

Onderzoek

april 2015



**WAAROM
MOEILIJK DOEN
ALS
HET SAMEN KAN**

Loesje

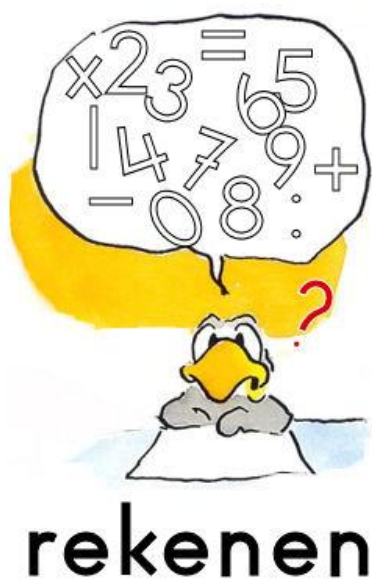
POSTBUS 1045

6601 BA ARNHEM

GIRO3254768

Van 2 naar 3, rekenen onder de knie.

Doorlopende lijn van groep 2 naar groep 3 op rekengebied.



Anke van Asten

Studentnummer 2336804

Master Sen Deeltijd

Lesplaats Eindhoven

Begeleider Doreen Admiraal

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Samenvatting	4
1. Aanleiding en probleemstelling	5
1.1 Context van het onderzoek.....	5
1.2 Relevantie van het onderzoek.....	6
1.3 Onderzoeksvraag en deelvragen	6
1.4 Kernbegrippen	6
2. Theoretisch kader	8
2.1 Rekenwiskundige ontwikkeling jonge leerling.....	8
2.1.1 Getallen/getalbegrip.....	8
2.1.2 Meten.....	9
2.1.3 Meetkunde.....	10
2.2 Doorlopende lijn	10
2.3 Kern- en tussendoelen	10
2.4 Leerlingvolgsystemen	11
2.4.1 CITO Rekenen voor kleuters (CITO, 2012)	11
2.4.2 KIJK! (Bosch, Waas & Weterings, 2005).....	11
2.4.3 Utrechtse Getalbegrip Toets (UGT) (Luit & Rijt, 2009).....	12
3. Onderzoeksmethodologie	13
3.1 Doel van het onderzoek.....	13
3.2 Onderzoeksparadigma en onderzoeksstrategie.....	13
3.3 Deelnemers onderzoek.....	13
3.4 Onderzoeksmethodes.....	14
3.5 Data analyse	15
3.6 Ethische aspecten.....	15
3.7 Kwaliteit van het onderzoek (triangulatie, validiteit en betrouwbaarheid)	16
3.8 Logboek.....	17
4. Data-analyse en resultaten.....	18
4.1 De huidige praktijk	18
4.1.1 Literatuuronderzoek.....	18
4.1.2 Observaties	18
4.1.3 Interviews.....	19
4.2 Doorlopende lijn	21
4.2.1 Documentenonderzoek	21
4.2.2 Focusgroep.....	21
4.3 Leerlingvolgsystemen	21
4.3.1 Documentenonderzoek	22
4.3.2 Focusgroep.....	22
5. Conclusie en discussie	25
5.1 Conclusie per deelvraag	25
5.1.1 Conclusie deelvraag 1	25
5.1.2 Conclusie deelvraag 2	25
5.1.3 Conclusie deelvraag 3	26

