

REKENSPELLETJES

Inhoudsopgave

Probleemstelling	3
Waarom rekenspelletjes?	3
Kloof tussen onderbouw naar middenbouw verder verkleinen	3
Betrokkenheid vergroten	4
Taken aanpassen aan het niveau van de leerlingen.....	4
Activiteit verhogen	5
Wat wordt er gespeeld?.....	5
Wanneer wordt er gespeeld?.....	5
Materiaalkeuze.....	6
Link met Jenaplan.....	7
Basisprincipes.....	7
Jenaplankernkwaliteiten	7
Kwaliteitscriteria	8
Jenaplanessenties	9
Aan de slag	10
Criteria.....	10
Uitwerking.....	11
Reflectie	11
Literatuurlijst.....	13
Bijlage 1	14
Bijlage 2	22

Probleemstelling

Voor veel kinderen verloopt de overgang van de kleuterklassen naar het eerste leerjaar niet zo vlot. Ook op onze school ervaar ik dat de kloof tussen de onderbouw en de middenbouw voor de meeste kinderen groot is. Dat heeft te maken met een aantal typische verschillen tussen het leven in de derde kleuterklas en het leven in het eerste leerjaar.

Eén van die grote verschillen is voor mij spelend leren. In de onderbouw oefenen de kleuters allerlei kennis en vaardigheden al spelend. In de middenbouw gebeurt het inoefenen van nieuwe leerstof te vlug en te vaak op werkblaadjes.

In de voorbije onderzoeken over wiskunde-instructie dachten we onder andere na over integratie van beweging en spel tijdens de instructie. In dit onderzoek wil ik de mogelijkheden van het inzetten van spel onderzoeken tijdens de zelfstandige verwerking na de wiskunde-instructie. De aanleiding voor dit onderzoek was de voorstelling van Hilde en An van de Kleurdoos in juni vorig schooljaar. Hun toonmomenten gaven mij nieuwe inzichten voor de zelfstandige verwerking/inoefening na de wiskunde-instructie. Ik nam mij voor om die -in de eerste plaats voor de kinderen van het eerste leerjaar- speelser aan te pakken. Na haar presentatie ging ik eind juni op bezoek bij An. Zij gaf mij alvast heel veel inspiratie voor het uitwerken van rekenspelletjes.

Ik begeleid dit schooljaar 2 middenbouwen: de nachtegalen en de kolibries. Concreet betekent dit dat ik in beide middenbouwen telkens 2 blokken wiskunde-instructie begeleid. Voor deze 2 middenbouwen werkte ik tijdens de periode september-februari wekelijks een rekenspel uit.

Voor dit onderzoek las ik een aantal artikels en boeken die al dan niet direct met de jenaplanvisie gerelateerd zijn. In het eerste deel van dit verslag beschrijf ik wat ik belangrijk vond m.b.t. het ontwerpen en inzetten van de rekenspelen. In een tweede deel omschrijf ik hoe ik op basis van deze literatuurstudie de spellen concreet vorm gaf.

Waarom rekenspelletjes?

Kloof tussen onderbouw naar middenbouw verder verkleinen

De rekenspelletjes zijn een middel om rekenkennis- en vaardigheden te oefenen. Zoals reeds aangegeven wil ik de kloof tussen onderbouw en middenbouw verder verkleinen. We gebruiken sinds dit schooljaar in de middenbouw een eenvoudiger en overzichtelijker planningsblad. Dat blad, waarop de taken van de kinderen genoteerd worden, is gebaseerd op het planningsblad waar de oudste kleuters mee werken. Ook de rekenspelletjes zijn een manier om de kloof te verkleinen. In de onderbouw is het vanzelfsprekend dat kinderen al spelend leren. Dat de kinderen deze vorm van spel gewoon zijn was heel duidelijk toen we in het begin van het schooljaar eens enkele rekenspelletjes met de hele middenbouw speelden. Het viel mij echt op dat de jongste kinderen geen extra instructie nodig hadden om met het materiaal aan de slag te gaan. Het leek wel of de oudere kinderen dit speelse leren hadden afgeleerd. Het is natuurlijk niet zo dat onze middenbouwers nooit meer spelen. Spel komt aan bod tijdens tussendoortjes, tijdens instructie, binnen project,... Toch denk ik dat de kinderen (nieuwe) leerstof nog veel vaker op een spelachtige manier zouden kunnen

inoefenen. Het gaat dan om spel tijdens de werktijd waarbij kinderen al dan niet individueel leerstof inoefenen.

In het invoeringsprogramma Spel maakt Tom de Boer (1995) een onderscheid tussen spel als *middel* en spel als *doel*. Bij de rekenspelletjes gaat het om spel als middel om leerstof in te oefenen. Het is de bedoeling om een aantal instructieve spelen te ontwerpen, materiaal te voorzien waarmee kinderen leerstof op een spelachtige manier kunnen inoefenen.

