlingen zijn in staat om vooruit te denken, te anticiperen en te plannen

Groep 1	Groep 2	Groep 3	Groep 4
» De leerlingen zijn in staat om hun opdrachten te plannen m.b.v. een planbord.	» De leerlingen begrijpen de waarde van begrippen als tijd, dag en week. » De leerlingen zijn in staat om hun opdrachten te plannen m.b.v. een planbord.	» De leerlingen zijn in staat om hun opdrachten te plannen m.b.v. een weektaak. » De leerlingen zijn in staat om te reflecteren op hun werkhouding.	» De leerlingen zijn in staat om te reflecteren op hun werkhouding. » De leerlingen zijn in staat om hun werk te evalueren en kunnen daar conclusies aan verbinden.
Groep 5	Groep 6	Groep 7	Groep 8
» De leerlingen zijn in staat om hun werk te evalueren en kunnen daar conclusies aan verbinden. » De leerlingen zijn in staat hun opdrachten naar tijd in te schatten.	» De leerlingen zijn in staat hun tijd goed in te delen » De leerlingen zijn in staat om hun opdrachten te plannen m.b.v. een agenda.		» De leerlingen zijn in staat om hun geplande taken aan te passen.

6) De kinderen zijn in staat om strategisch te leren.

Groep 1	Groep 2	Groep 3	Groep 4
		» De leerlingen zijn in staat om de opdracht in eigen woorden te herhalen en inhoud te geven aan de opdracht. » De leerlingen zijn in staat om na te denken hoe ze een activiteit uit gaan voeren. (Beertjes van Meichenbaum) » De leerlingen zijn in staat om te reflecteren op hun werkhouding.	» De leerlingen zijn in staat om te reflecteren op hun werkhouding. » De leerlingen zijn in staat om hun werk te evalueren en kunnen daar conclusies aan verbinden. » De leerlingen zijn in staat om hun werk na te kijken.
Groep 5	Groep 6	Groep 7	Groep 8
» De leerlingen zijn in staat om hun werk te evalueren en kunnen daar conclusies aan verbinden. » De leerlingen zijn in staat om hoofd en bijzaken van elkaar te onderscheiden.	» De leerlingen zijn in staat om de moeilijkheid en belangrijkheid van een opdracht in te schatten.	» De leerlingen begrijpen welke leerstijl het beste bij hen past.	
Groep 5	Groep 6	Groep 7	Groep 8

Volgens de leerlijnen van SLO sluit kerndoel 25 van rekenen/wiskunde het beste aan bij zelfstandig leren. Kerndoel 25 heeft betrekking op het leren aanpakken bij het oplossen van rekenwiskundeproblemen en deze te kunnen onderbouwen en leren oplossingen te beoordelen. 'Kinderen leren berekeningen te beredeneren en aanpakken te onderbouwen in de context van allerlei wiskunde activiteiten. In interactie met medeleerlingen en leraar leren ze na te denken over aanpakken en redeneringen en te vertellen waarom ze in een situatie

bepaalde denkstappen gezet hebben. In die communicatie zijn een aantal zaken belangrijk:

- Het onder woorden brengen en uitleggen van eigen voorstellingen, gedachten en keuzen;
- Het luisteren naar de woorden en de uitleg van medeleerlingen en leraar en het interpreteren daarvan in de eigen denkkaders door kritisch (onderscheidend) mee te denken;
- Het aangeven op welke punten zich verschillen in denken voordoen en wat die verschillen zijn (kritiek geven);
- Het luisteren naar de kritiek van anderen en het begrijpen ervan in het eigen denkkader;
- Het verbeteren en verrijken van de eigen redeneringen op basis van wat anderen aandragen (p. 1)'.
Zelfwerkzaamheid van kinderen is bij al deze zaken belangrijk.

2.5.1. Taakgerichtheid

De werkhouding van een kind komt tot uiting in het werkgedrag. Hieronder valt het aspect taakgerichtheid, één van de kerndoelen van zelfstandig leren. Ook de aspecten diepteconcentratie en motivatie vallen onder werkhouding. Taakgerichtheid is het gedrag wat we van een kind verwachten als het een taak dient uit te voeren, zoals: een kind is aan het werk, het let op, het doet mee met de instructie en gaat na de instructie aan het werk, het blijft doorgaan tot de taak af is. Observatie is een belangrijk middel om werkhoudingsproblemen in kaart te brengen. Er zijn allerlei factoren die de taakgerichtheid van kinderen kan beïnvloeden. Deze factoren kunnen liggen in het kind, de taak, de leeromgeving of bij de leerkracht (Te Braake & Meerwaldt, 2000).

Factoren in het kind

- 'Emotionele problemen: de ontwikkeling van een goede werkhouding wordt belemmerd als bepaalde basisvoorwaarden niet aanwezig zijn: zelfvertrouwen hebben, emotioneel vrij zijn, nieuwsgierig zijn;
- Lichamelijke of medische problemen, bijvoorbeeld slechthorendheid, slaaptekort, ADHD;
- Cognitieve problemen: is de cognitie zwak ontwikkeld dan gaat in een groep veel langs een kind heen en is een kind bij de uitvoering van moeilijker opdrachten minder taakgericht.

Factoren in de taak/ leeromgeving

- Sfeer in de groep: kinderen kunnen zich beter op hun taak concentreren als er veiligheid en rust heerst in een groep. Veiligheid wordt o.a. bevorderd door duidelijke klassenregels;
- Inrichting van de klas: kinderen moeten weten waar ze hun materialen kunnen vinden om aan het werk te gaan;
- Moeilijkheidsgraad van de taak: deze moet zijn afgestemd op het niveau van de leerling. Is de taak te gemakkelijk of te moeilijk dan bevat het vaak geen uitdaging voor de leerling.

Factoren bij de leerkracht

De werkhouding van een kind wordt mede bepaald door de manier waarop de leerkracht met de prestaties van een kind omgaat:

- Stimulans vanuit de leerkracht;
- De wijze van hulp geven (Te Braake & Meerwaldt, 2000)'.

Leerkrachten kunnen volgens Hattie, Timperley en Stevens et al. (geciteerd in Slot, 2008) invloed uitoefenen op de taakgerichtheid van leerlingen. Leerkrachten moeten de leerlingen die taakafwijkend gedrag laten zien uitdagen, zodat de leerling meer betrokken raakt bij de taak. De intrinsieke motivatie zal hierdoor toenemen wat een positief effect heeft op de zelfregulatie en taakgerichtheid en uiteindelijk op de prestaties van leerlingen.

2.6 Spelenderwijs lesgeven

2.6.1 Belang van spel

‘With the right approach, a plain white hat and a plate full of yarn spaghetti van contribute to a young child’s cognitive development’ (Bedrova & Leong, 2003).

Spel is van groot belang voor geleerden, psychologen en pedagogen. Volgens Bedrova en Leong (2003) waren Jean Piaget en Lev Vygotsky de eerste pedagogen die spel koppelden aan cognitieve ontwikkeling. Onderzoekers vonden in vele studies het bewijs dat spel bijdraagt aan vooruitgang in ‘verwoording, woordenschat, taalbegrip, betrokkenheid, verbeelding, concentratie, impulscontrole, nieuwsgierigheid, probleemoplossende strategieën, samenwerking, empathie en de groep participatie’ (p. 1).

Waarom is spel en spelen zo belangrijk? Wat schieten we ermee op? Onderstaande kenmerken van spel maken duidelijk waarom spelen geschikt is om zeer moeilijk lerende leerlingen verder te brengen:

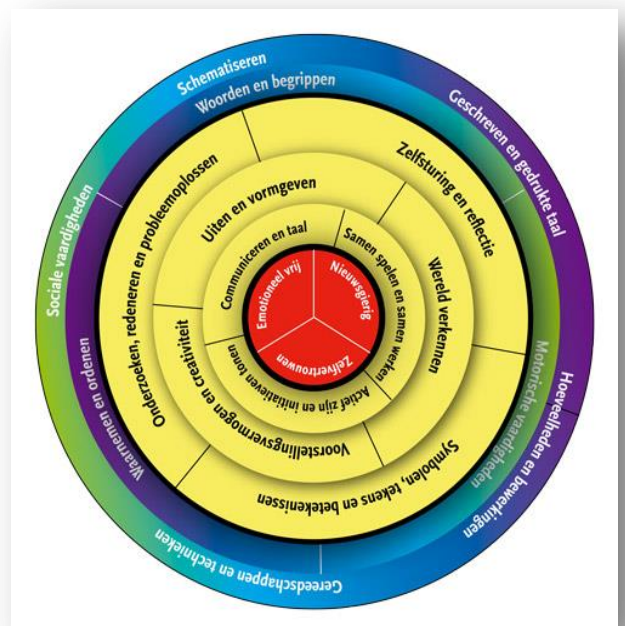
- Door iets eerst te spelen, baant een kind zich een weg iets ook te leren.
- Spelen is veilig, er is veel mogelijk in spel. Leerlingen kunnen daarom spelend vertrouwen in zichzelf krijgen en met hun emoties leren omgaan.
- Spel heeft een sociale component. In spel leren leerlingen samenwerken.
- Spel is een goede manier om te leren problemen op te lossen (Jacobs, 2007).

2.6.2 basiskkenmerken

Basiskkenmerken zijn volgens Janssen-Vos (2008) voorwaarden voor ontwikkeling en leren.

‘Emotioneel vrij zijn heeft te maken met de gemoedsrust waarover een kind beschikt en met zijn welbevinden en betrokkenheid.

Zelfvertrouwen sluit hier nauw bij aan; het gaat om de verwachtingen die een kind van zijn eigen kunnen heeft, om het beeld dat het van zichzelf heeft en of het zich geaccepteerd voelt door anderen. Nieuwsgierig zijn komt voort uit de behoefte om groot te worden, de wereld te begrijpen en als het ware onder controle te krijgen’ (p. 22-23). De basiskkenmerken emotioneel vrij, zelfvertrouwen en nieuwsgierig zijn blijvende voorwaarden voor ontwikkeling en leren. Janssen-Vos (2006) schrijft ook dat leerkrachten de doelen en intenties van de doelen van Basisontwikkeling voor ogen moeten hebben tijdens spelontwikkeling en ontwikkelingsstimulering door spelactiviteiten.



2.6.3 leerkrachtvaardigheden

Voor leerkrachten is er een overzicht van vaardigheden die leerkrachten kunnen benutten om spelontwikkeling te bevorderen en om van spel veel te leren (Janssen-Vos, 2006):

1. ‘Ontwerpen en voorbereiden van betekenisvol aanbod’
 - Voorbereiden van de speel- en leeromgeving;
 - Thematisch ontwerpen;
 - Specificeren van doelen en plannen maken;
2. Activiteiten begeleiden
 - Contact maken en interacties opbouwen;
 - Ondersteunen en stimuleren
3. Handelingsgericht observeren, registreren en evalueren (p. 188-190).’.

2.6.4 Spel in het rekenonderwijs

Spel is volgens Moerlands (2002) uitnodigend en stimulerend voor kinderen en laat een groot aantal talenten aan bod komen. Motivatie is één van de belangrijkste factoren bij spel. Spel wordt gezien als iets leuks. Iets wat in spelvorm wordt aangeboden slaat over het algemeen beter aan bij kinderen. Kinderen kunnen hun aandacht langer vasthouden. Wel moet je een voorzichtig zijn met het woordje ‘motivatie’ Iets kan motiveren omdat het nut heeft, het iets opbrengt, je er iets van leren, maar het kan ook z’n basis vinden in andere behoeften. Het reken-wiskundeonderwijs zou dynamisch moeten zijn. Spel heeft een natuurlijke, met materialen en spelregels, afgebakende dynamiek. Pionnen worden verzet, kaartjes worden omgedraaid, er wordt geld geteld en gewisseld. Door spel in de rekenles te gebruiken kan die natuurlijke dynamiek een rol gaan spelen. Als in het rekenonderwijs spel wordt ingezet moet de leerkracht zich afvragen of het doel overeen komt met het doel van de spelende leerling. ‘Kortom, bij de keuze van spel- en oefenmateriaal is het belangrijk om je af te vragen waar een spel de leerlingen op richt. En komt die gerichtheid overeen met het doel dat je als leerkracht nastreeft (p. 13)’. De leerkracht heeft immers een belangrijk rol bij het gebruik van rekenspellen. Leerkrachten moeten spelletjes zoeken die passen bij het doel, spelmomenten inpassen in het reguliere programma en daarbij lef hebben om keuzes te maken (Moerlands, 2002).

3) VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het vooronderzoek beschreven. Het vooronderzoek is een essentieel onderdeel voor het verdere verloop van het onderzoek. In paragraaf 3.1. zal de methode van het vooronderzoek worden beschreven. In paragraaf 3.2. de behaalde resultaten van het vooronderzoek en in paragraaf 3.3. de uiteindelijke conclusies van het vooronderzoek.

3.1. Methode vooronderzoek

In het vooronderzoek zijn de volgende deelvragen onderzocht vanuit de context:

- Wat is de huidige stand van zaken bij de leerlingen wat betreft:
 - 1) *Hun taakgerichtheid omtrent het zelfstandig leren.*
 - 2) *Hun motivatie omtrent het zelfstandig leren.*
- Wat is de huidige stand van zaken bij de leerkracht wat betreft:
 - 3) *Zijn aanpak bij aansturing en begeleiding van spelenderwijs leren tijdens de rekenles.*
- In welke mate komt de hantering van de gebruikte methodiek 'De wereld in getallen' tegemoet aan het spelenderwijs leren bij rekenen in groep 3?

3.1.1. Deelnemers

Het gehele onderzoek is uitgevoerd in groep 3 op de O.B.S. Het Palet te Hattem. Deze groep bestaat sinds april 2015 uit 25 leerlingen, waarvan 13 meisjes en 12 jongens. 24 leerlingen hebben deelgenomen aan het vooronderzoek. 1 leerling heeft later deelgenomen aan het onderzoek i.v.m. nieuwe leerling in de groep. Beide leerkrachten zijn betrokken en hebben actief geparticipeerd aan dit onderzoek. Het betreft Jolanda Borst op de maandag, dinsdag en woensdag en de WPO-student Alice van den Brink op de donderdag en vrijdagochtend.

3.1.2. Huidige stand van zaken bij de leerlingen wat betreft hun taakgerichtheid omtrent het zelfstandig leren.

Om antwoord te krijgen op de deelvraag 'Wat is de huidige stand van zaken bij de leerlingen wat betreft hun taakgerichtheid omtrent het zelfstandig leren' is de methodiek van 'observeren' gehanteerd. Hiervoor is het observatieformulier taakgerichte leertijd gebruikt afkomstig uit het boek *Leren kun je observeren* (2012). Met dit observatieformulier krijg je zicht op de taakgerichtheid van leerlingen gedurende een lesactiviteit. Door de observatie wordt duidelijk op welke momenten van een lesactiviteit de leerlingen taakgericht gedrag vertonen en de tijdsinterval waarin ze taakgericht gedrag vertonen. Hierbij draait het wel om de interpretatie van de leerkracht. Met behulp van de observatie wordt ook niet-taakgerichte gedrag duidelijk. Aan de hand van deze uitkomsten kan een ontwerp worden opgesteld. Dit observatieformulier is vijfmaal uitgevoerd, waarvan drie observaties tijdens een rekenles. De overige twee observaties zijn uitgevoerd tijdens zelfstandig werken met andere vakgebieden. Door verschillende observatiemomenten uit te voeren, kan worden gekeken of er verschillen zijn in taakgericht gedrag van leerlingen tijdens een rekenles of andere vakgebieden. De observatie zal bestaan uit tien observatierondes van 3 minuten. De leerlingen worden dus 30 minuten geobserveerd omtrent hun taakgerichtheid. De norm die bij deze observatie wordt gesteld is het volgende: De leerlingen moeten 75% van de lesactiviteit taakgericht gedrag vertonen. Het meetinstrument is te vinden in bijlage D.