5.2 Conclusie onderzoeksvraag en vervolg.....	26
5.3 Discussie	27
Literatuurlijst.....	28
Bijlagen	31
Bijlage 2: componenten ontwikkeling jonge leerlingen op het gebied van tellen en getalbegrip.....	31
Bijlage 3 : doelen uit verschillende bronnen.....	34
3.1 Stichting Leerplanontwikkeling – kern- en tussendoelen groep 1/2.....	34
3.2 Stichting Leerplanontwikkeling – kern- en tussendoelen groep 3/4.....	39
3.3 Stichting leerplanontwikkeling - doelen eind groep 2	47
3.4 Methode Kleuterplein groep 1/2.....	58
3.5 Methode Reken zeker groep 3	59
3.6 Overzicht doelen	61
Bijlage 4: Leerlingvolgsystemen.....	64
4.1 Overzicht leerlingvolgsystemen.....	64
4.2 CITO Rekenen voor kleuters (CITO, 2012)	66
4.3 KIJK! (Bosch, Waas & Weterings, 2005)	66
4.4 Ontwikkelingsvolgmodel (OVM) (Memelink, 2003)	66
4.5 Utrechtse Getalbegrip Toets (UGT) (Luit & Rijt, 2009)	66
4.6 Als kleuters leren tellen... (Klep & Noteboom, 2010) & Als kleuters leren meten... (Bouwman, Bakker, Kaskens & Noteboom, 2011)	66
4.7 OBIS Kleutertoets (Hoeven, 2004-2005)	66
4.8 BOSOS – Beredeneerd aanbod, Observeren, Signaleren, Opbrengst gericht, Specifiek voor jouw praktijk (Janssens, 1994)	67
4.9 Begintest (Vos, 2005).....	67
4.10 Pravoo Leerlingvolg- en hulpsysteem groep 1 en 2 (Koning & Westra, 2000).....	67
Bijlage 5: Verdere uitwerking leerlingvolgsystemen.....	68
5.1 Leerlingvolgsysteem KIJK!.....	68
5.2 Overzicht KIJK!-lijnen rekenwiskundige ontwikkeling	68
5.3 CITO Rekenen voor kleuters	70
5.4 Utrechtse Getalbegrip Toets (UGT).....	71
5.5 Als kleuters leren tellen... & Als kleuters leren meten... ..	72
Bijlage 6: Logboek	74
Bijlage 7: uitwerking observaties	77
Bijlage 8: uitwerking interviews	79
8.1 Interviews leerkrachten groep 1/2	79
8.2 Interviews leerkrachten groep 3.....	85
8.3 Interview leerkracht en rekencoördinator andere school van hetzelfde bestuur.....	90
Bijlage 9: De huidige methodes.....	92
9.1 De methode Kleuterplein	92
9.2 De methode Reken zeker.....	97
9.3 Vernieuwde versie Reken zeker groep 3	100
Bijlage 10: Big ideas groep 2 en 3	103

Samenvatting

Dit praktijkgericht onderzoek gaat over de overgang van groep 2 naar groep 3 op rekengebied. Op de onderzoeksschool is er geen goed doorlopende lijn van groep 2 naar groep 3. De rekenmethodes sluiten niet goed op elkaar aan waardoor de overgang niet vlekkeloos verloopt. Daarnaast geven de leerkrachten van groep 3 aan dat zij, aan het begin van een schooljaar, te weinig gegevens hebben over de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerlingen uit groep 2.

Het doel van dit onderzoek is het verbeteren van de eigen beroepspraktijk, vandaar dat ik gekozen heb voor het actieonderzoek als onderzoeksstrategie.

De onderzoeksvraag van dit onderzoek is:

Hoe kunnen we op onze school, werkend met de methodes Kleuterplein en Reken zeker, zorgen voor een doorlopende lijn in de rekenwiskundige ontwikkeling van groep 2 naar groep 3 met aandacht voor het adequaat vastleggen van de ontwikkeling van deze leerlingen?

In dit onderzoek wordt eerst de beroepspraktijk in kaart gebracht door middel van observaties en interviews met collega's. Daarna wordt er, samen met de betrokkenen, bekeken wat we willen verbeteren en welke acties er ondernomen gaan worden op rekengebied in de onderbouw. Hiervoor wordt er een literatuuronderzoek en documentenonderzoek uitgevoerd. Daarnaast worden er interviews en een focusgroep gehouden.