Wat ook opvalt bij de jongste middenbouwers is de enorme beweeglijkheid van de kinderen. Ik heb nog vaak het gevoel dat we van onze jongste middenbouwers te snel en te vaak verwachten dat ze langdurig kunnen stilzitten. Bij hun start in de middenbouw denk ik dat we nog meer rekening kunnen houden met het feit dat de meeste kinderen zich nog niet zo lang kunnen concentreren. Ook tijdens de zelfstandige verwerking komen deze basisactiviteiten aan bod en is er ritmische afwisseling nodig. We moeten letten op vermoeidheid, te hoog oplopende spanning, te sterke en langdurige concentratie of te snel verslappende aandacht. Ik denk dat de inzet van rekenspelletjes hiervoor een stuk aan tegemoet kan komen.

Betrokkenheid vergroten

We kunnen spel inzetten om de betrokkenheid van de kinderen te vergroten. Laevers (1996, p 13) omschrijft de term betrokkenheid als volgt: "Betrokkenheid is een toestand waarin leerlingen zich bevinden wanneer ze op een intense manier bezig zijn: geboeid, gemotiveerd en uitgedaagd." Hij beschrijft 5 factoren om de betrokkenheid te verhogen in de gangbare praktijk. Sfeer en relatie, aanpassing aan het niveau van de leerling, werkelijkheidsnabijheid, activiteit en verruimen van het leerlingeninitiatief. Met de rekenspelletjes wil ik de taken aanpassen aan het niveau van de leerlingen en de activiteit verhogen.

Taken aanpassen aan het niveau van de leerlingen

Rekenspelletjes kunnen ook een middel zijn om te differentiëren. Als het bij elk spel heel duidelijk is welk doel wordt nagestreefd, welke deelvaardigheden worden ingeoefend, kan je de rekenspelletjes flexibel inzetten.

Caroline Wijnolts en Sigrid Reitsma (2009) beschrijven hoe zij op hun school alle aanwezige rekenspellen en materialen sorteerden. Dat deden ze op basis van de rekendoelen waarop de spellen betrekking hadden. Zij richtten een kast in waarin alle spellen een eigen plek kregen op basis van deze rekendoelen. Op deze manier is het voor de stamgroepsleiders makkelijk om de juiste materialen te nemen voor één of meerdere kinderen. Zij ontwierpen ook een overzicht waarin ze per jaargroep alle rekendoelen opsommen met de daarbij behorende spellen en materialen.

Activiteit verhogen

Het tegendeel van betrokkenheid is verveling, passiviteit en inactiviteit. Zorgen voor actie kan de kwaliteit van het onderwijs verhogen. Zowel bij oudere als bij jongere kinderen kunnen we die actie letterlijk nemen. We moeten zorgen voor voldoende beweging. Hoe jonger de kinderen hoe belangrijker het is om langdurig stilzitten te vermijden. Met het inzetten van instructieve rekenspelen wil ik de leerlingenactiviteit verhogen. Spel is actie, tijdens het spelen zijn kinderen actiever dan tijdens het invullen van een werkblad.

Nicolai, Velthausz & Broersma (2010) besteden een hoofdstuk aan tussendoortjes en rekenspel. Ze schrijven dat de spelletjes geen doel op zich zijn maar kinderen moeten uitdagen tot wiskundige activiteit zodat ze op eigen niveau, met plezier en voldoening, zelfstandig wiskundige kennis en vaardigheden kunnen inoefenen en/of automatiseren.

Doordat we (meer) rekenspelletjes aanbieden, zorgen we bovendien voor meer variatie in het inoefenmateriaal. Deze variatie kan de betrokkenheid van de kinderen verhogen.

Wat wordt er gespeeld?

Het OVSG- leerplan wiskunde (1998) geeft een overzicht van de leerlijnen voor de domeinen getallen, meten en meetkunde. In principe kunnen onderdelen van elk van deze drie domeinen in spelvorm ingeoeft en/of geautomatiseerd worden. Ik heb mij echter beperkt tot het domein getallen. Binnen dit domein heb ik mij verder beperkt tot het rekenen tot 10. Ik koos voor getallen omdat dat het wiskundedomein is waar spel en beweging het minst voor de hand liggen. Als het gaat over meten en meetkunde zullen kinderen vanzelf meer actief oefenen.

In de didactische katernen geven de leerplannen een overzicht van de deelvaardigheden die verworven moeten worden m.b.t. het rekenen tot 10. Deze deelvaardigheden heb ik verder opgesplitst. Deze opsplitsing vertaalde ik in tussendoelstellingen voor de kinderen. Deze doelstellingen vormen de leidraad bij het ontwerpen van de spelletjes. Voor een overzicht van deze doelen en de bijhorende spelletjes verwijs ik naar bijlage 1.

Wanneer wordt er gespeeld?