3.1.2. Huidige stand van zaken bij de leerlingen wat betreft hun motivatie omtrent het zelfstandig leren.

Om antwoord te krijgen op de deelvraag *‘Wat is de huidige stand van zaken bij de leerlingen wat betreft hun motivatie omtrent het zelfstandig leren’* is het meetinstrument *prestatiemotivatietest* gebruikt afkomstig van de website van 123test (2015). De vragen in de originele versie van de test zijn waar nodig aangepast, aansluitend op dit onderzoek. De aangepaste versie van de prestatiemotivatietest, aansluitend bij het onderzoek, geeft zicht op de motivatie van de leerlingen op school in het algemeen. De test bevat gesloten vragen die de leerlingen met vier antwoord mogelijkheden kunnen beantwoorden m.b.v. smileys, namelijk:

- 1) *Ik ben er helemaal niet blij mee/ het is helemaal niet zo.*
- 2) *Ik ben er niet blij mee/ het is niet zo.*
- 3) *Het is oké/ het is soms zo.*
- 4) *Ik ben er heel blij mee/ het is helemaal zo.*

Door de bovenstaande antwoord mogelijkheden krijg je een duidelijk beeld waarvan leerlingen gemotiveerd raken en waarvan niet. Het geeft antwoord op de vraag: *Zijn de kinderen wel gemotiveerd genoeg om prestaties te leveren?* Enkele vragen zijn specifiek gericht op zelfstandig leren. Het geeft antwoord op de vraag: *Zijn de kinderen wel gemotiveerd genoeg om zelfstandig te leren?* De volgende vragen uit de test zijn gericht op het zelfstandig leren:

- 1) *Op school vind ik zelfstandig werken fijn.*
- 2) *Op school weet ik heel goed wat ik moet doen.*
- 3) *Op school vind ik het fijn om te doen wat juf zegt.*
- 4) *Op school vind ik het fijn als ik zelf mag kiezen.*
- 5) *Op school vind ik het fijn als ik mag leren wat ik leuk vind*
- 6) *Op school bepaal ik graag zelf wanneer wat af moet zijn.*

De bovenstaande gesloten vragen geven antwoord op de vraag of leerlingen wel zelfstandig willen leren of hebben ze meer baat bij klassikaal onderwijs. Volgens Simons (1995) heeft zelfstandig leren betrekking op het kiezen van leerstrategieën, leertijd en leerplaats. Als leerlingen niet gemotiveerd raken om zelf te mogen kiezen, zijn ze ook niet in staat om zelfstandig te kunnen leren. Aan de hand van deze uitkomsten kan worden gekeken waar de leerlingen gemotiveerd van raken en kan een ontwerp hierop aansluiten.

Deze prestatiemotivatietest wordt onder begeleiding van de leerkracht ingevuld. Er worden steeds twee leerlingen uit de klas gehaald om de betrouwbaarheid van de prestatiemotivatietest te waarborgen. De aangepaste prestatiemotivatietest versie 1, is te vinden in bijlage E.

3.1.3. Wat is de huidige stand van zaken bij de leerkracht wat betreft hun aanpak bij aansturing en begeleiding van spelenderwijs leren tijdens de rekenles?

Om antwoord te krijgen op de deelvraag *‘Wat is de huidige stand van zaken bij de leerkracht wat betreft hun aanpak bij aansturing en begeleiding van spelenderwijs leren tijdens de rekenles’* zal Jolanda Borst, de huidige leerkracht van groep 3, een checklist invullen over de ‘rijke leeromgeving voor de rekenontwikkeling’ afkomstig van de website <https://drive.google.com/file/d/0B1LDW2QIIdnadHowUU12OGMyY1k/edit>. De checklist geeft antwoord op de vraag wat er gedaan wordt in de klas omtrent spelenderwijs leren tijdens de rekenles. De ingevulde antwoorden geven ook inzicht in de aanpak van de leerkracht omtrent aansturing en begeleiding. De checklist bestaat uit gesloten vragen die beantwoord kunnen worden met +, - en ?. De symbolen staan gelijk voor de betekenissen ja, nee en anders. Om te controleren of de gegeven antwoorden ook daadwerkelijk te zien zijn in de praktijk, wordt de desbetreffende leerkracht tweemaal geobserveerd tijdens een rekenles. Hierbij wordt een minder gestructureerde observatieschema gebruikt, in de vorm van een logboek, geïnspireerd uit het boek *Praktijkonderzoek in de school* (2009). Van te voren wordt er een observatiedoel opgesteld en worden er actiepunten bepaald. De actiepunten sluiten aan bij de ingevulde antwoorden van de checklist. De checklist ‘rijke leeromgeving voor rekenontwikkeling’ is te vinden in bijlage F.

Om een nog duidelijker beeld te krijgen van de aanpak van de huidige leerkracht omtrent begeleiding en aansturing bij spelenderwijs leren tijdens de rekenles wordt er een gestructureerd interview afgenomen aan de hand van de uitkomsten van de ingevulde checklist en observaties. De opbouw van een gestructureerd interview is afkomstig uit het boek *Praktijkonderzoek in de school* (2009). Het doel van een gestructureerd interview afnemen is dat de betreffende leerkracht de gesloten vragen uit de checklist en de uitkomsten uit de observaties kan toelichten en verduidelijken. De opbouw van het gestructureerde interview is te vinden in bijlage G.

Alle drie genoemde instrumenten zijn tevens gebruikt als pre- en posttest. Met behulp van deze instrumenten wordt de deelvraag *‘Wat is de huidige stand van zaken bij de leerkracht wat betreft hun aanpak bij aansturing en begeleiding van spelenderwijs leren tijdens de rekenles’* uit verschillende invalshoeken benaderd en hoe krijg je een betrouwbaar beeld van de context.

3.1.4. In welke mate komt de hantering van de gebruikte methodiek ‘De wereld in getallen’ tegemoet aan het spelenderwijs leren bij rekenen in groep 3?

Om antwoord te krijgen op de deelvraag: *‘In welke mate komt de hantering van de gebruikte methodiek ‘De wereld in getallen’ tegemoet aan het spelenderwijs leren bij rekenen in groep 3’* wordt er gebruikt gemaakt van een documentenanalyse met behulp van een kijkkader afkomstig uit het boek *Praktijkonderzoek in de school* (2009). Het kijkkader geeft ondersteuning bij het verzamelen, structureren, analyseren en rapporteren van lesmateriaal van de methode ‘De wereld in getallen’. Van te voren zijn er kijkvragen opgesteld. De kijkvragen hebben betrekking op de bovengenoemde deelvraag. Met behulp van de kijkvragen ga ik de handleiding, brochure en leerlingboek van de methode ‘De wereld in getallen’ bestuderen om antwoord te krijgen op de bovengenoemde deelvraag. De bevindingen worden gerapporteerd in het kijkkader. Met behulp van dit instrument wordt systematisch in beeld gebracht welke mogelijkheden de gebruikte methodiek aanbiedt omtrent spelenderwijs leren. De documentenanalyse is te vinden in bijlage H.

3.2. Resultaten vooronderzoek

De resultaten van het vooronderzoek wordt in deze paragraaf beschreven. Er wordt op een systematische manier antwoord gegeven op de eerder genoemde deelvragen met behulp van analyses, tabellen, cirkeldiagrammen en grafieken.

3.2.1. Huidige stand van zaken bij de leerlingen wat betreft hun taakgerichtheid omtrent het zelfstandig leren.

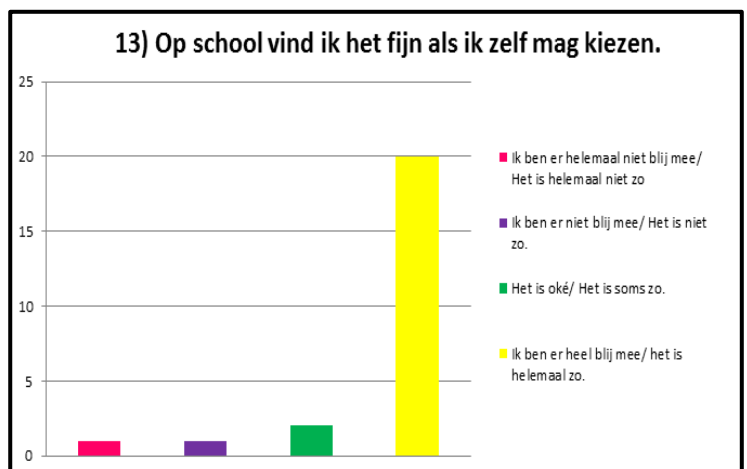
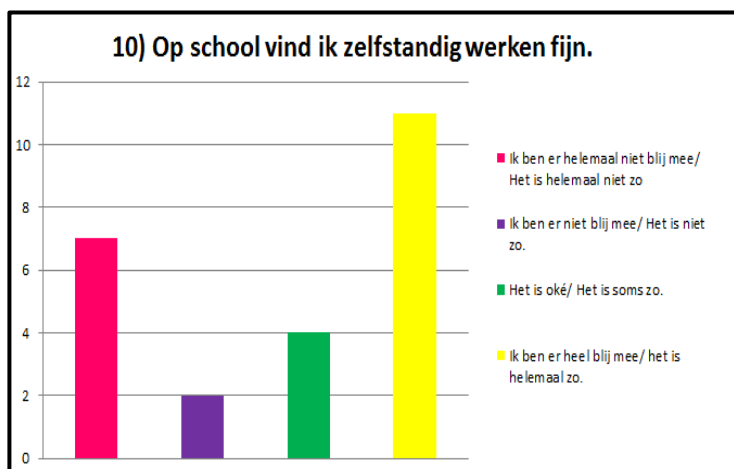
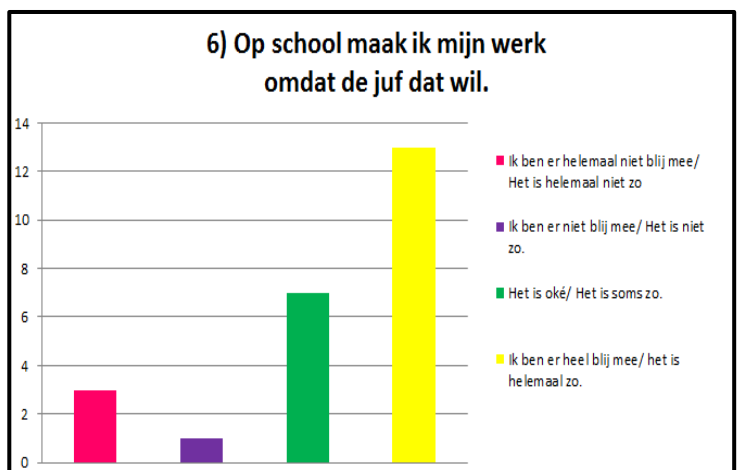
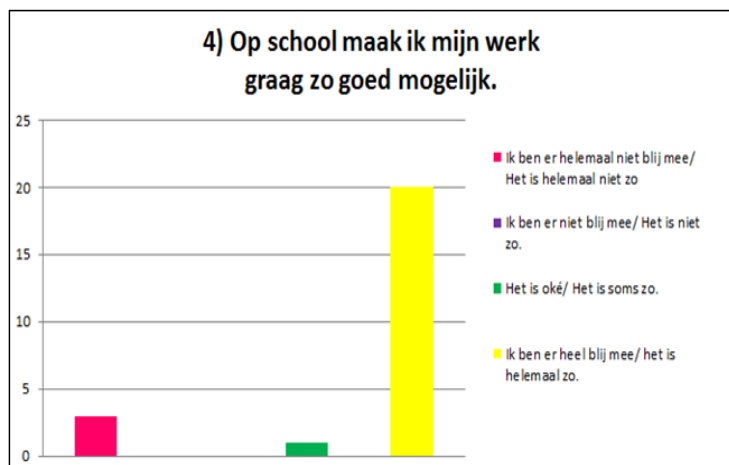
Uit alle verrichte observaties is gebleken dat de leerlingen onder de norm presteren van 75% taakgericht gedrag vertonen gedurende een lesactiviteit. Gemiddeld genomen zijn de leerlingen 58,4% van de lestijd taakgericht aan het werk. Dit betekent dat 41,6% van de lestijd niet effectief wordt besteed en dat leerlingen ander gedrag vertonen. Dit betekent dat de leerlingen ongeveer de helft van de les niet bezig zijn met rekenen of andere vakgebieden. Opvallend zijn de behaalde percentages tijdens de observaties van zelfstandig werken. De percentages tijdens het zelfstandig werken, in samenhang met andere vakgebieden, ligt hoger dan de observaties tijdens de rekenlessen. De taakgerichtheid van de leerlingen tijdens de rekenlessen is gemiddeld 54%. Tijdens het zelfstandig werken, in samenhang met andere vakgebieden, is de taakgerichtheid van de leerlingen gemiddeld 65%. Uit deze verschillen blijkt dat de kinderen taakgerichter zijn als ze moeten werken aan andere vakgebieden, dan als ze bezig moeten zijn met rekenen. Toch blijven beide gemiddelde percentages onder de norm. De uitkomsten van de observaties geven geen eenduidig antwoord op de vraag: *‘Wanneer en in welk tijdsinterval vertonen leerlingen taakgericht gedrag’*. De uitslagen zijn te wisselvallig om hier een betrouwbare conclusie aan te verbinden. Hieronder volgen de uitslagen van observatieronde 1 en observatieronde 5 om de verschillen aan te duiden.

OBSERVATIERONDE 1: TAAKGERICHTE LEERTIJD (REKENLES)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	totaal	%
A	18	12	10	10	12	8	4	9	12	8	103	54
R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P	0	0	2	3	3	0	1	1	1	1	12	6
H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N	1	1	3	3	2	5	9	6	2	4	36	19
K	0	4	0	3	0	1	2	0	2	1	13	7
S	0	2	4	0	2	5	3	3	2	5	26	14
totaal	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	190	100

OBSERVATIERONDE 5: TAAKGERICHTE LEERTIJD (ZELFSTANDIG WERKEN)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	totaal	%
A	16	13	14	18	14	17	16	19	18	16	161	67
R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P	0	1	0	0	1	0	2	2	1	0	7	3
H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N	3	0	3	2	2	2	1	0	4	3	20	8
K	5	7	5	3	5	2	2	2	0	1	32	14
S	0	3	2	1	2	3	3	1	1	4	20	8
totaal	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	240	100

3.2.2 Huidige stand van zaken bij de leerlingen wat betreft hun motivatie omtrent het zelfstandig leren.

De ingevulde antwoorden uit de prestatiemotivatietest leveren bruikbare data voor het verdere verloop van het onderzoek. Uit de analyse van de gegeven antwoorden is voornamelijk naar voren gekomen dat het merendeel van de kinderen hun best doen en hard werken op school. Ze willen het graag goed doen. Ze zijn gemotiveerd om prestaties te leveren, maar het werk wat ze hiervoor moeten doen vinden de kinderen niet altijd motiverend. 10 van de 24 kinderen geven aan niet gemotiveerd te raken door in zijn of haar werk beter te zijn dan iemand anders. Ook geven 13 kinderen aan dat ze niet graag extra werk maken. De leerlingen doen hun werk wat opgedragen wordt, maar daar blijft het ook bij. Het resultaat bij de vraag: *op school maak ik mijn werk omdat de juf dat wil* is zeer waardevol voor het onderzoek. 20 kinderen geven aan dat dit het geval is. Hieruit kun je concluderen dat de leerlingen niet leren en op de manier werken zoals ze dat willen. Ze leren omdat de juf dat wil. De leerkracht bepaald dus wat de leerlingen leren. Ook geven enkele leerlingen aan dat ze het fijn vinden als de juf aangeeft wat ze moeten doen. Dit heeft weer betrekking op zelfstandig werken en leren. Niet alle leerlingen vinden zelfstandig werken fijn. Hieruit blijkt dat leerlingen uit groep 3 nog wel enige begeleiding en sturing nodig hebben van de leerkracht. Uiteindelijk geeft toch een duidelijke meerderheid aan dat ze graag zelf kiezen wat ze mogen leren en dat ze hier gemotiveerd van raken. Leerlingen vinden het motiverend als ze mogen leren wat ze leuk vinden. Ze hebben behoefte aan meer vrijheden op het gebied van leren leren, maar vragen nog wel om begeleiding en sturing van de leerkracht. Hieronder volgen de belangrijkste resultaten voor het vervolg van het onderzoek.



3.2.3. Wat is de huidige stand van zaken bij de leerkracht wat betreft hun aanpak bij aansturing en begeleiding van spelenderwijs leren tijdens de rekenles?