Uit het onderzoek is gebleken dat beide groepen (groep 2 en groep 3) aanpassingen zullen moeten maken in het huidige rekenonderwijs. In grote lijnen betekent dit dat groep 2 meer aandacht moet besteden aan getalbegrip en de motorische ontwikkeling. Groep 3 zal meer aandacht moeten besteden aan het schrijven van de cijfers bij de start van het schooljaar, het werken met concreet materiaal, het automatiseren van sommen onder de tien en het overbruggen van het tiental. Hierbij is het van belang dat de leerkrachten goed op de hoogte zijn (en blijven) van de doelen van de eigen en naastgelegen groepen, zodat zij aanpassingen kunnen doen in of een eigen aanvulling kunnen toevoegen aan de rekenlessen.

Daarnaast zal ik groep 2 gebruik gemaakt moeten worden van de Utrechtse Getalbegrip Toets (UGT) bij zwakke rekenaars en het leerlingvolgsysteem KIJK! bij iedere leerling. Dit laatste vergt nog wel enige aandacht voor de leerkrachten van groep 2. Uit dit onderzoek is dan ook een volgende onderzoeksvraag naar voren gekomen:

Welke materialen en/of vaardigheden hebben de leerkrachten van groep 1/2 nodig om met dit leerlingvolgsysteem te kunnen werken?

Hier ga ik, na het afronden van de studie, als rekencoördinator mee aan de slag. Dit onderzoek krijgt dus nog een vervolg.

1. Aanleiding en probleemstelling

1.1 Context van het onderzoek

“De kern van Passend Onderwijs is dat alle leerlingen zich optimaal kunnen ontwikkelen: de ‘gewone’ leerlingen, maar ook de leerlingen die extra begeleiding nodig hebben” (Pameijer, Beukering & Lange, 2009, p. 11).

Op de school waar ik werkzaam ben zijn we hier volop mee bezig. We werken met groepsoverzichten en –plannen waarin we voor iedere leerling onderwijsbehoeften formuleren. Ik vind het belangrijk om aan te sluiten bij de onderwijsbehoeften van leerlingen, zodat elke leerling een onderwijsaanbod krijgt dat zijn talenten en mogelijkheden maximeert (Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (OCW) & de Primair Onderwijs Raad, 2012).

Op school hebben we een taal- en leescoördinator en een hoogbegaafdheidsspecialist, mede dankzij hen hebben we al verschillende ontwikkeling doorlopen in het belang van Passend Onderwijs. Op rekengebied zijn we echter nog niet zo ver. Daarom, en in combinatie met mijn interesse in het vakgebied rekenen, wil ik me in mijn onderzoek richten op het rekenonderwijs.

Er zijn verschillende onderdelen in het rekenonderwijs op de onderzoeksschool die aandacht vragen. Een onderdeel daarvan is de doorlopende lijn van groep 2 naar groep 3 op rekengebied. Ik ben van mening dat we het beste in de onderbouw kunnen beginnen met het doorlopen van bepaalde ontwikkelingen, vandaar dat ik besloten heb me in dit onderzoek hierop te richten. Daarnaast sluit dit goed aan bij mijn praktijk, wat ik belangrijk vind, omdat ik groepsleerkracht ben van groep 1/2.

Ik merk, door gesprekken met mijn collega's, dat er vanuit de leerkrachten van groep 3 behoefte is naar meer informatie over de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerlingen uit groep 2 bij de start van het schooljaar. We gebruiken op dit moment alleen de Cito-toets. Deze toets van groep 2 geeft te weinig concrete informatie over de rekenwiskundige ontwikkeling, zoals het kunnen herkennen/benoemen van bepaalde cijfers, het kunnen oplossen van eenvoudige erbij- en erafsituaties enzovoorts. Het geëvalueerde groepsplan van groep 2 geeft de leerkrachten van groep 3 ook onvoldoende concrete informatie. Hierdoor kunnen zij de onderwijsbehoeften van de leerlingen niet goed formuleren en geen passend groepsoverzicht en –plan rekenen maken.