De kinderen spelen de rekenspelletjes tijdens zelfstandig werk. In vorige onderzoeken over wiskunde-instructie dachten we onder andere na over integratie van beweging en spel tijdens de instructie. In dit onderzoek wil ik de mogelijkheden van spel onderzoeken binnen de zelfstandige verwerking. Elke middenbouw heeft wekelijks een aantal vaste werkperiodes. Tijdens deze momenten werken alle kinderen aan hun planningstaken. Meestal gaat het over taal- en rekentaken. Dankzij de rekenspelletjes zijn de rekentaken voor de jongste kinderen niet beperkt tot het invullen van werkblaadjes. Het is echter niet zo dat de spelletjes het oefenen op werkblaadjes volledig vervangen. Dat is trouwens nooit de bedoeling geweest. Ik streef wel naar meer variatie in het inoefenmateriaal en naar meer ritmische afwisseling van de 4 basisactiviteiten tijdens de zelfstandige verwerking.

Materiaalkeuze

Feys (1995, p 87) plaatst een aantal belangrijke kanttekeningen bij het gebruik van concreet materiaal tijdens wiskundelessen. *“Het aanschouwelijk rekenen is belangrijk, maar tegelijk blokkeert ons inziens het overvloedig en ondoordacht gebruik van leermiddelen de ontwikkeling van begrippen en vaardigheden. Aanschouwelijk denken is geen doel op zich maar staat in functie van de verinnerlijking, van de evolutie van het aanschouwelijk naar het louter mentaal denken. Het komt erop aan dat men geleidelijk loskomt van de aanschouwelijke steun. Maar door de vaagheid en de ondoordachte toepassing sloop er veel dogmatisme, overdreven aanschouwelijkheid en verwarring in de klaspraktijk binnen.’ Vooreerst sticht de uitdrukking ‘materieel handelen’ verwarring. Die term suggereert dat de eerste fase volledig samenvalt met het manipuleren van (driedimensionaal) materiaal. De materiële handelingen zouden pas in de eindfase in ‘mentale’ overgaan, alsof de mentale activiteit en het denken niet van meet af aan het belangrijkste is. We spreken beter over de evolutie van aanschouwelijk denken naar mentaal denken: de mentale activiteit staat steeds centraal. Het dogma van het ‘materieel’ handelen leidde tot het overbeklemtonen van de fysische handeling als doel op zich en het manipuleren met losse elementen en ongestructureerd materiaal; werken met gestructureerd materiaal of schema’s was trouwens geen echt materieel handelen. Veel gemanipuleer (verschuiven van kralen, blokjes, staven,...) bemoeilijkt ook het abstraheren van de essentie, van de globale structuur en leidt vaak tot gedachteloos manipuleren en achteraf aflezen van de uitkomst.”*

Het is zeker een uitdaging om bij het uitwerken van de spelletjes te bewaken dat het spel zich niet beperkt tot een fysische handeling als doel op zich. Ik wil zeker vermijden dat de kinderen doelloos spelen met concreet materiaal. Spelplezier is een belangrijk element bij de rekenspelletjes. Toch is het spel hier geen doel op zich. Het is belangrijk om steeds goed het doel voor ogen houden dat ik met het spel willen bereiken. Er moet ook een duidelijke link zijn tussen het spelmateriaal en de instructie die de kinderen kregen. Bovendien moeten we zoveel mogelijk aan de kinderen uitleggen waarom ze dat spel spelen.

Link met Jenaplan

Basisprincipes

Basisprincipe 15: In de school wordt het onderwijs vorm gegeven door een ritmische afwisseling van de basisactiviteiten gesprek, spel, werk en viering.

Ook tijdens de zelfstandige verwerking moeten deze basisactiviteiten aan bod komen en is er ritmische afwisseling nodig. We moeten letten op vermoeidheid, te hoog oplopende spanning, te sterke en langdurige concentratie of te snel verslappende aandacht. Ik denk dat de inzet van rekenspelletjes hier voor een stuk aan tegemoet kan komen.

Basisprincipe 16: In de school vindt overwegend heterogene groepering van kinderen plaats, naar leeftijd en ontwikkelingsniveau, om het leren van en zorgen voor elkaar te stimuleren.

Rekenen is meer dan oefenen. Het is belangrijk dat een kind denkt en praat over het eigen rekenen en het rekenen van de ander. Door de eigen handelingen te verwoorden (in gedachte of hardop) wordt het kind zich bewust van patronen.

Om deze interactie mogelijk te maken worden de spelletjes meestal samen gespeeld.

Basisprincipe 17: In de school worden zelfstandig spelen en leren afgewisseld en aangevuld door gestuurd en begeleid leren. Dit laatste is expliciet gericht op niveauverhoging. In dit alles speelt het initiatief van kinderen een belangrijke rol.

Met de rekenspellen wil ik variatie brengen binnen het gestuurd en begeleid leren.

Jenaplankernkwaliteiten

De relatie van het kind met zichzelf: kinderen worden beoordeeld op hun eigen vooruitgang in ontwikkeling en de kinderen leren te reflecteren op hun ontwikkeling en daarover met anderen in gesprek te gaan.