Uit de ingevulde checklist is gebleken dat de huidige leerkracht regels hanteert die het spel ondersteunen en biedt kinderen de vrijheid om ook zelf te kiezen waar en waarmee ze willen spelen. Wanneer de kinderen mogen spelen kunnen ze niet zelf kiezen. Het eerste halfjaar is er veel gelegenheid tot vrij spelen. Het tweede halfjaar gaat het over in speel-leertijd met meer gestuurd spel. De basis voor het spelenderwijs leren is positief. Er valt nog veel winst te behalen als we verder kijken naar de aanpak bij spelenderwijs leren tijdens de rekenlessen. In het rekenonderwijs wordt er weinig aandacht besteed aan rekenspellen. Zo wordt er geen gebruik gemaakt van vijf-minuten spelletjes of zangspelletjes met rekeninhoud. De leerkracht beschrijft dat dit door tijdgebrek komt. Komen de uitkomsten van de checklist overeen met wat er in de praktijk gebeurt? Met behulp van de observatieverslagen van 5 en 6 januari kan ik concluderen dat de leerkracht wel degelijk aandacht besteed aan spelenderwijs rekenen. Meer dan dat uit de checklist naar voren is gekomen. Zo begonnen beide rekenlessen met een kort introductiespel. De leerkracht begeleidt en stimuleert de kinderen tijdens het introductiespel. De leerlingen worden aangespoord om allemaal mee te denken. Ze geeft ook meerdere kinderen een beurt of ze moeten allemaal meedoen met een opdracht. Ondertussen geeft de leerkracht begeleiding door het visueel te maken voor de leerlingen. Ze doet eerst een begeleidende oefening en daarna mogen de leerlingen het zelf proberen. Er is echter wel een overeenkomst te vinden met de ingevulde checklist. Tijdgebrek komt ook duidelijk terug in de observatieverslagen. Er wordt wel aandacht besteed aan spel, maar het gebeurt kort en vluchtig. Dit heeft ook invloed op de aansturing en begeleiding van de leerkracht. Het gebeurt in een hoog tempo en niet alle leerlingen zijn even betrokken of kunnen goed meekomen. Ook is de begeleiding klassikaal gericht en niet op individueel niveau. Aan de hand van de bovengenoemde bevindingen is er een gestructureerd interview afgenomen met de desbetreffende leerkracht. Wederom wordt aangegeven dat ze het belang van spel in het rekenonderwijs wel inziet, maar dat er te weinig tijd is om dit te kunnen realiseren. Ze ziet in dat de rekenmethode veel van de leerkracht vraagt en dat er weinig spel aan bod komt. Verder in het gesprek komt vooral het organisatorisch aspect sterk naar voren. De leerkracht geeft aan dat het organisatorisch een hele klus is spelenderwijs rekenen toe te passen in de praktijk. Voorgaande jaren hebben ze gewerkt met speel-leertijd. Dit wil ze weer gaan opzetten, maar is er nog niet van gekomen. Het is de bedoeling dat de leerlingen dit zelfstandig kunnen. Ze ziet vooral de meerwaarde van spel in het rekenonderwijs voor zwakke rekenaars. Zij hebben het gevoel dat ze mee kunnen komen. Haar ervaring is dat leerlingen veel plezier beleven aan spelenderwijs leren.

3.2.4. In welke mate komt de hantering van de gebruikte methodiek ‘De wereld in getallen’ tegemoet aan het spelenderwijs leren bij rekenen in groep 3?

In paragraaf 3.2.3. is door de huidige leerkracht in een interview al aangegeven dat de methodiek ‘De wereld in getallen’ weinig aanbod heeft voor spelenderwijs leren. De resultaten uit de documentenanalyse met behulp van een kijkkader kan dit gegeven bevestigen. Tijdens het bestuderen van de handleiding, brochure en leerlingenboeken is er weinig kunnen vinden over spelenderwijs leren. Op de kijkvraag: *In hoeverre biedt de instructie, voor de leerkracht, ruimte voor spelenderwijs leren in groep 3* wordt in geen enkel document informatie over verstrekt. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de methodiek te weinig ondersteuning en suggesties bied voor spelmomenten tijdens een rekeninstructie. Als we kijken naar de leerlingenboeken komt er weinig spel in voor. De methodiek komt alleen tegemoet aan spelenderwijs leren door middel van puzzeltjes. De puzzeltjes zijn minimaal en alleen bij de onderdelen ‘na de toets’. Binnen deze methode hebben de leerlingen weinig mogelijkheden tot kiezen. Bij een weektaak kunnen ze alleen kiezen welk rekenonderdeel ze eerst willen maken. In de handleiding staat beschreven dat de leerlingen de eerste vier rekenblokken wel in aanraking komen met spel. Les 5 van elke week staat in het teken van spel. Na vier blokken is het spelelement afgelopen en is les 5 gewoon net zoals alle andere rekenlessen. Als laatste beschrijft de methodiek dat de leerlingen rekenspellen achter de computer kunnen spelen wanneer ze klaar zijn met de weektaak. Het rekenwerk wordt eerst gedaan. Aan de hand van deze bevindingen kan worden geconcludeerd dat de methodiek ‘De wereld in getallen’ spelenderwijs leren minimaal stimuleert.

3.3. Conclusie vooronderzoek

In deze paragraaf worden alle conclusies van het theoretische kader en van de context kennis samengevoegd en beschreven met betrekking tot het uitgevoerde vooronderzoek. Hierbij wordt gekeken naar zelfstandig leren en spelenderwijs lesgeven volgens theoretische bronnen, met als rol de leerkrachten en de leerlingen, en hoe dit overeenkomt met de praktijk.

3.3.1. Zelfstandig leren

Uit de literatuurstudie is gebleken dat de interactie tussen leerkracht en leerling tijdens zelfstandig leren verandert. Hoogland (1995) benoemt dat de interactie verandert van docentgestuurd naar leerlinggestuurd. Docentgestuurde onderwijsleersituatie is immers de tegenpool van zelfstandig leren. De interactie is naast het zelfstandig leren ook belangrijk voor het rekenonderwijs. De inhoud van de interactie tijdens een rekenles is hierbij belangrijk. Volgens Fijma en Vink (2003) is interactie in het rekenonderwijs een sleutel tot succes. ‘De kinderen doen iets met de inhoud, maar de inhoud doet ook iets met de kinderen’. Pas dan raken kinderen betrokken en kunnen ze verantwoordelijkheid nemen voor het eigen leren en dat van de groep (p. 198). Zelfstandig leren is dan ook een aanbevelenswaardige strategie om de effectieve leertijd te verhogen. Leerlingen hoeven zich niet meer te gaan vervelen en dit roept minder problemen op. Van klassikaal lesgeven naar het begeleiden van individuen of kleine groepjes leerlingen, die het juist hard nodig hebben (Geerligts & Van der Veen, 2002).

Eén van de kerndoelen van zelfstandig leren om de effectieve leertijd te verhogen is de taakgerichtheid van een kind. De werkhouding van een kind komt tot uiting in het werkgedrag. Ook de aspecten diepteconcentratie en motivatie vallen onder werkhouding. Taakgerichtheid is het gedrag wat we van een kind verwachten als het een taak dient uit voeren, zoals: een kind is aan het werk, het let op, het doet mee met de instructie, gaat na de instructie aan het werk en het blijft doorgaan tot de taak af is. Observatie is een belangrijk

middel om werkhoudingsproblemen in kaart te brengen (Te Braake & Meerwaldt, 2000). Dit blijkt ook uit de observaties naar taakgerichte leertijd. Hieruit kwam naar voren dat de leerlingen uit groep 3 te weinig taakgericht gedrag vertonen. De verwachtingen zijn dat de leerlingen 75% van de tijd met een taak bezig kunnen zijn. Uit deze observaties blijkt dat de kinderen gemiddeld 41,6% niet taakgericht bezig zijn met een taak. Leerlingen zijn in deze periode niet aan het werk, maar zijn met andere dingen bezig. Leerkrachten moeten volgens Hattie, Timperley en Stevens et al. (geciteerd in Slot, 2008) de leerlingen die taakafwijkend gedrag laten zien uitdagen, zodat de leerling meer betrokken raakt bij de taak. De intrinsieke motivatie zal hierdoor toenemen wat een positief effect heeft op de zelfregulatie, taakgerichtheid en uiteindelijk op de prestaties van leerlingen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de leerlingen meer uitgedaagd moeten worden, zodat ze meer betrokken raken bij de taak en het uiteindelijk de taakgerichtheid verbeterd. Wel moet je hierbij rekening houden met allerlei factoren die de taakgerichtheid van kinderen alsnog kunnen beïnvloeden. Deze factoren kunnen liggen in het kind, de taak, de leeromgeving of bij de leerkracht (Te Braake & Meerwaldt, 2000).

3.3.2. Motivatie van de leerlingen

Braake en Meerwaldt (2000) schrijven dat motivatie ook één van de aspecten is van zelfstandig leren. Eerder is al beschreven dat de motivatie een positief effect heeft op de zelfregulatie en taakgerichtheid van leerlingen. In het vooronderzoek hebben we dan ook gekeken naar motivatie van leerlingen omtrent leren in het algemeen en het zelfstandig leren. Hieruit kunnen we concluderen dat de meerderheid van de leerlingen zijn best doet op school en graag nieuwe dingen leert. Wel maken de leerlingen de taak, omdat de ‘juf’ dat wil. Terwijl de leerlingen aangeven dat ze graag zelf kiezen. Aan de hand van deze resultaten kun je concluderen dat de leerlingen graag zelf kiezen wat ze leren en wanneer. Dit sluit nauw samen met wat de literatuurstudie zegt over zelfstandig leren. De stap van zelfstandig werken naar zelfstandig leren heeft volgens Simons (1995) namelijk allemaal betrekking op het kiezen van leerstrategieën, leertijd en leerplaats. Bij zelfstandig leren krijgen de leerlingen meer vrijheden in het kiezen. Hier moet je als leerkracht rekening mee houden. Motivatie is niet alleen belangrijk bij zelfstandig leren, maar ook bij spel. Moerlands (2002) schrijft dat motivatie één van de belangrijkste factoren is bij spel.

3.3.3. Spelenderwijs lesgeven

Uit de literatuurstudie is gebleken dat spel van groot belang is in het onderwijs. Spel draagt volgens Bedrova en Leong (2003) bij aan de cognitieve ontwikkeling, zoals betrokkenheid, concentratie, impulscontrole, nieuwsgierigheid en probleemoplossende strategieën. Allemaal cognitieve vaardigheden die belangrijk zijn in het rekenonderwijs. Wel is de keuze van spel- en oefenmateriaal belangrijk volgens Moerlands (2002). Bij de keuze van spel- en oefenmateriaal is het belangrijk om je af te vragen waar een leerling zich op moet richten bij het spel. En komt die gerichtheid overeen met het doel dat je als leerkracht nastreeft. Leerkrachten moeten spelletjes zoeken die passen bij het doel, spelmomenten inpassen in het reguleren programma en daarbij lef hebben om keuzes te maken. Kijkend naar de resultaten in het vooronderzoek, valt te concluderen dat de huidige leerkracht hier moeite mee heeft. Ze ziet weinig mogelijkheden in het reguleren programma voor spel. Ook ziet ze veel organisatorische belemmeringen, zoals tijdsbesteding. Ze ziet het belang van spel in, maar durft op dit moment geen drastische veranderingen aan te brengen in het rekenonderwijs. Ze volgt de richtlijnen van de methodiek ‘De wereld in getallen’ en houdt zich vast aan het jaarrooster. Er valt te concluderen dat er te weinig aan spelenderwijs leren binnen de rekenlessen wordt gedaan.

3.3.4. Methodiek ‘De wereld in getallen’

Het reken-wiskundeonderwijs zou volgens Moerlands (2002) dynamisch moeten zijn. Spel heeft een natuurlijke, met materialen en spelregels, afgebakende dynamiek. Na het bestuderen van de methodiek is gebleken dat de methodiek ‘De wereld in getallen’ weinig aandacht besteed aan spel. Als leerkracht moet je je afvragen of het methodiek overeenkomt met het doelen van een spelend kind. Leerkrachten moeten spelletjes zoeken die passen bij het doel van de methodiek (Moerlands, 2002).

3.3.5. Ontwerpcriteria

Bovenstaande conclusies hebben betrekking op de resultaten en bevindingen vanuit het theoretische kader en van de context kennis. Aan de hand van de bovenstaande conclusies zijn er een aantal criteria opgesteld die van belang zijn bij het maken van een ontwerp:

- Het ontwerp moet leerlingen uitdaging bieden omtrent taakgerichtheid
- Het ontwerp stimuleert leerlingen om zelfstandigheid te ontwikkelen met behulp van spel.
- Leerkrachten stimuleren de motivatie van leerlingen door leerlingen keuzes te laten maken.
- Leerkrachten stimuleren het zelfstandig leren van leerlingen door leerlinggestuurde interactie.
- Leerkrachten ervaren wat spelonderwijs leren doet met de zelfstandigheid van leerlingen.
- Leerkrachten zullen speldoelen ontwikkelen die aansluiten bij de methodiek ‘De wereld in getallen’.

4) ONDERZOEK NAAR HET ONTWERP

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van het ontwerp. De resultaten en bevindingen van het theoretische kader en het vooronderzoek leiden samen tot een ontwerp. Dit ontwerp wordt zes weken lang uitgevoerd in groep 3 van O.B.S. Het Palet te Hattem. In paragraaf 4.1. een beschrijving geven van de methode van het onderzoek naar het ontwerp. In paragraaf 4.2. worden de behaalde resultaten na het uitvoeren van het ontwerp beschreven en tot slot in paragraaf 4.3. volgen de conclusies.

4.1. Methode onderzoek naar het ontwerp

In deze paragraaf wordt beschreven hoe het ontwerp tot stand is gekomen en wat het doel is achter het ontwerp. Ook wordt er een beschrijving gegeven van het ontwerp en hoe het ontwerp wordt gerealiseerd. Tot slot een omschrijving van de gebruikte methodieken en instrumenten voor de eindmeting van het ontwerp. Hier wordt antwoord gegeven op de deelvraag: *In hoeverre voldoet het ontwerp in de praktijk?*

4.1.1. Verantwoording van het ontwerp

Naar aanleiding van de bevindingen die gedaan zijn tijdens het theoretische kader en het vooronderzoek is er een ontwerp ontwikkeld. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de leerlingen te weinig taakgericht gedrag vertonen tijdens een rekenles en zelfstandig werken. Er gaat veel effectieve lestijd verloren. De leerkracht mag er niet vanuit gaan dat dit in loop van tijd wel verbeterd. Hattie, Timperley en Stevens et al. (geciteerd in Slot, 2008) schrijven dat leerkrachten invloed kunnen uitoefenen op de taakgerichtheid van leerlingen. Leerkrachten moeten de leerlingen die taakafwijkend gedrag laten zien uitdagen, zodat de leerling meer betrokken raakt bij de taak.

Zoals hier boven omschreven staat moeten leerlingen betrokken raken bij een taak om taakgericht gedrag te kunnen laten zien. Spel is naast uitdagend ook motiverend. Moerlands (2002) schrijft: motivatie is één van de belangrijkste factoren bij spel. Spel wordt door leerlingen als iets leuks gezien. Door de motivatie kunnen kinderen hun aandacht langer vasthouden. Dit is van essentieel belang bij taakgerichtheid. Een spel kan alleen motiverend zijn als het nut heeft, het iets opbrengt of als je er iets van leert. Bij de keuze van spel- en oefenmateriaal tijdens een rekenles moet je als leerkracht met het bovenstaande rekening houden. Als leerkracht moet je je afvragen waar een spel de leerlingen op richt en komt die gerichtheid overeen met het doel dat je voor ogen had (Moerlands, 2002). Dit verklaart de keuze voor het inzetten van rekenspellen. De gekozen rekenspellen zijn uitdagend en sluiten aan bij de leerlijn van de methodiek 'De wereld in getallen'. De rekenspellen sluiten aan bij de leerdoelen van de methodetoets. Zo worden leerlingen voldoende uitgedaagd om de nieuwe rekenstof eigen te maken met behulp van rekenspellen. Hierdoor heeft de leerkracht ook duidelijk een doel voor ogen (Moerlands, 2002).