In groep 3 wordt de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerlingen gevolgd met methode- en Cito-toetsen. Deze toetsen zeggen, in combinatie met de eigen observaties, de leerkrachten van groep 3 genoeg over de rekenwiskundige ontwikkeling, vandaar dat ik me in dit onderzoek niet richt op het vastleggen van de ontwikkeling van leerlingen in groep 3.

Daarnaast merken de leerkrachten van groep 3 dat Reken Zeker* niet goed aansluit op Kleuterplein*. De leerlingen missen volgens de leerkrachten van groep 3 verschillende vaardigheden, zoals het schrijven van cijfers, waardoor er aan het begin van het schooljaar niet meteen gestart kan worden met de methode (verderop in het onderzoek wordt dit verder toegelicht). Hierbij vraag ik mij af hoe we het beste kunnen zorgen voor een doorlopende lijn? Moeten we het rekenonderwijs in groep 2 aanpassen? Of zijn de eisen van Reken Zeker aan de start van het schooljaar te hoog en moeten we het rekenonderwijs in groep 3 aanpassen? Of in beide groepen? Wat zijn in de onderbouw de cruciale leermomenten/de big ideas (Fosnot en Dolk, 2002) in de rekenwiskundige ontwikkeling?

Kortom, veel vragen/problemen waarop ik, samen met mijn collega's, een antwoord wil vinden.

** De huidige methodes in de onderbouw zijn nieuw en staan niet ter discussie. In groep 3 tot en met 8 werken we met de rekenmethode Reken Zeker. Dit is een nieuwe methode waarin de meest recente inzichten op het gebied van rekenonderwijs zijn verwerkt: instructie en automatiseren, stapsgewijs oefenen en herhalen, eenvoudige strategieën en een onderwerp per les (Terpstra, Vries, Wal, Haverhals & Alink, 2010). In groep 1/2 werken we met de methode Kleuterplein. Dit is een geïntegreerde methode voor kleuters waarin, naast taal en rekenen, ook vakgebieden als muziek, voorbereidend schrijven en wereldoriëntatie verweven zitten (Bijlhout, Menne & Zouw, z.d.).*

1.2 Relevantie van het onderzoek

Zoals hierboven beschreven sluit dit onderzoek aan bij het Passend Onderwijs. Ook is het van belang voor de schoolontwikkeling. De doorlopende lijn in de rekenwiskundige ontwikkeling van groep 2 naar groep 3 zal verbeteren en de leerkrachten van groep 3 hebben meer informatie om de onderwijsbehoeften van de leerlingen te formuleren en met een groepsoverzicht en –plan te kunnen starten. Daarnaast is dit onderzoek ook voor mijn persoonlijke, professionele ontwikkeling van belang. Ik wil me graag ontwikkelen als rekenspecialist, zodat ik een bijdrage kan leveren aan het verbeteren van het rekenonderwijs bij ons op school. Door het volgen van Master-SEN modules, zoals de rekenwiskunde modules en de modules handelingsgericht werken en omgaan met verschillen in de klassensituatie, wil ik meer kennis opdoen en dit in de praktijk toepassen.

1.3 Onderzoeksvraag en deelvragen

Hoe kunnen we op onze school, werkend met de methodes Kleuterplein en Reken zeker, zorgen voor een doorlopende lijn in de rekenwiskundige ontwikkeling van groep 2 naar groep 3 met aandacht voor het adequaat vastleggen van de ontwikkeling van deze leerlingen?