Via de spelletjes kunnen bepaalde doelstellingen duidelijker gemaakt worden voor kinderen. Zo kunnen ze via spel ervaren wat bijvoorbeeld de doelstelling 'Ik kan bij hoeveelheden t.e.m. 10 het juiste getal aanduiden' concreet betekent. Als ze bepaalde onderdelen van een spel niet begrijpen, kunnen we daarover in gesprek gaan en samen bepalen wat het kind nog niet helemaal onder de knie heeft.

De relatie met het kind en de andere: kinderen leren samen te werken, hulp geven en ontvangen met andere kinderen en daarover te reflecteren.

De spelletjes kunnen een aanleiding zijn om deze vaardigheden te oefenen en te evalueren. Hoe formuleer je een goede hulpvraag? Hoe kan je hulp bieden zonder de oplossing voor te zeggen of voor te tonen?

De relatie van het kind met de wereld: kinderen leren spelend, werkend, sprekend en vierend volgens een ritmisch dagplan.

Zoals reeds vermeld kunnen de vier basisactiviteiten ook tijdens de zelfstandige verwerking aan bod komen en is er ritmische afwisseling nodig. Het gaat hierbij niet enkel over ritmiek in de tijd waarin activiteiten plaatsvinden maar ook in de vorm. Zelfstandig werk mag niet uitsluitend de vorm aannemen van schriftelijk werk. We moeten letten op vermoeidheid, te hoog oplopende spanning, te sterke en langdurige concentratie of te snel verslappende aandacht. Een goede afwisseling tussen rustig werk en bewegen kan de motivatie van de kinderen verhogen. Ik denk dat de inzet van rekenspelletjes hier voor een stuk aan tegemoet kan komen. Bij ons op school krijgt elk kind een aantal taken die hij/zij tijdens de vastgelegde stille werkperiodes moet uitvoeren. De kinderen kiezen zelf wanneer en in welke volgorde ze die taken aanpakken. De kinderen kunnen dus zelf bepalen wanneer ze het rekenspelletje spelen en hebben zo een zekere mate van inspraak in de ritmische afwisseling tussen werk en spel tijdens de werktijd. Hierbij wil ik wel opmerken dat er telkens maar 1 exemplaar van het spel aanwezig is. De kinderen moeten dus onderling afspreken wie wanneer kan spelen.

Kwaliteitscriteria

Ontwikkelingsgericht

Naast en binnen ontwikkelend onderwijs dient steeds ruimte te zijn voor zelfstandig spelen, oriënteren en leren van kinderen, dat zowel individueel als in groepjes vorm moet krijgen. In het artikel 'waarneembare kwaliteit' somt Kees Both een aantal hoofdkenmerken op van het kwaliteitscriterium *ontwikkelingsgericht*. Eén van deze kenmerken luidt als volgt: *"De ontwikkeling van competenties op een breed terrein vindt vooral plaats als kinderen hun zone van naastbije ontwikkeling kunnen ervaren. Dat gebeurt zowel bij het incidenteel leren, bijvoorbeeld in de stamgroep, met zijn vele ingebouwde ontwikkelingsniveaus, als bij intentioneel leren. Er zijn daarbij gedifferentieerde situaties en opdrachten, ook bij gestuurd en begeleid leren. De afwisseling van de vier basisactiviteiten draagt hieraan ook bij."* Deze kenmerken vinden we ook terug bij de indicatoren die Velthausz en Winters (2014, p 29) opsommen bij het kwaliteitskenmerk ontwikkelingsgericht.

De kinderen krijgen niet enkel invuloefeningen in hun werkboek als taak voorgeschoteld. Een rekenspel is een vast onderdeel van de wekelijkse planningstaken. Zo zorgen we voor gedifferentieerde opdrachten tijdens de zelfstandige verwerking. Dus niet enkel op papier maar ook in spelvorm, al bewegend nieuwe leerstof inoefenen.

Bovendien gaan we binnen het Jenaplanonderwijs uit van verschillen. We proberen elk kind zoveel mogelijk te zien als een uniek individu dat eigen (onderwijs)behoeften heeft. In het onderwijs proberen we zoveel mogelijk aan te sluiten bij deze behoeften. Ook dit komt tot uiting in het kwaliteitscriterium: onderwijs is ontwikkelingsgericht. De ontwikkeling van het kind vormt het uitgangspunt voor het onderwijs.

Ook bij het inzetten van de rekenspelletjes kunnen we differentiëren. Als we de rekenspelletjes flexibel inzetten moet niet elk kind op hetzelfde moment hetzelfde spel spelen. Niet elk kind heeft

immers al evenveel inzicht. Bovendien probeer ik bij zoveel mogelijk spelletjes verschillende niveaus te voorzien.

Jenaplanessenties

Velthausz en Winters (2014, p 42) beschrijven 7 essenties en bij elke essentie formuleren ze telkens 7 indicatoren. Bij het inzetten van de rekenspelletjes zie ik een link met de jenaplanessenties *plannen*, *samenwerken* en *verantwoorden*.