Het inzetten van spel alleen leidt niet tot meer betrokkenheid bij een taak. Fijma en Vink (2003) schrijft dat de inhoud van de interactie tijdens een rekenles ook belangrijk is. Spel moet niet alleen als iets leuks gezien worden. De inhoud van het spel moet ook iets doen met de kinderen. Pas dan raken kinderen betrokken en kunnen ze verantwoordelijkheid nemen voor het eigen leren en dat van de groep. Uit de literatuurstudie is gebleken dat de interactie tussen leerkracht en leerling tijdens zelfstandig leren verandert. Hoogland (1995) beschrijft dat de interactie verandert van docentgestuurd naar leerlinggestuurd. Een docentgestuurde onderwijsleersituatie heeft namelijk een negatief effect op zelfstandig leren. De rekenspellen helpen de leerkrachten om de interactie te veranderen. De leerlingen moeten in staat zijn om

de rekenspellen samen te kunnen uitvoeren. In feite hebben ze hier de leerkracht niet voortdurend voor nodig. De leerkracht geeft begeleiding aan de leerlingen die op weg geholpen moeten worden, maar doet niet mee met het rekenspel. De leerlingen kunnen zelf aangeven als ze behoefte hebben aan begeleiding. Zo ontstaat er automatisch een leerlinggestuurde interactie.

Zoals eerder beschreven is betrokkenheid een belangrijk onderdeel bij het stimuleren van zelfstandig leren, waarvan taakgerichtheid één van de kerndoelen is. Echter is er nog een onderdeel dat niet vergeten moet worden. Röhner en Wenke (2004) schrijven dat het leren samenwerken een wezenlijk onderdeel is van de zelfstandigheidsontwikkeling. Bij het rekenen moeten leerlingen leren om samen problemen op te lossen. Pas dan is er sprake van autonomie. Bij het samenwerken willen kinderen graag aan elkaar laten zien wat ze kunnen. Dit geeft kinderen plezier in het werk wat ze doen. Dit verklaart de keuze voor het samenwerken en samenspelen van de rekenspellen tijdens de speel-leertijd. Zo leren kinderen samenwerken en tegelijkertijd zijn ze bezig met zelfstandig leren. Het samenwerken moet immers geleerd worden tijdens de uitvoeringsfase, omdat het een voorwaarde is om zelfstandigheid te ontwikkelen. Zo wordt ook de taakgerichtheid van leerlingen voldoende gestimuleerd.

De mate van zelfstandigheid en betrokkenheid hebben ook invloed op de begeleiding van leerkrachten. Röhner en Wenke (2004) schrijven: 'Hoe groter de zelfstandigheid en de betrokkenheid van de kinderen in de groep is, hoe gevarieerder het programma en de rol van de leerkracht zal kunnen zijn' (p. 44). Uit het vooronderzoek is gebleken dat de huidige leerkracht van groep 3 wel het belang van spel inziet, maar er door tijdgebrek niet aan toe komt. Het bovenstaande laat de leerkrachten ervaren dat de mate van betrokkenheid en zelfstandigheid effectieve leertijd oplevert. Het inzetten van rekenspellen zal hoogst waarschijnlijk een positief effect hebben op de betrokkenheid en zelfstandigheid van leerlingen. Leerkrachten hebben zo hun handen vrij om kinderen te begeleiden die het hard nodig hebben. Het ontwerp is zo ontworpen dat leerkrachten de meerwaarde van rekenspellen gaan inzien en naar alle waarschijnlijkheid ervaren dat de lestijd voor rekenen effectiever wordt ingezet.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de meerderheid van de leerlingen meer keuzemogelijkheden binnen het onderwijs willen. Simons (1995) schrijft dat de stap van zelfstandig werken naar zelfstandig leren betrekking heeft op het kiezen van leerstrategieën, leertijd en leerplaats. Dit verklaart het vrij kiezen uit de rekenkast op de vrijdagochtend. De leerlingen mogen dan zelf kiezen welk rekenspel ze willen leren, met wie en waar.

Zoals eerder genoemd begeleidt de leerkracht bij zelfstandig leren op afstand. Geerligs en Van der Veen (2002) schrijven dat leerlingen bij zelfstandig leren mogen kiezen binnen de gegeven grenzen. Om de leerdoelen voor ogen te houden en te waarborgen kunnen de leerlingen op de maandag en donderdag niet zelf een rekenspel kiezen en staan de rekenspellen en met wie ze spelen vast. Zo is er een middenweg gevonden naar kinderen meer laten kiezen en het begrenzen van de rekendoelen die behaald moeten worden. Echter er zijn ook kinderen die behoefte hebben aan meer structuur en niet om kunnen gaan met deze keuzevrijheid.

4.1.2. Doel van het ontwerp

Het doel van het ontwerp is dat het spelenderwijs leren met behulp van rekenspellen zo wordt vormgegeven dat het de motivatie, betrokkenheid en taakgerichtheid stimuleert en uiteindelijk bijdraagt aan zelfstandig leren.

- De leerlingen leren op een hoger niveau met elkaar samen te werken en stimuleren elkaars zelfstandigheidsontwikkeling.
- De rekenspellen stimuleren de motivatie, betrokkenheid en taakgerichtheid van de leerlingen tijdens de speel-leertijd.
- De leerkracht zorgt voor uitdagende rekenspellen, rekening houdend met de voorwaarden van Moerlands (2002).
- De leerkracht leert om leerlinggestuurde interactie in te zetten tijdens de speel-leertijd volgens de theorie van Geerligs en Van der Veen (2002).

4.1.3. Beschrijving van het ontwerp

Het ontwerp is uitgevoerd op O.B.S. Het Palet te Hattem in groep 3. Deze groep bestaat uit 25 leerlingen, waarvan 13 meisjes en 12 jongens. De groepsleerkrachten, Jolanda Borst en Alice van den Brink, hebben beiden deelgenomen aan de uitvoeringsfase van het ontwerp. Het ontwerp is gedurende zes weken uitgevoerd in de periode van donderdag 19 maart 2015 tot en met vrijdag 1 mei 2015. Het ontwerp is toegepast op de maandag- en donderdagmiddag en vrijdagochtend en ziet er als volgt uit:

Voor de uitvoering van het ontwerp is de methodiek ‘De wereld in getallen’ kritisch bekeken en het rekenrooster aangepast. Hierbij is gebruik gemaakt van de methode analyse van Verbeeck (2008). De methode analyse (bijlage I) is opgebouwd met de volgende vragen:

- *Naar welke doelen wordt in dit blok gestreefd? (Dus over welk rekendeel/rekendoel gaat het?)*
- *Met welke kerndoelen zijn deze doelen verbonden?*
- *Welke oefeningen zijn niet zinvol (bijvoorbeeld omdat deze te ver afstaan van de leefwereld van het kind, of onduidelijk zijn), of geeft teveel herhaling (teveel van hetzelfde) en zou je kunnen schrappen (geef de nummers aan van de oefeningen en de bladzijde uit het boek).*
- *Welke concrete doe-materialen en of activiteiten in de rekenkast heb je/doe je die vervangend zijn voor oefeningen?*

Met behulp van de bovenstaande vragen uit de methode analyse zijn de rekenlessen van blok 3 van ‘De wereld in getallen’ bekeken. Er is gekeken naar welke rekenopdrachten uit de methode kunnen worden weggelaten en/of vervangen kunnen worden door rekenspellen. Hierbij is rekening gehouden met de onderstaande doelen die nagestreefd moeten worden:

- Oriëntatie op de getallen
- Splitsen, optellen en aftrekken tot en met 10
- Optellen en aftrekken tot en met 20
- Geld, tijd, meten en meetkunde

Kijkend naar de bovenstaande doelen is bekeken welke rekenspellen deze doelen kunnen nastreven. Uiteindelijk heeft dit geresulteerd in de onderstaande rekendomeinen:

- Splitsen tot en met 10
- Optellen en aftrekken tot en met 20
- Getalrij tot en met 100

De rekenspellen sluiten aan bij de bovenstaande rekendomeinen. Ieder rekenonderdeel bevat 3 á 4 rekenspellen. Alle rekenspellen vormen samen een rekenkast in het klaslokaal. Alle leerlingen spelen de rekenspellen in twee- en/of viertallen. Het spelen van de rekenspellen gebeurt tijdens de speel-leertijd. De speel-leertijd is op de maandag- en donderdagmiddag. Zoals eerder genoemd mogen de leerlingen op de vrijdagochtend zelf een rekenspel kiezen. De klas is verdeeld in 4 groepen, waarvan 3 basisgroepen en 1 plusgroep. De plusgroep speelt andere rekenspellen om ze extra uit te dagen. Wel volgen ze dezelfde procedure. Bekijk figuur 1 voor de speel-leertijd procedure.

Speel-leertijd	Groep 1 **	Groep 2 **	Groep 3 **	Plus groep ***
Dinsdag 24 maart	Splitsbordspel	Sommenbord (zoek-it)	Straatje maken tot 60	Straatje maken tot 100
Donderdag 26 maart	Splitsmemory	Haasje over	Honderdveld	Honderdveld
Dinsdag 31 maart	Splitsborden (zoek-it)	Telrups	Gok een hok tot 60	+ Gok een hok tot 100
Dinsdag 7 april	Sommenbord (zoek-it)	Straatje maken tot 60	Splitsbordspel	Splitsbordspel
Donderdag 9 april	Haasje over	Honderdveld	Splitsmemory	Splitsmemory Boven de 10
Dinsdag 14 april	Telrups	Gok een hok tot 60	Splitsborden (zoek-it)	Splitsborden (zoek-it) tot 20
Donderdag 16 april	Straatje maken tot 60	Splitsbordspel	Sommenbord (zoek-it)	Antwoordenbord (zoek-it)
Dinsdag 21 april	Honderdveld	Splitsmemory	Haasje over	Haasje over boven 10
Donderdag 23 april	Gok een hok tot 60	Splitsborden (zoek-it)	telrups	Burenbingo tot 20

Rood = splitsen
Groen = optellen/ aftrekken
Blauw = getalrij

Figuur 1

De bovenstaande rekenspellen zijn ter vervanging van de weggelaten rekenopdrachten uit de methodiek ‘De wereld in getallen’. Om de werkdruk van de leerkrachten en leerlingen af te laten nemen is er een aangepast rekenrooster ontwikkeld.

Tijdens de uitvoering van het ontwerp hebben beide leerkrachten een logboek bijgehouden. Dit logboek bestaat uit een observatieformulier dat te gebruiken is tijdens de speel-leertijd, geïnspireerd uit het boek ‘Werken in Hoeken’ (Hooijmaaijers, 1998). Met behulp van dit observatieformulier konden leerkrachten de uitgevoerde speel-leertijd evalueren. In bijlage J staat een voorbeeldpagina van dit observatieformulier. Op deze manier kunnen alle aantekeningen, evaluaties en leerervaringen van de speel-leertijden worden verzameld, om deze vervolgens mee te nemen in het beantwoorden van de deelvraag: *In hoeverre voldoet het ontwerp in de praktijk?*

4.1.4. Meten van het ontwerp

Om antwoord te geven op de deelvraag: ‘*in hoeverre voldoet het ontwerp in de praktijk?*’ wordt er zoals eerder beschreven gebruik gemaakt van de ingevulde observatieformulieren (Hooijmaaijers, 1998) door de desbetreffende leerkrachten. De ingevulde observatieformulieren worden geanalyseerd. De analyses worden meegenomen in de eindconclusie. Verder wordt er wederom gebruik gemaakt van de methodiek *observeren*. Om het verschil te kunnen meten, wordt dezelfde observatieformulier, taakgerichte leertijd, gebruikt die in het vooronderzoek is gebruikt. Dit observatieformulier is afkomstig uit het boek *Leren kun je observeren* (2012) en is bijgevoegd in bijlage D. De observatieformulieren hebben duidelijkheid verschaft over de taakgerichtheid van leerlingen voorafgaand aan het uitvoeren van het ontwerp. Door het observatieformulier nogmaals te gebruiken, kan er gekeken worden naar de verschillen en overeenkomsten ten opzichte van het vooronderzoek. Resultaten van het vooronderzoek en de eindmeting kunnen worden met elkaar worden vergeleken. Zo worden eventuele veranderingen inzichtelijk. Met dezelfde gedachtegang wordt de prestatiemotivatietest opnieuw ingevuld door de leerlingen. De vragen van de prestatiemotivatietest zijn aangepast gericht op de rekenspellen en –kast. De antwoorden van de leerlingen zullen opnieuw bekeken worden. De aangepaste prestatiemotivatietest zal inzicht geven op de volgende vraag: *raken de leerlingen enthousiast en gemotiveerd van rekenspellen en –kast?* De resultaten worden wel vergeleken met de antwoorden van het vooronderzoek, maar voor een effectmeting moet er meer onderzoek worden verricht. Op dit moment kan het niet worden onderbouwd met statistische uitspraken en bewijzen. De aangepaste versie van de prestatiemotivatietest versie 2, gericht op rekenspellen en – kast, is te vinden in bijlage K.

4.2. Resultaten onderzoek naar het ontwerp

In deze paragraaf wordt een omschrijving gegeven van de data die is verzameld tijdens de uitvoeringsfase. Ook de meetresultaten van het ontwerp worden beschreven. De resultaten van het ontwerp (posttest) worden vergeleken met de resultaten uit het vooronderzoek (pretest). Het analyseren van beide resultaten geeft uiteindelijk antwoord op de deelvraag: *‘in hoeverre voldoet het ontwerp in de praktijk’?*

4.2.1. Taakgerichtheid

In tabel 1 en 2 is de pre- en posttest weergegeven voor wat betreft de taakgerichtheid van de leerlingen tijdens een rekenles. De observatie van de pretest vond plaats tijdens het zelfstandig rekenen. De posttest observatie vond plaats tijdens het spelen van reken spellen (speel-leertijd). Opvallend is dat de leerlingen tijdens het spelen van reken spellen meer taakgericht gedrag vertonen dan tijdens zelfstandig rekenen. De leerlingen vertonen in observatieronde 1 27% meer taakgericht gedrag dan tijdens zelfstandig rekenen. De leerlingen zijn dus in staat om taakgericht te kunnen spelen met reken spellen. De enorme verschillen zijn ook terug te zien in de andere observatierondes. Bij de pretest waren de leerlingen gemiddeld 58,4% van de tijd taakgericht bezig. Bij de posttest zijn de leerlingen gemiddeld 82% van de tijd taakgericht bezig met de reken spellen. De gemiddelde score van 82% zit boven de 75% norm die de leerlingen moeten behalen. In tabel 3 zijn de resultaten weergegeven voor wat betreft de taakgerichtheid bij vrij kiezen. Hierin is geen enorm verschil op te merken ten opzichte van de gestructureerde speel-leertijd. Deze observatie is maar éénmalig uitgevoerd. Voor hardere bewijzen moeten er meer observaties worden verricht.