De onderzoeksvraag heb ik opgesplitst in deelvragen:

1. *Wat doen leerkrachten met behulp van de respectievelijke methoden met het oog op te behalen kern- en tussendoelen?*
2. *Hoe kunnen leerkrachten van groep 1, 2 en 3 hun handelen, met behulp van de methodes Kleuterplein en Reken zeker, aanpassen om tot een meer doorlopende lijn te komen?*
3. *Welke leerlingvolgsystemen zijn er om de rekenwiskundige ontwikkeling van leerlingen uit groep 2 te volgen en vast te leggen passend bij onze school?*

1.4 Kernbegrippen

Doorlopende lijn:

“Een ononderbroken ontwikkeling die leerlingen in staat stelt hun talenten te ontplooiën in omgevingen die daar volledig op zijn ingericht” (Veeke, Bertu, Elenbaas, Krom, Maas, Spliethoff & Wolters, 2009, p. 3).

Rekenwiskundige ontwikkeling:

Volgens Dolk (2005) verloopt de rekenwiskundige ontwikkeling van iedere leerling via mijlpalen. Sommige mijlpalen zijn voorwaardelijk voor een volgende fase. De

manier waarop leerlingen die mijlpalen bereiken, de diepgang en het tempo zijn per leerling verschillend.

Kern- en tussendoelen:

De kerndoelen zijn streefdoelen die aangeven waarop basisscholen zich moeten richten bij de ontwikkeling van hun leerlingen (Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO) Nationaal Expertisecentrum Leerplanontwikkeling, z.d.).

“Tussendoelen vormen een verdere uitwerking van en aanvulling op de al eerder vastgestelde kerndoelen” (Treffers, Heuvel-Panhuizen & Buys, 1999, p. 5). “Ze zijn afgeleid van belangrijke momenten in de ontwikkeling van kinderen” (Slenders, Roosmalen-Noppen, Heijden, Hilhorst & Schijndel-Boel, z.d., p. 124).

Leerlingvolgsystemen:

Met behulp van een leerlingvolgsysteem kun je op verschillende onderdelen, zoals de rekenwiskundige ontwikkeling, gericht signaleren. “Door middel van observatielijsten en/of toetsen bekijkt men met regelmaat of de kinderen voldoende ontwikkeling doormaken. In enkele gevallen worden ook aanwijzingen gegeven hoe je kinderen moet begeleiden” (Vugt & Wosten, 2004, p. 83).