Bij *plannen* wil ik vooral aandacht schenken aan het bepalen van je eigen leerdoelen. Er is nog niet aan alle voorwaarden voldaan opdat kinderen deze vaardigheid kunnen oefenen. Volgend jaar wil ik aan de slag met het overzicht van de deelvaardigheden en de can do's. Zo kunnen kinderen voor zichzelf bepalen welke doelstelling ze nog niet voldoende beheersen en hoe ze daaraan willen werken. Eén van de manieren kan dan het spelen van -een stuk van- een bepaald spel zijn.

Bij *samenwerken* gaat het voor mij om anderen 'denktijd' geven, aanwijzingen volgen en geven, anderen helpen en hulp ontvangen. Zoals reeds vermeld spelen de kinderen bijna altijd per twee. Meestal spelen onze jongste kinderen telkens met een ouder kind. Tijdens dit samen spelen hebben de kinderen een andere rol. De oudere kinderen kunnen oefenen om anderen denktijd te geven en niet alles zomaar voor te zeggen. Ze kunnen oefenen in het geven van zinvolle, efficiënte aanwijzingen en hulp. De jongere kinderen daarentegen kunnen oefenen om de juiste hulpvragen te stellen. Ze leren preciseren welke hulp ze nodig hebben om het spel te kunnen uitvoeren. Al deze vaardigheden kunnen we regelmatig bespreken en evalueren.

Bij *verantwoorden* vind ik zelf materiaal pakken en opruimen belangrijk. Veel rekenspelletjes bestaan uit kleinere, losse onderdelen. De meeste onderdelen zijn essentieel om het spel te kunnen spelen. Het is dus uiterst belangrijk dat de kinderen de discipline opbrengen om de spelletjes telkens goed op te ruimen. Ook dit moeten we vaak met de kinderen bespreken.

Aan de slag ...

Criteria

Op basis van de doorgenomen literatuur kom ik tot een aantal criteria waaraan de rekenspelletjes moeten voldoen. Deze criteria zijn zowel inhoudelijk als praktisch van aard.

- De spelletjes zijn makkelijk bereikbaar zijn voor de kinderen van beide nesten.
We plaatsten een rekenrekje in de gang tussen het kolibrienest en het nachtegalennest. Op dat rekenrekje vonden de kinderen de spelletjes om die week te spelen. Het rek staat naast een tafel waarop de kinderen konden spelen.
- De rekenspellen leggen zichzelf uit.
Het is de bedoeling dat lange uitleg vooraf niet nodig is. Dat is zeker bij de kinderen van het eerste leerjaar belangrijk aangezien de meesten, zeker in het begin van het schooljaar, nog geen instructies kunnen lezen. Toch voorzie ik voor elk spel een korte uitleg. Ik toon in bijlage 2 enkele voorbeelden.
- Spelletjes maken interactie mogelijk.
Het is belangrijk dat een kind denkt en praat over het eigen rekenen en het rekenen van de ander. De spelletjes moeten dit overleg mogelijk maken.
- De spelletjes moeten instructieve spelletjes zijn.
Het gaat over het inzetten van spel als middel, niet als doel. De spelletjes dienen in de eerste plaats om (nieuwe) leerstof in te oefenen. Het spel mag zich niet beperken tot een fysieke handeling als doel op zich. Ik wil zeker vermijden dat de kinderen doelloos spelen met concreet materiaal.
- Binnen een spel kan gedifferentieerd worden.
Het is de bedoeling om binnen één en hetzelfde spel ook telkens een aantal niveaus te voorzien. Zo kan hetzelfde spel door verschillende kinderen gespeeld worden en ervaren de kinderen ook dat ze alsmat beter worden in een spel.
- De kinderen moeten de spelletjes goed kunnen opruimen.
De meeste spellen bevatten kleine losse onderdelen die essentieel zijn om het spel te kunnen spelen. Voor de kinderen moet het heel duidelijk uit welke onderdelen het spel bestaat. Zo kunnen ze na het spelen alles weer verzamelen en opruimen. Ik toon in bijlage 2 enkele voorbeelden.
- Duidelijkheid omtrent de vaardigheden die geoefend worden.
Het moet voor de kinderen duidelijk zijn waarom ze een bepaald spel spelen. Welke leerstof ze oefenen tijdens het spelen.

Uitwerking

Als je 'rekenspel' googelt kom je voornamelijk terecht bij online computerspelletjes om allerlei rekenvaardigheden te oefenen. Hoewel dat natuurlijk ook bruikbaar materiaal is, is het niet dat wat ik zoek. Ik haalde veel inspiratie op de website www.pinterest.com Daar vind je eindeloos veel ideetjes voor het uitwerken van rekenspellen. Ook in het boek 'Nog lang niet uitgeteld' staan heel wat spellen beschreven. Bovendien heb ik het geluk dat er een kringwinkel is op het einde van onze straat. Daar vond ik heel wat materiaal voor een spotprijs. Als ik daar rondloop krijg ik vanzelf ook veel inspiratie. Eind augustus werkte ik al een aantal spelletjes uit. De weken en de maanden daarna knutselde ik bijna elke woensdagnamiddag een nieuw spel. Zo kon ik de kinderen van het eerste leerjaar in de periode september-februari elke week een nieuw spel aanbieden. In totaal heb ik nu 20 spelletjes uitgewerkt.