OBSERVATIERONDE 1: TAAKGERICHTE LEERTIJD (REKENLES)												
PRETEST: tabel 1												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	totaal	%
A	18	12	10	10	12	8	4	9	12	8	103	54
R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P	0	0	2	3	3	0	1	1	1	1	12	6
H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N	1	1	3	3	2	5	9	6	2	4	36	19
K	0	4	0	3	0	1	2	0	2	1	13	7
S	0	2	4	0	2	5	3	3	2	5	26	14
totaal	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	190	100

OBSERVATIERONDE 3: TAAKGERICHTE LEERTIJD (VRIJ KIEZEN)												
POSTTEST: tabel 3												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	totaal	%
A	21	21	19	21	23	18	21	17	17	16	194	81
R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P	2	1	2	0	0	1	3	0	0	0	9	4
H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N	0	0	2	2	1	5	0	7	5	6	28	12
K	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	1
S	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	6	2
totaal	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	240	100

OBSERVATIERONDE 1: TAAKGERICHTE LEERTIJD (SPEELLEERTIJD)												
POSTTEST: tabel 2												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	totaal	%
A	21	19	16	15	16	19	19	18	18	15	176	80
R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	1
H	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	3	1
N	0	0	1	0	3	1	2	2	2	6	17	8
K	1	3	3	5	1	1	1	2	0	0	17	8
S	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	4	2
totaal	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	220	100

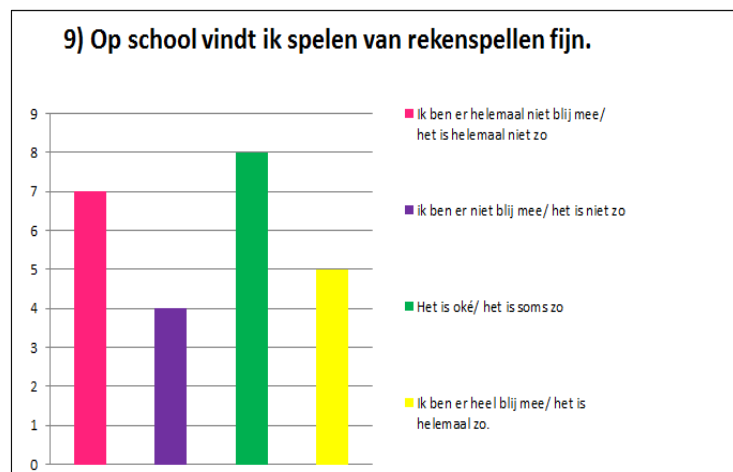
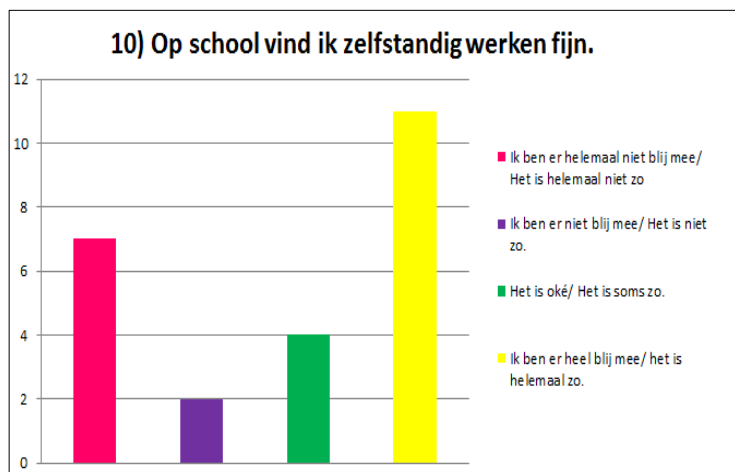
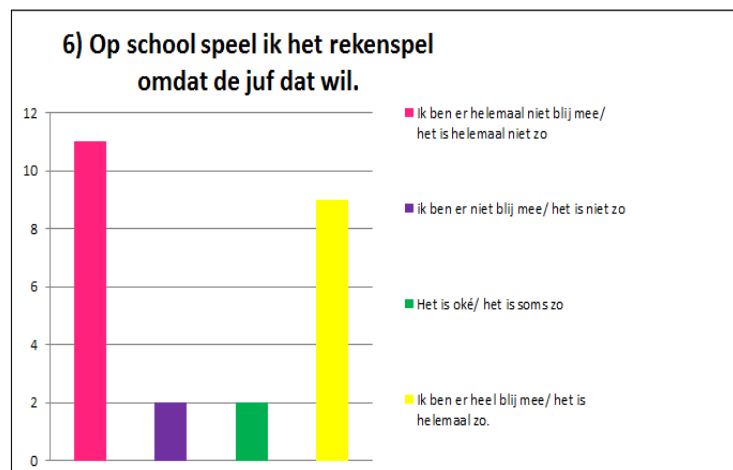
4.2.2. Motivatie en prestatie

De meting van het ontwerp wordt geen effectonderzoek. Er moet meer onderzoek worden verricht naar de verschillen in motivatie tijdens de pretest en de posttest. Op dit moment kunnen de resultaten niet onderbouwd worden met statistische uitspraken en bewijzen. Dit wetend, worden de resultaten van de pretest en posttest die niet motivatie gerelateerd zijn wel met elkaar vergeleken. Deze bevindingen zijn echter waardevol voor de eindconclusie. Zo is het opvallend dat de leerlingen niet graag extra werk maken. Ook al is het een rekenspel. Verder maakten de leerlingen voor de pretest het werk omdat de ‘juf’ dat wil. De veranderingen zijn te zien in *grafieken A*. Uit de resultaten van de posttest blijkt dat meer leerlingen het volgende antwoordmogelijkheid hebben ingevuld: ‘Ik ben er helemaal niet blij mee/ het is helemaal niet zo. Hieruit kun je concluderen dat er meer leerlingen zijn die bij het spelen van rekenspellen niet het gevoel hebben dat ze het doen voor de leerkracht. De leerlingen spelen het voor henzelf. Bij *grafieken B* zijn er duidelijke verschuivingen te zien tussen de volgende antwoordmogelijkheden: ‘Het is soms zo’ en ‘Het is helemaal zo’. De meerderheid van de leerlingen heeft nu gekozen voor het antwoordmogelijkheid: ‘Het is soms zo’. Leerlingen vinden het spelen van rekenspellen fijn, maar het is niet altijd zo. Echter blijft het aantal, dat het niet fijn vindt gelijk ten aanzien van de resultaten uit de pretest. Als laatste blijven de leerlingen enthousiast over zelf mogen kiezen. Voor de leerlingen is er geen verschil tussen kiezen uit de rekenkast of ‘gewoon’ kiezen.

Resultaten pretest

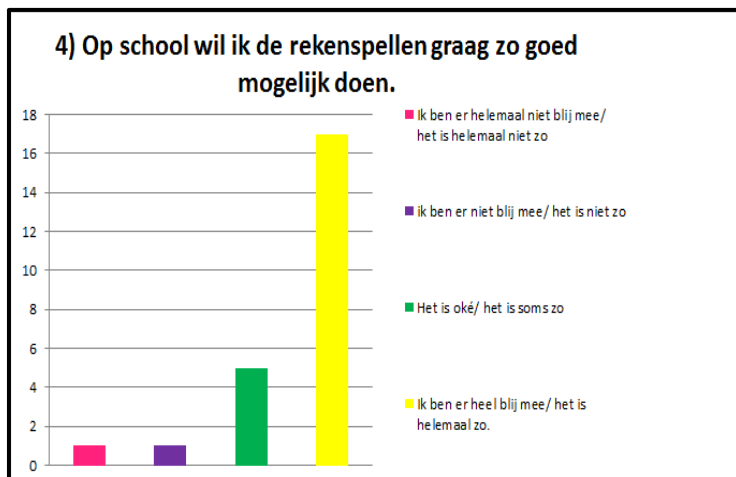
Resultaten posttest

Grafieken A



Maar wat zijn de resultaten omtrent de motivatie van de leerlingen tijdens het ontwerp? Kijkend naar alleen de resultaten van de posttest blijkt dat de meningen van de leerlingen verdeeld te zijn bij de vraag: ‘*Op school vind ik het leuk om met de rekenspellen bezig te zijn*’ (grafiek E). Er is geen duidelijke meerderheid van leerlingen, die het leuk vinden om met de rekenspellen bezig te zijn. Iets minder dan de helft van de leerlingen geeft het signaal af dat ze het niet of helemaal niet leuk vinden. Opmerkelijk is dat een duidelijke meerderheid van de leerlingen het wel leuk vindt om nieuwe rekenspellen te leren (grafiek F). Kijkend naar de overige resultaten zijn de leerlingen gemotiveerd en betrokken genoeg om prestaties te leveren. Ze willen aan de buitenwereld laten zien wat ze kunnen en willen dit zo goed mogelijk doen. Dit kan je alleen opbrengen als de motivatie er is.

Grafiek G



Grafiek H



4.3. Conclusie onderzoek naar het ontwerp

De deelvraag ‘In hoeverre voldoet het ontwerp in de praktijk?’ wordt in deze paragraaf beantwoord. Dit wordt gedaan aan de hand van de analyses, resultaten, bevindingen en evaluaties van het onderzoek naar het ontwerp. Ook de resultaten van het vooronderzoek worden meegenomen in de eindconclusie. Tevens is er een logboek bijgehouden door de leerkrachten wat mee wordt genomen in de eindconclusie. Ten slotte zal er antwoord gegeven worden op de hoofdvraag ‘*Hoe kan het spelenderwijs leren de taakgerichtheid stimuleren bij het zelfstandig leren tijdens de rekenlessen van groep 3*’

4.3.1. Bevindingen & aanpassingen ontwerp

Ten eerste kwamen er veel positieve reacties van de leerlingen tijdens het uitvoeren van het ontwerp. Dit had ook een positief effect op het enthousiasme van de leerkrachten. Uit de bevindingen van de observatieformulieren (Hooijmaaijers, 1998) blijkt dat de leerlingen met veel enthousiasme bezig zijn met de rekenspellen. De betrokkenheid van de leerlingen is groot. Dit sluit aan bij de uitspraak van Bedrova en Leong (2003). Zij beschrijven dat uit verschillende studies is gebleken dat spel bijdraagt aan de betrokkenheid. Uit het observatieformulier blijkt ook dat de leerlingen moeite hadden met het eigen maken van de spellen. Ze hadden veel begeleiding nodig, waardoor de leerlingen niet taakgericht aan het werk konden. Het inzetten van de rekenspellen is veranderd, zodat het doel van het ontwerp gewaarborgd blijft. Door meer herhaling van de rekenspellen konden de leerlingen wel taakgericht aan het werk. Op deze manier werd er wel beroep gedaan op zelfstandig leren. Ook veranderde de interactie van docentgestuurd naar leerlinggestuurd. Dit sluit aan bij wat Hoogland (1995) schrijft: ‘De interactie tussen leerkracht en leerling verandert tijdens het zelfstandig leren van docentgestuurd naar leerlinggestuurd. Echter is het nadeel hiervan dat het op langere termijn een negatieve invloed heeft op de betrokkenheid en motivatie van de leerlingen. Door de herhaling gaan de leerlingen zich op den duur vervelen. Dit was de laatste twee speelleermomenten gedeeltelijk het geval bij enkele leerlingen. De leerkrachten geven aan dat de concentratieboog van de leerlingen na 15 afzwakt. Dit heeft ook een negatieve invloed op de taakgerichtheid van de leerlingen. Leerlingen hadden ook moeite om met een spel bezig te blijven. Later is er een time-timer ingezet door de leerkrachten. De time-timer gaf leerlingen inzicht in hoe lang ze minimaal aan een rekenspel bezig moesten zijn. Dit was gemiddeld genomen 20 minuten. Het inzetten van de time-timer had een positief effect op de taakgerichtheid van leerlingen. Ten slotte hadden sommige tweetallen moeite met het samenwerken. Dit heeft een negatief effect op de taakgerichtheid en motivatie van de leerlingen. De moeilijkheden in de samenwerking gingen voornamelijk over ‘vals spelen’. Leerlingen hebben moeite om dit zelfstandig op te lossen. Dit sluit aan bij het ontwikkelen van zelfstandigheid, oftewel zelfstandig leren. Al deze negatieve effecten op de taakgerichtheid van de leerlingen zijn uiteindelijk niet terug te zien in de resultaten van de observatierondes (taakgerichte leertijd). De leerlingen zijn tijdens het ontwerp gemiddeld 82% van de tijd taakgericht met de rekenspellen bezig.

Het ontwerp heeft ervoor gezorgd dat de leerkrachten het doel van het ontwerp niet uit het oog verloren zijn. Zo hebben de leerkrachten elkaars leerervaringen geëvalueerd en het ontwerp bijgesteld. Het bijstellen van het ontwerp heeft er toe geleid dat de leerlingen taakgericht met de rekenspellen bezig konden. Leerkrachten hebben ervaren dat het herhalen van rekenspellen ook een positief invloed heeft op het zelfstandig leren van de leerlingen. Dit had ook een positieve invloed op het gedrag van de leerkrachten. Leerkrachten werden enthousiast van het ontwerp, omdat ze de handen vrij hadden om goed te kunnen begeleiden en observeren. Hierdoor hebben de leerkrachten geleerd om de interactie met de leerlingen te veranderen naar leerlinggestuurde interactie.

Voor het uitvoeren van het ontwerp was de taakgerichtheid van de leerlingen tijdens de rekenlessen gemiddeld 54%. Dit percentage was ruim onder de norm van 75%. Na het uitvoeren van het ontwerp is de taakgerichtheid 82%. Ook is de leerhouding van de leerlingen veranderd. De meerderheid van de leerlingen speelden de rekenspellen voor henzelf en niet omdat het van de 'juf' moet. Dit is een positieve ontwikkeling. Echter vinden niet alleen leerlingen het spelen van rekenspellen fijn. Dit heeft naar alle waarschijnlijkheid betrekking op de samenwerking tussen leerlingen. Om dit te concluderen zijn er hardere bewijzen nodig. Uit de observatieformulieren is gebleken dat de leerkrachten hebben ervaren dat de leerlingen gemotiveerd en betrokken zijn bij de taak. De leerlingen reageren enthousiast op de rekenspellen en gaan meteen aan de slag. Het ontwerp heeft de taakgerichtheid van de leerlingen gestimuleerd. Gedurende de uitvoeringsfase hebben leerkrachten gemerkt dat leerlingen steeds minder begeleiding nodig hebben. Tijdens het vrij spelen waren de leerlingen in staat om eigen keuzes te maken. Het ontwerp heeft ervoor gezorgd dat alle bovenstaande resultaten het zelfstandig leren bij de leerlingen heeft gestimuleerd en ontwikkeld.

4.3.2. Conclusie

De overgang van groep 2 naar groep 3 is een enorme sprong in het diepe voor een kind. Hoe bereiden leerkrachten hun kinderen daarop voor? In groep 3 staat het leren centraal. Er is nog maar weinig ruimte voor spel. Waar kinderen in groep 2 zelfstandig in hoeken kunnen spelen is er van die zelfstandigheid in groep 3 nog maar weinig van over. Leerlingen uit groep 3 zijn leerkrachtafhankelijk geworden en zijn snel afgeleid. Met als gevolg dat leerkrachten geen aandacht kunnen besteden aan kinderen die het zo hard nodig hebben. Uit de literatuurstudie blijkt dat de mate van zelfstandigheid en betrokkenheid hier invloed op hebben. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt daarom als volgt: *'Hoe kan het spelenderwijs leren de taakgerichtheid stimuleren bij het zelfstandig leren tijdens de rekenlessen van groep 3?'*

Leerkrachten voelen steeds meer de noodzaak om af en toe de handen vrij te hebben om aandacht te kunnen besteden aan kinderen die het hard nodig hebben. De zelfstandigheid en betrokkenheid van leerlingen hebben volgens Röhner en Wenke (2004) hier invloed op. 'Hoe groter de zelfstandigheid en de betrokkenheid van de kinderen in de groep, hoe gevarieerder het programma en de rol van de leerkracht zal kunnen zijn' (p. 44). Eén van de vormen van zelfstandigheid is het zelfstandig leren. Simons (1995) schrijft dat de stap van zelfstandig werken naar zelfstandig leren betrekking heeft op het kiezen van leerstrategieën, leertijd en leerplaats. Leerlingen moeten leren om eigen keuzes te maken. De taak van de leerkracht is om een kind te begeleiden in dit proces. Interactie speelt hierbij een belangrijke rol. De interactie tussen leerkracht en leerling verandert tijdens het zelfstandig leren van docentgestuurd naar leerlinggestuurd (Hoogland, 1995). De leerkracht begeleidt de kinderen 'op afstand' en leerlingen maken keuzes binnen gegeven grenzen. Interactie is naast zelfstandig leren ook belangrijk bij het rekenonderwijs. 'De kinderen doen iets met de inhoud maar de inhoud doet ook iets met de kinderen (p.198)'. Pas dan raken kinderen betrokken en kunnen ze verantwoordelijkheid nemen voor het eigen leren en dat van de groep (Fijma & Vink, 2003). Volgens Bedrova en Leong kan spel gekoppeld worden aan één van de kerndoelen van zelfstandig leren, namelijk taakgerichtheid. Uit vele studies is immers gebleken dat spel bijdraagt aan de betrokkenheid van leerlingen. Leerkrachten kunnen invloed uitoefenen op de taakgerichtheid van leerlingen. Leerlingen moeten volgens Hattie, Timperley en Stevens et al. (geciteerd in Slot, 2008) worden uitgedaagd, zodat de leerlingen meer betrokken raken bij de taak. Spel wordt gezien als iets leuks en kan de betrokkenheid en zo ook de taakgerichtheid van leerlingen stimuleren. Als leerkracht moet je wel kritisch kijken

naar hoe je spel inzet in het rekenonderwijs. Moerlands (2002) schrijft dat de leerkracht zich moet afvragen of het doel van het spel overeen komt het doel van de spelende leerling.