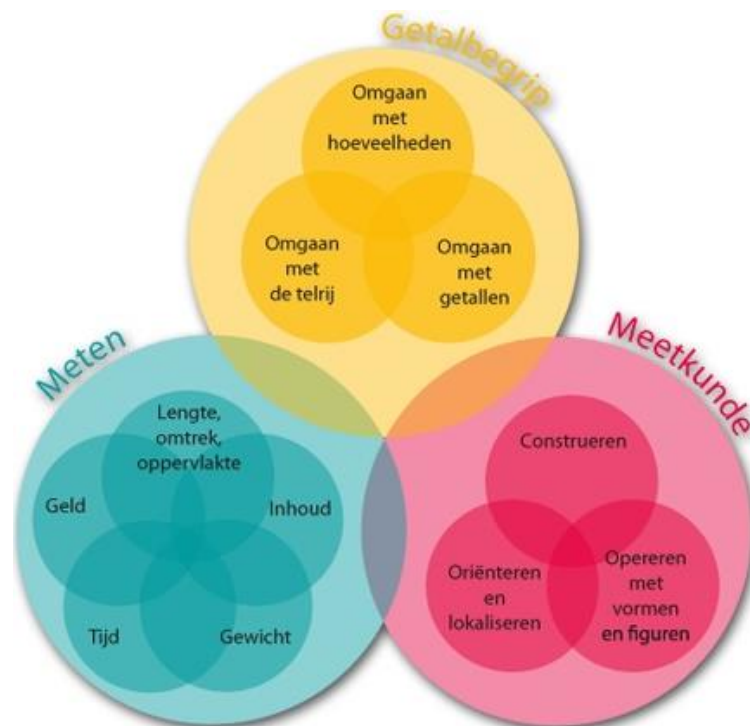
2. Theoretisch kader

In het theoretisch kader wordt dieper ingegaan op de kernbegrippen van dit onderzoek. De rekenwiskundige ontwikkeling bij jonge leerlingen en de kern- en tussendoelen worden bestudeerd, wat bijdraagt aan het vinden van een antwoord op de eerste twee deelvragen. Daarnaast worden verschillende leerlingvolgsystemen kort toegelicht, wat bijdraagt aan het vinden van een antwoord op de derde deelvraag.

2.1 Rekenwiskundige ontwikkeling jonge leerling

Om aan te kunnen sluiten bij het niveau van de leerlingen en om te kunnen zorgen voor een doorlopende lijn is het van belang om de rekenwiskundige ontwikkeling van jonge leerlingen in beeld te hebben.

“Binnen de rekenwiskundige ontwikkeling in de onderbouw worden drie domeinen onderscheiden: getallen/getalbegrip, meten en meetkunde. Deze rekendomeinen staan echter niet los van elkaar; ze komen in het spelend leren van jonge kinderen in samenhang aan bod” (Slenders et al., z.d., p. 20).



Figuur 1: Rekendomeinen voor het jonge kind (Slenders et al., z.d., p. 20).

Hieronder beschrijf ik de ontwikkeling van de jonge leerling in deze drie domeinen.

2.1.1 Getallen/getalbegrip

Kinderen worden aangedreven door nieuwsgierigheid, door de drang om te onderzoeken hoe dingen in elkaar steken en door de behoefte om na te spelen wat zij anderen zien doen. De leefomgeving van het kind is de plaats waar het leerproces zich afspeelt via betekenisvolle interacties. Maar niet ieder kind is even geïnteresseerd in alles wat met getallen te maken heeft. Bovendien verschilt de leefomgeving per kind, waardoor sommige elementen bij het ene kind sterker ontwikkeld zijn dan bij het andere als een kind op de basisschool start (Treffers et al.,

1999). In de praktijk is het dus van belang om de ontwikkeling van een leerling in beeld te hebben. De leerlingen hebben verschillende zones van naaste ontwikkeling (Vygotsky, 1896-1934), dingen die het kind nog net niet zelfstandig kan, en dus andere onderwijsbehoeften. Als leerkracht beschrijf ik deze onderwijsbehoeften in het groepsoverzicht, werk dit uit in een groepsplan en pas mijn handelen hierop aan. Zo probeer ik zo goed mogelijk tegemoet te komen aan de verschillende onderwijsbehoeften, wat ik erg belangrijk vind, en Passend Onderwijs te realiseren.

In de kleuterklas maken leerlingen een grote ontwikkeling door op het gebied van tellen en getalbegrip. Zij ontwikkelen zich van het context gebonden tellen naar het pure tellen-en-rekenen. Deze ontwikkeling wordt gezien als voorbereiding op de rekenvaardigheden die in groep 3 gevraagd worden en bestaat uit verschillende componenten (Slenders et al., z.d.). In bijlage 2 licht ik deze componenten verder toe. Op dit moment merken de leerkrachten van groep 3 dat in dit domein de grootste en meeste hiaten te vinden te zijn bij de start van groep 3, vandaar dat de onderzoeker zich in het onderzoek hierop richt.

Ook volgens het Singapore rekenen is getalbegrip de basis voor het kunnen begrijpen van optellen en aftrekken. Het is belangrijk om volop de tijd te nemen voor getalbegrip. Getalbegrip en plaatswaarde moeten steeds weer de aandacht krijgen als leerlingen met grotere getallen gaan werken (Clark, 2010). Hier sta ik volledig achter. In de klas ben ik iedere dag bezig met getalbegrip, zoals tellen hoeveel leerlingen bijvoorbeeld een appel bij zich hebben, het koppelen van getalsymbolen aan hoeveelheden enzovoorts. Als de basis niet goed zit hebben leerlingen hier hun hele verdere schoolcarrière last van, wat al start bij de overgang naar groep 3. Daarom besteed ik hier veel tijd aan.