Naast het knutselen van de spelletjes maakte ik ook een overzicht met de deelvaardigheden voor het rekenen t.e.m. 10. Zoals gezegd baseerde ik mij daarvoor op het leerplan wiskunde. De meeste deelvaardigheden heb ik nog verder opgesplitst. Ik formuleerde voor elke deelvaardigheid een aantal doelstellingen die de kinderen moeten bereiken. Die doelstellingen formuleerde ik als can do's. Dit zijn de doelstellingen vertaald op kinderniveau en geschreven vanuit de ik-vorm. Vb. Ik kan de getallen 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 schrijven.

Reflectie

Dit onderzoek vond ik echt interessant om te doen omdat het direct aansloot bij de instructie die ik begeleid in de middenbouw. Bovendien vind ik het echt fijn om spelletjes ineen te knutselen.

Het zijn twee kleuterleidsters die mij op het idee gebracht hebben om rekenspelletjes in te zetten als zelfstandige verwerking. Dat toont weer eens hoeveel wij van elkaar kunnen leren.

Ik vond het ook fijn dat Lise en Evi, de nestleiders van de kolibries en de nachtegalen het direct zagen zitten om met de rekenspelletjes aan de slag te gaan. Aangezien ik zelden aanwezig was tijdens de werktijd in hun nesten waren het vooral zij die de kinderen begeleiden tijdens het spelen. Tijdens ons wekelijkse overleg op vrijdag evalueerden we ook telkens het spelletje van die week.

Omdat aan het begin van het schooljaar nog niet alle rekenspellen af waren kon ik niet optimaal differentiëren. Vaak speelden alle kinderen hetzelfde spel in dezelfde week. Ik kon wel tegemoet komen aan de kinderen die extra inoefening nodig hadden. Die konden bepaalde spelen een aantal keer spelen. Of ik kon een selectie maken van het materiaal waarmee ze aan de slag gingen. Voor de kinderen die al een aantal stappen verder zaten in hun ontwikkeling had ik de spelen nog niet altijd uitgewerkt. Volgend schooljaar is dit probleem echter opgelost.

Ook het werken met de can do's moeten we zeker nog verder uitbouwen. Ik heb nu een overzicht van de doelstellingen en de spelletjes die erbij passen. Volgend schooljaar wil ik aan de slag met dit overzicht zodat kinderen weten wat ze al kunnen en wat ze nog verder moeten oefenen. Het doelenoverzicht kan op termijn allicht dienen als basis voor de evaluatie van en met de kinderen. Zodat ze hun eigen ontwikkeling, hun eigen vooruitgang, hoe klein ook, kunnen zien. Zodat ze hun eigen doelen kunnen formuleren. Daar hebben we zeker nog een lange weg in af te leggen. In de

bovenbouw is het werken met can do's voor wiskunde al goed ingeburgerd. In de middenbouw moeten we hier nog een lange weg in afleggen.

De spelletjes zullen nooit volledig het werken in het oefenboek vervangen. Sommige kinderen staan er op om regelmatig in hun werkboek te werken. Dat wil immers zeggen dat ze nu al echt groot zijn.

In de toekomst wil ik de kinderen ook vragen om spelletjes voor elkaar uit te werken. Ik heb dat vorig schooljaar al een paar keer uitgeprobeerd. Kinderen zijn heel vindingrijk en het uitwerken van spelletjes is voor hen vaak een goede herhaling van bepaalde leerstof.

Ik zal zeker mijn onderzoek nog eens presenteren aan mijn middenbouwcollega's. Hopelijk zet het hen aan om zelf ook meer spel te integreren in zelfstandig werk.

Rekenspelletjes zijn een vorm van spel. Ik weet dat het een enge en eenzijdig vertaling is van de basisactiviteit spel. Het gaat hier over wiskundige spelletjes doen. Over het inoefenen van nieuwe leerstof op een leuke manier. Het gaat over spel als middel en niet spel als doel. Ik ben ervan overtuigd ben dat dit speels inoefenen één van de elementen is waarmee we de kloof tussen onder- en middenbouw verder kunnen verkleinen. Bovendien komen de spelletjes tegemoet aan de beweeglijkheid van de jonste middenbouwers en aan het feit dat ze zich nog niet zo lang kunnen concentreren. Toch moet er, ook tijdens de werktijd, plaats zijn voor vrij spel. Spel als doel op zich, gewoon omdat het leuk is om te spelen. Omdat we er zoveel uit kunnen leren. Of zoals Loesje het formuleert: *“Wat er ook speelt in een land, laat het vooral de kinderen zijn.”*

Literatuurlijst

Laevers, F., Ervaringsgericht werken in de basisschool. Centrum voor ervaringsgericht onderwijs, 1996

Feys, R. , Optellen, aftrekken en splitsen tot 20, in Verschaffel en De Corte (red.), *Naar een nieuwe reken/wiskundededidactiek voor de basisschool en de basiseducatie* deel 2, Stoho/acco, Leuven, 1995, pp 87-88

Nicolai, J. , Dat telt, De Reeks, 2010.