Uit het vooronderzoek en ontwerp bleek dat de taakgerichtheid van leerling aanzienlijk ontwikkeld is door de rekenspellen. De rekenspellen hebben het spelonderwijs leren bij de leerkrachten en de leerlingen gestimuleerd. De bovenstaande ontwikkeling is voornamelijk te danken aan de opzet van een speel-leertijd. Ook de gekozen rekenspellen waren uitdagend genoeg, zodat de leerlingen betrokken waren bij de taak. Om ervoor te zorgen dat de leerlingen taakgericht aan het werk gaan, kan er gebruik gemaakt worden van herhaling. Het gaf de leerlingen herkenning en zelfvertrouwen in eigen kunnen. Eén van de basisvoorwaarden van Basisontwikkeling om tot leren te komen (Janssen-Vos, 2006). Om de taakgerichtheid van de leerlingen te waarborgen, is het zinvol om aan te geven hoe lang ze minimaal met een taak bezig moeten zijn. Uit de resultaten is ook gebleken dat de leerlingen gemotiveerd en betrokken waren bij de rekenspellen. Dit is een essentiële voorwaarden bij taakgerichtheid volgens Hattie, Timperley en Stevens et al. (geciteerd in Slot, 2008).

Eén van de kerndoelen van zelfstandig leren is dat leerlingen in staat zijn om taakgericht te werken. De leerlingen moeten in staat zijn om zich een langere tijd te kunnen concentreren. Ze moeten zich niet laten afleiden door anderen. Er kan geconcludeerd worden dat door middel van spel de leerlingen in staat zijn om taakgericht te werken. Dit heeft als gevolg dat de behaalde resultaten, omtrent de taakgerichtheid van leerlingen, ook een positief effect heeft op het zelfstandig leren van de leerlingen. Taakgerichtheid is een belangrijke voorwaarde bij het zelfstandig leren.

5) DISCUSSIE

In dit hoofdstuk wordt met een kritische blik terug gekeken naar het onderzoek. In paragraaf 5.1. worden de nieuwe vragen en discussiepunten beschreven, in paragraaf 5.2. de aanbevelingen en in paragraaf 5.3. suggesties voor een vervolgonderzoek.

5.1. Vragen en discussiepunten

Heeft elk leerling baat bij spelenderwijs leren?

Uit de literatuurstudie is gebleken dat motivatie één van de belangrijkste factoren is bij spel. Spel wordt door kinderen gezien als iets leuks, waardoor ze de aandacht langer vast kunnen houden (Moerlands, 2002). Spel wordt zelfs gezien om moeilijk lerende leerlingen verder te brengen in het leren (Jacobs, 2007). In het theoretische kader staat uitgebreid beschreven welke voordelen spel heeft in het rekenonderwijs. Uit de resultaten van het ontwerp is gebleken dat er ook een aantal leerlingen zijn, die het niet fijn vinden om een rekenspel te spelen. Ze hebben geen behoefte aan samenwerking met andere leerlingen. De vraag is of alle leerlingen baat hebben bij spelenderwijs leren. Hoe zit het met leerlingen met specifieke leer- en gedragsproblemen? Er zijn leerlingen die juist baat hebben bij structuur en het fijn vinden om te doen wat de leerkracht zegt. Hoe ga je hier als leerkracht mee om? Moeten zij verplicht deelnemen aan spelenderwijs leren? Of zijn er andere spelvarianten mogelijk met meer structuur? Janssen-Vos (2006) schrijft tenslotte ook dat het een voorwaarde is dat een leerling zich emotioneel vrij voelt tijdens spelontwikkeling.

Herhaling

Gedurende de uitvoering van het ontwerp zijn er door de desbetreffende leerkrachten aanpassingen verricht aan het ontwerp. De rekenspellen werden niet meer eenmalig gespeeld, maar werden meerdere malen herhaald. De variatie van de rekenspellen is verminderd hierdoor. De herhaling had een positief effect op de zelfstandigheid van leerlingen, omdat het spel bekend werd. Hoewel de taakgerichtheid van de leerlingen beter werd, is er niet gekeken naar wat deze verandering heeft gedaan met de motivatie van leerlingen. Aannemelijk is dat herhaling negatieve invloed heeft op de motivatie van leerlingen, zoals verveling. De vraag is dan ook of herhaling van rekenspellen (op den duur) een negatief effect heeft op de motivatie van leerlingen.

5.2. Aanbevelingen voor de praktijk

Voorbereiding

Het ontwikkelen van een rekenkast vergt veel tijd. Als leerkracht moet je op zoek gaan naar geschikte rekenspellen die aansluiten bij het niveau van de leerlingen. Ook moeten de rekenspellen aansluiten bij het doel dat je als leerkracht voor ogen hebt (Moerlands, 2002). In dit geval sluiten de rekenspellen aan bij de leerdoelen van de methodiek 'De wereld in getallen'. Hiervoor is het noodzakelijk om de methode kritisch te bekijken. Voor het bestuderen van welk methodiek dan ook, kan gebruik worden gemaakt van het methode analyse van Verbeeck (2008). Tijdens de uitvoering van het ontwerp is er gekozen voor een speel-leertijd bovenop de reguliere rekenles. Het is dus aan te raden om genoeg tijd vrij te roosteren voor het spelenderwijs rekenen. Het organisatorisch aspect moet je als leerkracht goed voorbereiden en daar moet je ruim van te voren tijd voor vrij maken.

Samenwerking

Tijdens het uitvoeren van het ontwerp is gebleken dat enkele leerlingen moeite hebben met samenwerken. Spel vraagt immers om goede samenwerkingsvaardigheden van de leerlingen. Als leerkracht moet je van te voren bekijken welke leerlingen goed met elkaar kunnen samenwerken. Ook is het aan te raden om voor de uitvoeringsfase kinderen al te laten oefenen met samenwerkingsvaardigheden. Voornamelijk het leren omgaan bij ‘vals spel’ is hierbij belangrijk. Leerlingen uit groep 3 hebben hier nog moeite mee om dit zelfstandig op te lossen. Het voorkomt veel conflicten tijdens de uitvoeringsfase.

Keuze van rekenspellen

Zoals eerder beschreven is de keuze van rekenspellen uiterst belangrijk. Tijdens het uitvoeren van het ontwerp bleek de moeilijkheidsgraad van enkele rekenspellen te hoog te liggen. Dit is belemmerend voor het zelfstandig leren van de leerlingen. De leerkracht is dan ook voortdurend bezig met uitleggen en begeleiden. Het is dan ook aan te raden om de rekenspellen voor de uitvoeringsspellen meerdere keren te spelen met de leerlingen. Ook is het aan te raden om rekenspellen achter de hand te hebben als een rekenspel toch niet het beoogde leerdoel behaalt. Het kan immers zijn dat het ene groepje leerlingen het spel wel zelfstandig kan uitvoeren, maar dat de week erop een ander groepje er heel veel moeite mee heeft. De leerkracht is dan in staat om een ander spelactiviteit in te zetten aansluitend op het niveau van de leerlingen. Ook rekening houden met de leerlingen die meer uitdaging aan kunnen.

Proces

Dit ontwerp is gedurende zes weken uitgevoerd. Beide leerkrachten die hebben geparticipeerd binnen het onderzoek hebben ervaren dat de leerlingen in het begin nog veel begeleiding en sturing nodig hebben. Om het zelfstandig leren op een hoger niveau te krijgen moet het ontwerp langer worden voort gezet. Geerligts en Van der Veen (2002), schrijft hierover dat zelfstandig leren een proces is. Geleidelijk aan zullen de kinderen minder sturing nodig hebben van de leerkracht. Leerlingen moeten wennen aan deze manier van onderwijs en als leerkracht moet je ze deze tijd gunnen.

5.3. Suggesties voor vervolgonderzoek

Didactische werkvormen bij zelfstandig leren

Ebbens, Van den Heuvel en Hoogland (geciteerd in Gerrits, Ouburg & Penners, 2010) schrijven over verschillende didactische werkvormen bij zelfstandig leren. Tijdens het onderzoek is gekozen voor de didactische werkvorm: ‘*in groepjes leren*’. Dit betekent niet dat dit de enige werkvorm is die een leerkracht kan inzetten bij zelfstandig leren. Het is ook mogelijk om het zelfstandig leren nog breder te trekken en te kijken naar de overige werkvormen, zoals individueel leren, instructie over het leren, onderwijsleergesprek en leergesprek over leren. Dit zorgt ervoor dat leerkrachten en leerlingen nog meer ervaring op doen met zelfstandig leren en zich hier verder in ontwikkelen.

Van zelfstandig werken naar zelfstandig leren

Hoogland (1995) schrijft: Zelfstandig leren is een visie op het hele schoolgebeuren waarbij de leerling op allerlei manieren gestimuleerd wordt om zelfstandig tot de gewenste leerprestaties te komen en bovendien leert zelf te leren. Gedurende dit onderzoek is de eerste stap gezet door de taakgerichtheid van de leerlingen te stimuleren. Echter blijft zelfstandig leren een proces en zal het proces langer voortgezet moeten worden. Om de stap van zelfstandig werken naar zelfstandig als school te kunnen realiseren, moeten de leerkrachten rekening houden met de onderstaande didactische principes van Simons (1995):

- ‘Strategieën steeds meer zelf laten kiezen;
- Leerlingen zelf tijdstip van leren laten bepalen;
- Informatie geven over strategiekeuzen;
- Leerlingen plaats van leren laten bepalen;
- Feedback geven op gekozen strategieën, gekozen tijdstip en –duur, gekozen plaats’ (p. 14 - 15).

Vanwege de tijd is er in dit onderzoek te weinig aandacht besteed aan de didactische principes van Simons (1995). Terwijl deze didactisch principes zelfstandig leren onderscheid van het zelfstandig werken. Leerlingen worden naar een hoger plan getild. Een suggestie voor een vervolgonderzoek kan zijn om meer te richten op leerlingen zelf leerstrategieën laten kiezen in combinatie met spelenderwijs leren.

Schoolbreed

Zoals eerder beschreven moet de visie van zelfstandig leren wel schoolbreed worden gedragen. Hoogland (1995) schrijft: ‘Zelfstandig leren is een visie op het hele schoolgebeuren’. Dit onderzoek heeft zich beperkt tot alleen het vakgebied rekenen, maar zelfstandig leren kan bij elk schoolgebeuren worden ingezet. De laatste suggestie voor een vervolgonderzoek is om dit onderzoek schoolbreed te maken. Er kan gekeken worden naar een doorlopende leerlijn voor groep 1 t/m 8 op het gebied zelfwerkzaamheid. Zo onderscheid Simons (1995) vier essentiële vormen van zelfwerkzaamheid in het leerproces van kinderen: zelfstandig werken, zelfstandig samenwerken, zelfstandig leren en zelfverantwoordelijk leren. Elk leerling begint bij het zelfstandig werken en kan binnen de leerlijn doorgroeien naar het zelfverantwoordelijk leren. Dit zal kunnen betekenen dat de leerlingen uit groep 8 in staat zijn om eigen doelstelling te bepalen en wanneer ze dit willen realiseren. Ook krijgen de leerlingen vrijheden om zichzelf te toetsen, belonen, beoordelen en feedback te geven (Simons, 1995). Allemaal vaardigheden die een groep 8 leerling goed kan gebruiken in het middelbaaronderwijs. De leerlingen worden zo voorbereid op het middelbaaronderwijs.

LITERATUURLIJST

- Bodrova, E., & J. Leong, D. (2003). Educational Leadership. The importance of being playful. *The First Years of School*, 60 (7), 50-53.
- Boog, G., Jansen, D., & Memelink, D. (2012). *Leren kun je observeren. Je onderwijs afstemmen op leerlingen*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.
- Braake, L. te., & Meerwaldt, P. (2000, maart). Werkhoudingsproblemen. *Marant* 49 (1), 1.
- Donk, C. van der., & Lanen, B. van. (2009). *Praktijkonderzoek in de school*. Bussum: Coutinho.
- Eerde, D. van. (2010). Interactie in diagnostiek en didactiek. *Erasmus Universiteit Rotterdam*, 14 (1), 21-27.
- Fijma, N., & Vink, H. (2003). *Op jou kan ik rekenen*. Assen: Van Gorcum.
- Geerligs, T., & Veen, T. van der. (2010). *Lesgeven en zelfstandig leren*. Assen: Van Gorcum.
- Gerrits, A., Ouberg, W., & Penners, E. (2010). *Didactische werkvormen tijdens de wiskundeles in het vwo op een traditionele school*. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Hoogland, K. (1995). Wiskunde en zelfstandig leren. Lezing gehouden op de APS-conferentie 'Wiskunde en Zelfstandig leren'. *NW tijdschrift voor Nederlands Wiskundeonderwijs*, 15 (2), 10-14.
- Hooijmaaijers, T. (1998). *Werken in hoeken*. Heeswijk-Dinther: Esstede.
- Jacobs, M. (2007). *Spel en spelbegeleiding*. Opgeroepen op november 2014, van SLO: http://www.slo.nl/downloads/archief/spel_deel_1_theoretisch_kader.pdf
- Janssen, T., Dam, G. ten., & Van Hout-Wolters, B. (2002). *Vaardigheden voor zelfstandig leren*. Assen: Van Gorcum.
- Janssen-Vos, F. (2006). *Spel en ontwikkeling*. Assen: Van Gorcum.
- Janssen-Vos, F. (2008). *Basisontwikkeling voor peuters en de onderbouw*. Assen: Van Gorcum.
- Klamer-Hoogma, M. (2012). *Klassenmanagement*. Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Moerlands, F. (2002). Kun je rekenen op spelletjes. *Willem Bartjens*, 22 (2), 8-13.
- Prestatiemotivatietest*. (sd). verkregen op 1 december 2015, van 123test: <https://www.123test.nl/prestatiemotivatie/>
- Qliqprimair. (sd). Verkregen op november 2014, van Qliqprimair: <http://www.qliqprimair.nl/westwijzer/files/8f0hk7x08iql3g4q2l7c9zv8p6959s57.pdf>
- Röhner, R., & Wenke, H. (2004). *Dalton-onderwijs, een blijvende inspiratie*. Nieuwegein: Arko Uitgeverij.
- Schiferli, T., & Heijden, A. van der. (2012). Naar groep 3: een ononderbroken

ontwikkelingsproces. *De wereld van het jonge kind*, 37 (6), 4-7.

Simons, P. (1995). *De didactiek van leren leren*. Tilburg: MesoConsult B.V.

Slot, L. (2008). *Instructie en feedback in relatie tot taakgerichtheid bij kinderen met leerproblemen en gedragsproblemen*. Utrecht: Universiteit Utrecht.

Tule inhouden & activiteiten. (sd). Verkregen op november 2015, van SLO:
<http://tule.slo.nl/RekenenWiskunde/F-L25.html>

Verbeeck, K. (2008). *Rekenen, maar dan anders! Naar een visiegeleide aanpak van rekenen op de basisschool*. 's-Hertogenbosch: KPC Groep.

Whitebread, D., Anderson, H., Coltman, P., Page, C., Pino Pasternak, D., & Mehta, S. (2005). *Developing independent learning in the Early Years*. Cambridge: University of Cambridge.

Wiskerke-Timmer, G. (2008). *Leren leren, een speurtocht naar ongekende schatten*. Opgeroepen op 2014, van OSO-Windesheim.