Leerplan wiskunde voor de basisschool, OVSG, 1998

Velthausz, F. & Winters, H. , Jenaplan school waar je leert samenleven, NJPV, 2014

<http://www.cego.be/jopsi.be/Downloads/Inschatten%20van%20Betrokkenheid.pdf>

http://www.jenaplan.nl/cms/upload/docs/waarneembare_kwaliteit.pdf

www.pinterest.com

Bijlage 1

Deelvaardigheden die moeten verworven worden m.b.t. rekenen tot 10:

- kunnen tellen (aftellen en resultaatief)
- de koppeling symbool-hoeveelheid beheersen
- hoeveelheden en hun symbolen kunnen vergelijken
- kleine hoeveelheden op zicht herkennen
- hoeveelheden tot 10 kunnen structureren en splitsen
- de getallen kunnen ordenen op een getallenlijn
- een handeling in een formule kunnen omzetten en omgekeerd en daarbij de gepaste cijfer- en rekensymbolen kunnen hanteren
- rekenhandelingen kunnen uitvoeren en verwoorden
- de sommen (+ en -) en splitsingen tot 10 geautomatiseerd hebben

Kunnen tellen (aftellen en resultaatief)	
Ik kan tellen van 0 tot 10.	
Ik kan teruggtellen van 10 tot 0.	
Ik kan van een gegeven getal < 10 verder tellen tot 10. Vb. 4 → 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	
Ik kan van een gegeven getal < 10 teruggtellen tot 0. Vb. 6 → 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0	
De koppeling symbool-hoeveelheid beheersen	
Ik kan de getallen 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 lezen.	
Ik kan de getallen 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 schrijven.	
Ik kan bij hoeveelheden t.e.m. 10 het juiste getal aanduiden.	
Ik kan bij hoeveelheden t.e.m. 10 het juiste getal schrijven.	
Ik kan bij getallen t.e.m. 10 de juiste hoeveelheid leggen/aanduiden/tekenen.	

Hoeveelheden en hun symbolen kunnen vergelijken

Ik kan 2 af meer getallen op volgorde leggen. Van groot naar klein en van klein naar groot.

Ik kan 2 af meer hoeveelheden op volgorde leggen. Van groot naar klein en van klein naar groot.

Ik kan de symbolen =, > en < gebruiken als ik 2 getallen of hoeveelheden vergelijk.

Kleine hoeveelheden op zicht herkennen.

Hoeveelheden tot 10 kunnen structureren en splitsen.

De getallen kunnen ordenen op een getallenlijn.

Een handeling in een formule kunnen omzetten en omgekeerd en daarbij de gepaste cijfer- en rekensymbolen kunnen hanteren.

Rekenhandelingen kunnen uitvoeren en verwoorden.

De sommen (+ en -) en splitsingen tot 10 geautomatiseerd hebben.

	<i>Kleine hoeveelheden op zicht herkennen.</i>	<i>Ik kan hoeveelheden tot 6 op zicht herkennen.</i>	<i>Hoeveelheden tot 10 kunnen structureren en splitsen.</i>	<i>Ik herken de getalbeelden t.e.m. 10.</i>	<i>Ik kan getallen t.e.m. 10 splitsen.</i>	<i>De getallen kunnen ordenen op een getallenlijn.</i>	<i>Ik kan de getallen tot 10 ordenen op een getallenlijn.</i>
Domino				X			
Kroonkurken					X		
Getallen op de grond							X
Orangina							X

	<i>Een handeling in een formule kunnen omzetten en omgekeerd en daarbij de gepaste cijfer- en rekensymbolen kunnen hanteren.</i>	Ik weet dat ik bij optellen moet bijdoen en bij aftrekken moet wegnemen.	<i>Rekenhandelingen kunnen uitvoeren en verwoorden.</i>	<i>De sommen (+ en -) en splitsingen tot 10 geautomatiseerd hebben.</i>	Ik kan alle getallen t.e.m. 10 vlot splitsen.	Ik kan vlot optellen t.e.m. 10	Ik kan vlot aftrekken t.e.m. 10
Parels op stokken		X					
Bamzaaien					X		
Hoepels					X		
Vliegenmepper					X		
Duplo					X		
Strandbal						X	
Bloemen						X	X
Dammen						X	X
Schroeven en bouten						X	X

Overzicht en korte beschrijving van de spelletjes

Kunnen tellen (aftellen en resultaatief)		
1.	Puzzel speelmat	Getallen en hoeveelheden juist puzzelen en op juiste volgorde leggen.
2.	Bewegingsopdrachten	Juiste aantal bewegingen uitvoeren.
De koppeling symbool-hoeveelheid beheersen		
3.	Blinddoek	Getallen en hoeveelheden geblinddoekt herkennen (strijkparels).
4.	Pijperagers	Juiste hoeveelheid parels rijgen aan pijperagers.
5.	Puzzel	Blokpuzzel getalbeelden, getallen, hoeveelheden met zelfcontrole.
6.	Schelpen	Juiste hoeveelheid parels in de schelpen leggen.
7.	Spiegel	Getallen met stift op spiegel schrijven.
Hoeveelheden en hun symbolen kunnen vergelijken		
8.	Matjes	Hoeveelheden lokjes op de groene matjes vergelijken.
9.	Blokjeskaarten	Aantallen op kaartjes vergelijken.
Kleine hoeveelheden op zicht herkennen		
Hoeveelheden tot 10 kunnen structureren en splitsen		
10.	Domino	Getallen aan getalbeelden koppelen en omgekeerd.
11.	Kroonkurken	Kroonkurken gooien en splitsen schrijven die erbij hoort.
De getallen kunnen ordenen op een getallenlijn		
12.	Getallenas op de grond	Opdrachten op de getallenas uitvoeren.
13.	Orangina	Getallen ordenen op een getallenlijn.
Een handeling in een formule kunnen omzetten en omgekeerd en daarbij de gepaste cijfer- en rekensymbolen kunnen hanteren		
14.	Parels op stokken	Door gooien met de dobbelsteen juiste aantal ringen bijleggen of wegnemen.

Rekenhandelingen kunnen uitvoeren en verwoorden

De sommen (+ en -) en splitsingen tot 10 geautomatiseerd hebben		
15.	Bamzaaien	Splitsingen tot 6 oefenen.
16.	Hoepels	Naar de juiste hoepel springen. Splitsingen tot 10 oefenen.
17.	Vliegenmepper	Op het eerst naar het juiste getal meppen. Splitsingen tot 10 oefenen.
18.	Duplo	Splitstorens maken.
19.	Strandbal	Sommen maken met getallen die door handen bedekt worden. Optellen tot 10.
20.	Bloemen	Wasknijper met sommen op de juiste bloem spelden. Optellen en aftrekken tot 10.
21.	Dammen	Schijfjes met uitkomsten op de juiste oefening leggen. Optellen en aftrekken tot 10.
22.	Schroeven en bouten	Juiste bout op de schroeven draaien. Optellen en aftrekken tot 10.

Bijlage 2

Inhoudsfiches en opdrachtenfiches van de volgende spelletjes:

- blokpuzzel
- bamzaaien
- duplo

Wat zit er in deze doos?

24



Wat zit er in de doos?

- 24 blokken

Wat is het doel van dit spel?

Ik kan hoeveelheden en getallen tot 5 herkennen.



Hoe speel ik dit spel?

Leg alle blokjes op de juiste plaats.
Kijk goed naar de kleuren en de rode stippen.
Als je alle blokken hebt gelegd, doe je de doos dicht en draai je de puzzel om.
Als de puzzel klopt heb je alle blokjes op de juiste plaats gelegd.

Wat zit er in deze doos?

6



Wat zit er in de doos?

- 6 blokjes



Wat is het doel van dit spel?

Ik kan vlot splitsen tot 6.

Hoe speel ik dit spel?

Elk kind neemt 3 blokjes en houden deze achter de rug. In de éne hand houden ze 0, 1, 2 of 3 blokjes.

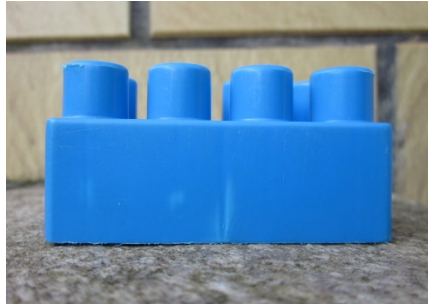
Jullie maken een vuist van deze hand en steken deze naar voren.

Nu raden jullie om de beurt hoeveel blokjes jullie denken dat jullie samen in jullie naar voren gestoken vuisten hebben. Wie het goed heeft, mag een stokje wegleggen. Jullie spelen verder met het aantal stokjes dat overblijft. Heeft niemand het totaal goed geraden, dan mogen jullie er geen blokjes worden weggelegd. Er wordt dan verder gespeeld met het aantal stokjes dat nog in het spel is. Om de beurt mogen de kinderen als eerste zeggen hoeveel het samen is. Het aantal dat de éne zegt mag de andere niet ook zeggen.

Wie als eerste al zijn stokjes kwijt is, heeft gewonnen.

Wat zit er in deze doos?

38



80



Wat zit er in de doos?

- 80 kleine blokken
- 38 grote blokken

Wat is het doel van dit spel?

Ik kan de getallen 0 t.e.m. 10 splitsen.



Hoe speel ik dit spel?

Je kiest een groot blok.

Daaronder puzzel je telkens 2 kleine blokjes die samen het getal op het grote blok vormen.