Bijlagen

Bijlage A: <i>Verklaring oorspronkelijkheid gedragscode onderzoek</i>	pagina 44
Bijlage B: <i>Verklaring uitvoering praktijk</i>	pagina 45
Bijlage C: <i>Evaluatie</i>	pagina 44-47
Bijlage D: <i>Meetinstrument – taakgerichte leertijd</i>	pagina 48-50
Bijlage E: <i>Meetinstrument – aangepaste prestatiemotivatietest, versie 1</i>	pagina 51-52
Bijlage F: <i>Meetinstrument – checklist rijke leeromgeving voor rekenontwikkeling</i>	pagina 53
Bijlage G: <i>Meetinstrument – stappenplan gestructureerd interview</i>	pagina 54
Bijlage H: <i>Meetinstrument – documentenanalyse (kijkkader)</i>	pagina 55-56
Bijlage I: <i>Meetinstrument – methodeanalyse</i>	pagina 57
Bijlage J: <i>Logboek – observatieformulier speel-leertijd</i>	pagina 58
Bijlage K: <i>Meetinstrument – aangepaste prestatiemotivatietest versie 2</i>	pagina 59-60
Bijlage L: <i>Beschrijving ontwerp</i>	pagina 61-63

Ontwikkeling professionele identiteit

Doormiddel van dit onderzoek heb ik veel kennis en vaardigheden verworven. Zowel in het zelfstandig leren als in het spelenderwijs leren in het rekenonderwijs. Allereerst heb ik veel kennis opgedaan over zelfstandig leren. Ik wist globaal wat het was, maar daar bleef het wel bij. Nu weet ik dat zelfstandig leren veel van de leerlingen vraagt. Bij zelfstandig leren til je leerlingen naar een hoger niveau. Ik heb geleerd waar een leerkracht aan moet denken om de zelfstandigheid van leerlingen te stimuleren. Daarnaast heb ik geleerd en ervaren dat spelenderwijs leren echt kan bijdragen aan de zelfstandigheid van de leerlingen. Tijdens het onderzoek is dan ook gebleken dat de taakgerichtheid van de leerlingen sterk verbeterd is. De rekenspellen hadden dus een positief invloed op de taakgerichtheid van de leerlingen. Zo weet ik nu dat spel de leerlingen motiveert en betrokken laat zijn bij een taak. Betrokken zijn bij een taak is één van de voorwaarden bij het ontwikkelen van taakgerichtheid. Als leerlingen het nut er niet van inzien, of de inhoud ze niet aanspreekt, zullen ze geen taakgericht gedrag vertonen en dit heeft uiteindelijk weer invloed op de zelfstandigheid van de leerlingen. Als leerlingen niet zelfstandig kunnen werken en leren heeft dat ook invloed voor mij als leerkracht. Je hebt je handen vol aan het begeleiden van de leerlingen, omdat de leerlingen continue wat van je willen. Dit heb ik het eerste half jaar ook in deze groep 3 gemerkt. Nu weet ik dat het komt omdat de kinderen zich niet betrokken voelen bij de taak.

In het begin was het ook erg zoeken voor me. Ik had dan wel een idee, maar hoe nu verder? Het boek 'Praktijkonderzoek in de school van Van der Donk en Lanen (2009) heeft me hierbij geholpen. Het boek gaf mij de structuur die ik zocht. Ik heb vooral veel baat gehad bij de observatiemodellen en meetinstrumenten die in het boek beschreven staan. Daarnaast heeft mijn thesisbegeleider Petra Hendrikse mij ook aangespoord om het boek te gaan gebruiken. Ze liet me zelf dingen ontdekken en uitzoeken. Dit was voor mij wel eens lastig, omdat ik een persoon ben die van structuur houdt. Uiteindelijk kom je er wel en dan ben je extra trots op wat je al bereikt hebt binnen het onderzoek. Ze laat je kritisch nadenken over onderzoek en duwt je langzaam aan in de goede richting. En dan zie je als het ware 'het licht'. Al deze positieve ontwikkelen ga ik zeker meenemen in de nabije toekomst. Zo ben ik erg enthousiast geworden over spelenderwijs leren. Spel brengt leerlingen aan het leren, terwijl ze niet door hebben dat ze aan het leren zijn. Kinderen leren zo ontzettend veel van spelen.

Onderzoeksvaardigheden

In het laatste studiejaar ben je voornamelijk bezig met onderzoek doen. Ik vond het prettig dat we in het derde leerjaar ook al een klein onderzoekje hadden gedaan, zodat het niet totaal nieuw was. De beginfase van het onderzoek doen vond ik ingewikkeld. Vooral het proces naar een onderzoeksvoorstel. Ik had teveel ideeën en zag daardoor de bomen door het bos niet meer. In het begin wist ik meteen dat ik iets met de zelfstandigheid van de leerlingen wilde doen, omdat dit een praktijkprobleem was wat echt speelde in de klas. Echter vond ik het lastig om de zelfstandigheid te koppelen aan het rekenonderwijs. Mijn thesisbegeleider heeft mij laten inspireren door spel. Nadat ik me ben gaan verdiepen in spel in het rekenonderwijs werd ik enthousiast en ging het balletje vanzelf rollen. Daarna ging het eigenlijk allemaal vanzelf. Alleen vond ik de termen van zelfstandigheid allemaal verwarrend. Waar wil ik me nu specifiek op richten, zodat het onderwerp niet te breed wordt. Uiteindelijk ben ik me gaan richten op de taakgerichtheid van de leerlingen, want daar lag het probleem. Toen ik dit helder voor mezelf had is het daarna vanzelf gegaan. Ik werd dan ook heel enthousiast van het ontwerp.

Onderzoek betekent voor mij aanpassen en bijstellen. Voorstellen en ontwerpen waren niet meteen goed en dat was wel eens demotiverend. Ook de theoretische heb ik meerdere keren opnieuw beschreven, omdat sommige bronnen niet meer goed aansluiten bij wat ik daadwerkelijk aan het onderzoeken ben. Hierdoor heb ik een kritische onderzoekende houding ontwikkeld.

Communicatie binnen de school

De communicatie met mijn duo-collega en BOA verliep goed. In het begin hadden ze nog niet echt een beeld van mijn onderzoek. Dit is pas gekomen nadat ik een opzet had gemaakt van het ontwerp. Mijn duo-collega was meteen enthousiast en gaf mij complimenten over de voorbereiding. Ik had het ontwerp dan ook tot in de puntjes uitgewerkt, zodat het voor mijzelf duidelijk was, maar ook voor mijn duo-collega. Ook wilde ik de werkdruk van mijn duo-collega zo laag mogelijk houden. Het ontwerp moest gebruiksvriendelijk zijn en dat is gelukt. Al vergde het van mij wel veel tijd. Het ontwerp heb ik ook laten zien aan mijn BOA. Zij was ook tevreden over mijn voorbereidingen. Het zag er professioneel uit. Wel vraagt het ontwerp veel tijd in de voorbereiding. Tijdens het uitvoeren van mijn ontwerp hadden ook andere leerkrachten belangstelling voor mijn onderzoek. Zo was de IB-er nieuwsgierig naar hoe ik de rekenspellen inzet in combinatie met de rekenmethode 'De wereld in getallen'.

Observatie van taakgerichte leertijd**a. Doel**

Doel van deze observatie is na te gaan in hoeverre de kinderen inderdaad met hun taak bezig zijn, of juist ander gedrag vertonen. Verder kan worden nagegaan in hoeverre de route van de leraar daarop van invloed is. Ook de samenhang in het taakgedrag van leerlingen in eenzelfde groepje kan hiermee aan het licht worden gebracht.

b. Toepassingsmogelijkheden

Een dergelijke observatie kan zinvol zijn om zicht te krijgen op het taakgedrag in de klas, met als doel dit zonodig te verbeteren. Ook kan het in een gecombineerde groep goed zijn meer inzicht te krijgen in het taakgedrag van de ene groep op momenten dat aan de andere instructie wordt gegeven.

Soms kan het interessant zijn na te gaan welke soorten taakgedrag door welke kinderen wordt vertoond. Dat kan zowel nuttig zijn bij de begeleiding van de kinderen als om na te gaan of bepaalde als zinvol beschouwde gedragingen wellicht meer benadrukt moeten worden. Verder kan worden nagegaan wat de optimale lesduur is om een maximale score voor taakgerichtheid te behalen.

c. Aanwijzingen voor het gebruik

Om vlot te kunnen scoren is het nodig voor elke te observeren lessituatie vooraf goed na te gaan wat in dat verband als taakgericht moet worden beschouwd. Zo kan in een aardrijkskundeles ‘snuffelen in de atlas’ taakgericht heten, terwijl dat in de rekenles veelal als niet-taakgericht moet worden aangemerkt. Het is mogelijk slechts weinig categorieën te hanteren, zeker als het erom gaat wel en niet taakgericht gedrag te onderscheiden. Wil je juist een gedifferentieerd beeld van het taakgedrag krijgen, dan zul je dat moeten uitsplitsen in zinvolle subcategorieën. Het kennen van de bijbehorende codes is uiteraard een vereiste, evenals het direct kunnen herkennen van de onderscheiden categorieën. Het scoren gebeurt op een schematische plattegrond van de klas. Daarin staat per leerling een hok met nummers getekend. Elke observatieronde langs de kinderen gebeurt in dezelfde volgorde. De begintijd wordt bovenaan genoteerd. Achter het corresponderende nummer wordt bij elke leerling de toepasselijke code vermeld. Het is zinvol om per ronde ook met een nummertje de plek van de leraar aan te geven, zo mogelijk met de route tussen de verschillende stopplaatsen erbij. Dit hangt ook mede af van het gestelde doel natuurlijk. Na afloop worden de totalen van elke categorie per ronde opgeteld en ingevuld op de verzamelstaat. Het totaal per ronde moet natuurlijk overeenkomen met het aantal leerlingen. Per categorie wordt het totaal aantal scores genoteerd, wat bij elkaar geteld weer net zoveel moet zijn als het aantal leerlingen maal het aantal rondes. Hiermee kan tenslotte per categorie het percentage worden uitgerekend. Zonodig kan ook het percentage binnen de hoofdgroepen taakgericht, hulp, niet-taakgericht per subcategorie worden uitgerekend. Wie graag cijfert (...) kan ook nog nagaan welke leerlingen nu onder en welke boven dat klassepercentage zitten. In hoeverre dat echt zinvol is hangt af van de vraagstelling waarmee de observatie begon.

d. Toelichting op het resultaat

Zoals uit het voorgaande al blijkt, kan het resultaat zowel op klassenniveau als op leerlingniveau worden bekeken. Daarbij kan ook nog worden gekozen voor een indeling op hoofdcategorieën of per subcategorie. Een vertaling naar percentages is aan te bevelen voor een zuiverder vergelijkbaarheid. (In verband daarmee is het wellicht aan te bevelen het aantal observatierondes zo mogelijk te houden op 10, 20 of 25, dat bespaart een hoop rekenwerk...)

e. Aanwijzingen voor de interpretatie

Ook hier kan alleen geïnterpreteerd worden in relatie tot het gestelde doel. Gezien het kwantitatieve aspect van het resultaat is het mogelijk vooraf een norm vast te stellen. Bijvoorbeeld: ik ben tevreden als 80% van de lestijd taakgericht wordt besteed. De eerste keer is het moeilijk een reële norm te stellen. Dat heeft te maken zowel met het beeld dat je hebt van de taakgerichtheid van de groep als met de eisen die je aan kinderen wilt stellen. Misschien vind je 100% wat hoog, maar 50% toch te laag en vind je 75% daarom al heel mooi. Dat betekent dan wel dat de groep gemiddeld een kwart van de tijd iets anders doet dan aan de taak werken! Zo'n gemiddelde betekent dan verder dat er ook kinderen zullen zijn die gedurende nog minder tijd taakgericht bezig zijn...

Bij een herhaalde observatie, bijvoorbeeld na aanpassingen die de taakgerichtheid moesten bevorderen, kan dan een hoger percentage als norm vooraf worden gesteld: daaraan is dan het effect van de aanpassingen af te lezen. Om het gemiddelde wat te nuanceren kan daarbij worden gesteld dat er geen leerling op een lager percentage komt dan x%. Het doel wordt dan niet alleen een hoger gemiddelde, maar ook een geringere spreiding van de individuele scores.

Bron:

http://www.lerenkunjeobserveren.nl/binaries/content/assets/standaardsites/lerenkunjeobserveren/observatiemodellen/6.1_observatie_taatgerichte_leertijd.pdf

6.1 Observatie van taakgerichte leertijd

Vorbereiding:

1. Bepaal wat je in de gekozen situatie als taakgericht gedrag wilt aanmerken.
2. Stel vervolgens vast welke gedragingen je binnen de categorie taakgericht gedrag nog wilt onderscheiden.
3. Doe dat ook voor niet-taakgericht gedrag.
4. Maak een (schematische) plattegrond van je klas door elke leerling aan te duiden met een vierkant.
5. Zet in elk vierkant de naam van de leerling en de nummers van de observatierondes (bijvoorbeeld 1-10).

datum :		vak :			
onderwerp :					
categorieën :					
A = zichtbaar actief aan de taak bezig					
R = raadpleegt informatiebron t.b.v. taak					
P = passief aan de taak bezig (bijv. kijkt in boek, maar doet niets)					
H = hulp vragen / krijgen van de leraar					
N = is zichtbaar niet aan de taak bezig					
K = kijkt rond of droomt voor zich uit					
S = spreekt met andere leerling (terwijl dat niet bij de taak hoort!)					
ronde :	tijd :	code :	ronde :	tijd :	code :
1			9		
2			10		
3			11		
4			12		
5			13		
6			14		
7			15		
8					

Noteer bij elke observatieronde achter het rondenummer bovenaan de begintijd en vervolgens bij elke leerling de code die hoort bij het waargenomen gedrag.

Aangepaste versie 1

Prestatiemotivatietest

Leerlingen groep 3

Naam: _____

				
1) Op school vind ik het leuk om nieuwe dingen te leren.				
2) Ik ben trots wanneer ik iets nieuws heb geleerd.				
3) Op school vind ik het leuk om met mijn werk bezig te zijn.				
4) Op school maak ik mijn werk graag zo goed mogelijk.				
5) Op school maak ik graag extra werk.				
6) Op school maak ik mijn werk omdat de juf dat wil.				
7) Op school doe ik mijn best.				
8) Op school werk ik extra hard, zodat juf blij met mij is.				
9) Op school wil ik laten zien wat ik allemaal kan.				

				
10) Op school vind ik zelfstandig werken fijn.				
11) Op school weet ik heel goed wat ik moet doen.				
12) Op school vind ik het fijn om te doen wat juf zegt.				
13) Op school vind ik het fijn als ik zelf mag kiezen.				
14) Op school vind ik het fijn als ik mag leren wat ik leuk vind.				
15) Op school bepaal ik graag zelf wanneer wat af moet zijn.				

Bron: <https://www.123test.nl/prestatiemotivatie/>

Welke ruimte en tijd hebben kinderen om te spelen in de kleutergroep.

Vul de checklist in!

Checklist Rijke speelomgeving	-	+	+
In mijn groep mogen kleuters dagelijks een langdurige periode vrij spelen			
In mijn groep hebben kinderen ook echt de fysieke ruimte om te spelen			
In mijn groep hanteer ik regels die in de klas die het spel ondersteunen bv. niet door de klas lopen, niet meer dan 3 kinderen in de huishoek.			
In mijn groep hebben de kinderen de vrijheid om ook zelf te kiezen waar en wanneer en waarmee ze willen spelen.			
In mijn groep heerst een rustige veilige sfeer waarin kinderen zich op hun gemak voelen en ze vrij zijn om op te gaan in hun spel.			
In mijn groep is een huishoek die uitdaagt tot alle facetten van spel			
In met groep is een water/zandtafel die uitdaagt tot experiment			
In mijn groep is een bouwhoek die uitdaagt tot alle facetten van spel			
In mijn groep zijn wisselende speelhoeken waarin kinderen allerlei spelervaringen kunnen opdoen			
De hoeken worden aangepast aan het thema waarover we werken.			
De kinderen hebben de gelegenheid om regelmatig creatief bezig te zijn naar eigen behoefte en inzicht.			
In mijn groep reik ik kinderen regelmatig spelthema's aan			
Regelmatig speel ik mee in de hoeken.			
Indien nodig stimuleer ik het spel door het toepassen van de 5 spelimplusen of een andere techniek.			
Ik leer mijn kinderen technieken die de kwaliteit van het spel kunnen verhogen, zoals knutselen.			
Ik heb kennis van meerder vormen van spelbegeleiding en zet deze indien nodig in.			
In mijn groep kunnen kleuters dagelijks buiten spelen			
Het buitenspel staan kleuters verschillende spelmaterialen ter beschikking, zand, verhard terrein, onverhard terrein, klautermateriaal			
Meerder keren per week doe ik in mijn groep klassikaal (geleid) fantasiespel met reken elementen			
In mijn groep kennen kinderen een breed scala aan zangspelletjes met rekeninhouden			
In mijn groep worden regelmatig gezelschapsspellen met rekeninhouden gespeeld.			
In mijn groep spel ik dagelijks 5 minuten spelletjes op het gebied van rekenen			
Tijdens het spel in de gymzaal of het tijdens het buiten spelen organiseer ik regelmatig behendigheidselletjes op het gebied van rekenen.			
Tijdens het spel in de gymzaal of het tijdens het buiten spelen organiseer ik regelmatig wedstrijdspelen met rekenelementen.			

STAPPENPLAN INTERVIEW

- Een beschrijving van het doel van het interview;
 - Inzicht krijgen in de huidige stand van zaken bij de leerkracht wat betreft aansturing en begeleiding van spelenderwijs leren tijdens de rekenles.
- Een aanduiding van de manier waarop het gesprek wordt vastgelegd of opgenomen;
 - Het gesprek wordt opgenomen met een recorder. Het gehele gesprek wordt daarna schriftelijk vastgelegd.
- Een beschrijving van de afspraken over anonimiteit.
 - Mijn duo-collega is op de hoogte van mijn onderzoek. De naam wordt weggelaten.

Opbouw

- Eerst vragen naar de oude situatie, dan naar de huidige situatie en tot slot naar de gewenste situatie;
- Eerst visie en uitgangspunten laten benoemen en deze daarna laten vertalen naar het handelen in de praktijk;
- Eerst het handelingen in de praktijk bespreken en daarna vragen naar de onderliggende visie en uitgangspunten;
- Eerst vragen naar het 'wat' en 'waarom', en daarna naar het 'hoe';
- Eerst de eigen ervaringen van de respondent aan bod laten komen en daarna meer algemene aspecten.

Soort interview

- trechterstructuur

Soorten interviewvragen

- inleidende vragen:
 - Wat betekent spelenderwijs leren in groep 3 voor jou?
- vervolgvragen:
 - Hoe zie je jouw visie terug in de rekenlessen?
 - Je gaf net een voorbeeld van... kun je aangeven hoe je de kinderen hierin begeleidt en aanstuurt?
 - Bij het invullen van de vragenlijst heb je volgende antwoord gegeven: '2^e halfjaar gaat het over in speel-leertijd met meer gestuurd spel. Kun je nog iets meer daarover vertellen? Kun je hier een voorbeeld van geven? En hoe begeleid je de speel-leertijd?
 - Wat zijn voor jou voorwaarden voor spelenderwijs leren tijdens de rekenlessen?
 - Hoe denk je dat kinderen aankijken tegen het spelenderwijs leren en de begeleiding ervan?
- Afsluitende vraag:
 - Ik weet nu hoe de huidige situatie is betreft aansturing en begeleiding van spelenderwijs leren tijdens de rekenles. Maar wat is voor jou de gewenste situatie omtrent dit onderwerp.

*De interviewvragen zijn onder voorbehoud. Dit hangt af van de antwoorden van de respondent.

KIJKKADER LESMATERIALEN

Deelvraag: *In welke mate komt de hantering van de gebruikte methodiek ‘wereld in getallen’ tegemoet aan het spelenderwijs leren bij rekenen in groep 3?*

1)	In hoeverre biedt de instructie, voor de leerkracht, ruimte voor spelenderwijs leren in groep 3? Brochure: Algemene handleiding: Leerlingenboek:
2)	In hoeverre bieden de opdrachten ruimte voor spelenderwijs leren in groep 3? Brochure: Algemene handleiding: Leerlingenboek:
3)	In hoeverre bieden de aansluitende leermaterialen ruimte voor spelenderwijs leren in groep 3? Brochure: Algemene handleiding: Leerlingenboek:
4)	In hoeverre hebben de kinderen in groep 3 de vrijheid om zelf te kiezen waar ze mee willen spelen? Brochure: Algemene handleiding: Leerlingenboek:

- 1 Naar welke doelen wordt in dit blok gestreefd? (Dus over welk rekendeel/rekendoel gaat het?)

Oefening

Doel

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

- 2 Met welke kerndoelen zijn deze doelen verbonden?

- 3 Welke oefeningen zijn niet zinvol (bijvoorbeeld omdat die te ver afstaan van de leefwereld van het kind, onduidelijk zijn) of zijn teveel herhaling (teveel van hetzelfde) en zou je kunnen schrappen (geef de nummers aan van de oefeningen en de bladzijde uit het boek).

Niet zinvol

Teveel herhaling

- 4 Welke concrete doe-materialen en of activiteiten in hoeken heb je/doe je die vervangend zijn voor oefeningen?

Materiaal en/of hoeken

*Vervangend voor oefening,
pagina*

- 5 Welke instructie is noodzakelijk (zie daarvoor ook de doelen)?
Welk concreet materiaal kan je daarbij gebruiken zodat kinderen concreet kunnen zien en ervaren waar het om gaat?

Instructie

Materiaal

- 6 Hoe organiseer je dit blok in je klas en/of samen met de parallelklas(sen)? Denk eraan dat niet alle kinderen je instructie nodig hebben. Waarmee zet je die kinderen dan aan het werk? Hoe gebruik je de concrete materialen erbij (zowel op inzichts-, oefen- als toepassingsvlak)? Welke rekenhoek kan je maken? Hoe werk je met de methode (geef je op een blaadje de oefeningen op die de kinderen moeten maken, kopieer je die oefeningen op een apart blad, enzovoort)?

Observatieformulier speel-leertijd

Waar let ik op?

- Zijn de kinderen taakgericht bezig met het aangeboden rekenspel?
- De kwaliteit van de rekenspel
- Beleven de kinderen plezier aan hun spelactiviteit/ betrokkenheid

Wat wil ik precies te weten komen?

- Beïnvloedt spelenderwijs leren de taakgerichtheid van kinderen tijdens het rekenen.
- Beïnvloedt spelenderwijs leren de leermotivatie van kinderen tijdens het rekenen.

Wat ik met die informatie doen?

- Gegevens van de observatieformulieren meenemen voor het beantwoorden van de deelvraag: in hoeverre voldoet het ontwerp in de praktijk?

Aantekeningen

Evaluatie

Leerervaringen

Bron: Hooijmaaijers, T. (1998). *Werken in hoeken*. Heeswijk-Dinther: Uitgeverij Esstede

Aangepaste versie 2

Prestatiemotivatietest

Leerlingen groep 3

Naam: _____

				
1) Op school vind ik het leuk om nieuwe rekenspellen te leren.				
2) Ik ben trots wanneer ik een nieuw rekenspel heb geleerd.				
3) Op school vind ik het leuk om met de rekenspellen bezig te zijn.				
4) Op school wil ik de rekenspellen graag zo goed mogelijk doen.				
5) Op school speel ik graag een extra rekenspel.				
6) Op school speel ik het rekenspel omdat de juf dat wil.				
7) Tijdens het spelen van de rekenspellen doe ik mijn best.				
8) Tijdens het spelen van de rekenspellen wil ik laten zien wat ik allemaal kan.				

				
9) Op school vind ik het spelen van rekenspellen fijn.				
10) Tijdens het spelen van de rekenspellen weet ik heel goed wat ik moet doen.				
11) Op school vind ik het fijn als ik zelf mag kiezen uit de rekenkast.				
12) Op school vind ik het fijn als ik het leukste rekenspel mag leren.				
13) Op school bepaal ik graag zelf wanneer ik welk rekenspel doe.				

Bron: <https://www.123test.nl/prestatiemotivatie/>

Doel van het ontwerp

Het doel van het ontwerp is dat het spelenderwijs leren met behulp van rekenspellen zo wordt vormgegeven dat het de motivatie, betrokkenheid en taakgerichtheid stimuleert en uiteindelijk bij draagt aan zelfstandig leren.

- De leerlingen leren op een hoger niveau met elkaar samen te werken en stimuleren elkaars zelfstandigheidsontwikkeling.
- De rekenspellen stimuleren de motivatie, betrokkenheid en taakgerichtheid van de leerlingen tijdens de speel-leertijd.
- De leerkracht zorgt voor uitdagende rekenspellen, rekening houdend met de voorwaarden van Moerlands (2002).
- De leerkracht leert om leerlinggestuurde interactie in te zetten tijdens de speel-leertijd volgens de theorie van Geerligts en Van der Veen (2002).

Ontwerp en prototype

Ontwerpdefiniëring aan de hand van de 5 W's.

<u>Wie:</u>	Leerkrachten van groep 3.
<u>Wat:</u>	De leerkrachten stimuleren het zelfstandig leren van de leerlingen m.b.v. spelenderwijs rekenonderwijs.
<u>Wanneer:</u>	Periode van zes weken. De ontwerpperiode start op donderdag 19 maart en eindigt op vrijdag 1 mei (maandag, donderdag en vrijdag).
<u>Waarom:</u>	Vanuit de literatuurstudie is gebleken dat spelenderwijs lesgeven bijdraagt aan de zelfstandigheid van leerlingen. Uit het vooronderzoek is gebleken dat het huidige niveau op het gebied van zelfstandigheid te laag ligt. Met name de taakgerichtheid van leerlingen.
<u>Waar:</u>	Het ontwerp zal worden uitgevoerd in het lokaal van groep 3 op de basisschool Het Palet te Hattem.

Er komt een rekenkast in de klas. De rekenkast is onderverdeeld in de rekendomeinen: splitsen (rood), optellen/ aftrekken (groen) en getalrij (blauw). Voor ieder domein zijn er rekenspellen die kinderen in twee- en/of viertallen kunnen spelen. Het spelen van de spellen gebeurt tijdens de speel-leertijd. De speel-leertijd zal plaats vinden op de maandagmiddag en donderdagmiddag meteen aan het begin van de middag (duur: 30 á 40 minuten). De klas wordt verdeeld in 4 groepen, 3 basisgroepen en 1 plusgroep van ongeveer 6 á 8 kinderen. Drie speelleerdagen lang werkt één groep aan een bepaald domein, bijvoorbeeld splitsen. Gedurende deze drie momenten worden en drie rekenspellen aangeboden rond het domein splitsen. Hetzelfde procedure geldt voor de domeinen optellen/ aftrekken en getalrij. De plusgroep volgt dezelfde procedure, maar de spellen zijn van hoger rekenniveau. Op de volgende bladzijde volgt het schema.

Speel-leertijd	Groep 1 **	Groep 2 **	Groep 3 **	Plus groep ***
Dinsdag 24 maart	Splitsbordspel	Sommenbord (zoek-it)	Straatje maken tot 60	Straatje maken tot 100
Donderdag 26 maart	Splitsmemory (MSV)	Haasje over	Honderdveld	Honderdveld
Dinsdag 31 maart	Splitsborden (zoek-it)	telrups	Gok een hok tot 60	+ Gok een hok tot 100
Dinsdag 7 april	Sommenbord (zoek-it)	Straatje maken tot 60	Splitsbordspel (plastic)	Splitsborden boven 20
Donderdag 9 april	Haasje over	Honderdveld	Splitsmemory (MVS)	Splitsmemory Boven de 10
Dinsdag 14 april	telrups	Gok een hok tot 60	Splitsborden (zoek-it)	Splitsborden (zoek-it) +10
Donderdag 16 april	Straatje maken tot 60	Splitsbordspel	Sommenbord (zoek-it)	Antwoordenbord (zoek-it)
Dinsdag 21 april	Honderdveld	Splitsmemory (MVS)	Haasje over	Haasje over boven 10
Donderdag 23 april	Gok een hok tot 60	Splitsborden (zoek-it)	telrups	Sommenbingo
Rood = splitsen Groen = optellen/ aftrekken Blauw = getalrij				

Op de vrijdagochtend is er ook een moment ingeroosterd voor speel-leertijd. Dit zal aan het einde van de ochtend zijn. De kinderen krijgen dan de vrijheid om vrij te kiezen uit de rekenkast. Het uitleggen van de rekenspellen is ook belangrijk, zodat de kinderen de rekenspellen zelfstandig kunnen uitvoeren. Voor de leerkracht is het een extra controle om te kijken of het spel gespeeld kan worden door de leerlingen. Hoe is het met de moeilijkheidsgraad en kunnen ze dit zelfstandig? Mocht dit niet het geval zijn, dan kan er nog vroegtijdig een ander spel worden ingezet. Hieronder volgt de rooster van het uitleggen van de rekenspellen.

Donderdag 19 maart	Uitleg van de volgende spellen: - Sommenbord/ antwoordenbord - Straatje maken - Haasje over
Dinsdag 24 maart	Korte uitleg van het volgende spel: - Splitsspeelbord
Donderdag 26 maart	Korte uitleg van de volgende spellen - Honderveld - Splitsmemory
Vrijdag 27 maart	Uitleg van de volgende spellen: - Splitsbord zoek-it - Gok een hok - Telrups
Donderdag 23 april	Korte uitleg van het volgende spel: - Burenbingo tot 20

's Ochtends als de kinderen klaar zijn met het werk kunnen ze werken uit een rekenwerkboek vol met rekenpuzzels en breinkrakers, zodat de kinderen ook in de ochtend zelfstandig bezig kunnen met het spelenderwijs leren op het gebied van rekenen. De rekenwerkbladen van de deze website worden gebruikt:

http://www.volgensbartjens.nl/uploads/0001/0144/rekenpuzzels_en_breinkrakers_2002_groep_3_en_4.pdf. Dit mogen de kinderen doen als ze klaar zijn met de weektaak.

Verder zijn de rekentaken aangepast. De Methode Wereld in Getallen biedt te weinig mogelijkheden voor spelenderwijs leren. Om de werkdruk van leerlingen en leerkrachten te verlagen zijn er rekentaken komen te vervallen. De rekenspellen in de middag (tijdens speel-leertijd) zijn de vervangende opdrachten voor de vervallende rekentaken. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van een methode analyse. Met behulp van deze methode analyse kan nauwkeurig beschreven worden aan welke doelen de kinderen moeten werken en welke taken worden vervangen. Verder observeren de leerkrachten tijdens de speelleermomenten (maandag, donderdag en vrijdag) aan de hand van een observatieformulier. Het is de bedoeling dat de leerkrachten aantekeningen maken van de opvallende dingen met betrekking tot taakgerichtheid, betrokkenheid van leerlingen en de kwaliteit van het spelmateriaal. Iedere week zijn er dus 3 observatieformulieren ingevuld. Al deze observatieformulieren kunnen worden gebruikt voor het beantwoorden van de deelvraag: *In hoeverre voldoet het ontwerp in de praktijk*. De leerlingen werken tijdens de speel-leertijd met een rekenkampioen kaart. Na een periode van zes weken hebben de kinderen 9 rekenactiviteiten gedaan, 3 spellen met splitsen, 3 spellen met optellen en aftrekken en 3 spellen met getalrij. Iedere keer als de kinderen het spel hebben afgerond krijgen ze een sticker voor op de rekenkampioenkaart. Rood staat voor splitsen, groen staat voor optellen en aftrekken en blauw staat voor getalrij. Aan het eind van de zes weken hebben de kinderen alle negen rekenspellen gedaan en is de rekenkampioenkaart voor. Als afsluiting van de uitvoerende fase van mijn bachelorthesis krijgen de kinderen een rekendiploma.

Daarnaast is er ook een tijdsplanning gemaakt met de bijbehorende rekenlessen en –taken die de kinderen moeten maken.

Onderzoek naar het ontwerp

De observatieformulieren (logboeken) worden op de maandag en de donderdag ingevuld en bijgehouden om het proces van de leerlingen in te gaten te houden. Met name de taakgerichtheid en de betrokkenheid van leerlingen wordt hiermee in beeld gebracht. Ook wordt er gekeken naar de kwaliteit van de rekenspellen, zodat er eventueel aanpassingen of veranderingen kunnen worden verricht, zodat de taakgerichtheid van kinderen (beter) wordt gestimuleerd. Zo houdt je toezicht op het leerproces van de kinderen en het doel van het onderzoek, namelijk het bevorderen van de taakgerichtheid (zelfstandig leren) van de leerlingen. Aan het eind van de ontwerpperiode worden de leerlingen opnieuw geobserveerd, kijkend naar de taakgerichtheid van de leerlingen. Wederom wordt hierbij gebruik gemaakt van de observatiemethode, via <http://www.lerenkunjeobserveren.nl>. De leerlingen worden driemaal geobserveerd in de laatste uitvoeringsweek tijdens de speel-leertijd (maandag, donderdag en vrijdag). In totaal zullen drie observaties plaats vinden. Ook wordt in de klas opnieuw de prestatiemotivatietest afgenomen. Alleen is de prestatiemotivatietest aangepast naar het spelen met rekenspellen. De uitslagen van de eerste test (vooronderzoek) worden met elkaar vergeleken. Doel van deze prestatiemotivatatie is om na te gaan om de kinderen gemotiveerd zijn om te presteren als ze bezig zijn met rekenspellen.