2.1.2 Meten

Meten is eigenlijk het vaststellen hoe groot/dik/lang iets is. Je zegt als het ware hoeveel iets van een bepaalde eigenschap heeft. Meten is gebaseerd op vergelijken en afpassen. Binnen het domein meten worden het meten van lengte, gewicht, inhoud, tijd en geld onderscheiden (Slenders et al., z.d., p. 25).

Als leerlingen de basisschool binnenkomen is er al een zeker besef van wat meten inhoudt en van de verschillende grootheden waarop meten betrekking heeft. De diepgang ontgaat hun echter nog vaak, op school dienen dan ook in veel opzichten nieuwe ervaringen opgedaan te worden (Heuvel-Panhuizen & Buys, 2004). In de praktijk merk ik dit ook. De meeste leerlingen die op de basisschool starten kennen al verschillende tijdsbegrippen, maar gebruiken deze niet altijd goed. Tijdsbesef is lastig voor jonge leerlingen, tijd is niet tastbaar. In de praktijk merk ik dit ook, daarom bespreek ik iedere ochtend welke dag en datum het is, welke dag het (eer)gisteren was en (over)morgen is. Ook bespreken we de tijdsbegrippen ochtend, middag, avond en nacht en maak ik veel gebruik van een time-timer zodat de leerlingen kunnen zien hoe lang iets nog duurt.

Naast tijdsbegrippen en –besef voer ik ook veel activiteiten uit met betrekking tot lengte en gewicht. Meestal vergelijken we hierbij maar soms meten we ook door af te passen. Volgens Slenders et al. (z.d.) vindt meten van lengte op twee manieren plaats in groep 1/2: ten eerste door direct afpassen en ten tweede door af te passen op een standaard. Dit komt overeen met de activiteiten die ik in de klas uitvoer. Hierbij maak ik onderscheid tussen de onderwijsbehoeften van de leerlingen: met de zwakkere leerlingen houd ik me meer bezig met afpassen en met een sterkere leerling ga ik meer aan de slag met afpassen op een standaard.

Activiteiten met betrekking tot inhoud en geld komen in mindere mate aan bod, hier kan in nog meer uithalen.

2.1.3 Meetkunde

Meten en meetkunde hebben veel met elkaar te maken maar zijn niet hetzelfde. “Het verklaren van een verschijnsel is een belangrijk kenmerk van het realistische meetkundeonderwijs” (Heuvel-Panhuizen & Buys, 2004, p. 116). Je blijft niet hangen in waarnemingen, maar gaat op zoek naar antwoorden op waarom-vragen. Ik vind het belangrijk dat je als leerkracht op de hoogte bent van het verschil tussen meten en meetkunde. Beide domeinen hebben ieder hun eigen doelen en zijn belangrijk voor de ontwikkeling van de jonge leerling op rekengebied.

“Voor jonge leerlingen betekent meetkunde het kunnen weergeven van wat je waarneemt en het leren vertellen van wat je ziet, oftewel het begrijpen van de ruimte” (Slenders et al., z.d., p. 29). Peuters doen spelenderwijs allerlei verschillende ervaringen op met meetkunde. Op de basisschool ga je hier dieper op in en bereid je dit uit op de aandachtsgebieden: oriënteren, construeren en opereren.

2.2 Doorlopende lijn

Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden is het belangrijk om het begrip doorlopende lijn verder toe te lichten.

“Het is belangrijk dat de leerling zo min mogelijk overlap, breuken of lacunes in het leerproces ervaart” (SLO Nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling, z.d.). De vraag die centraal staat bij een doorlopende lijn: hoe zorg je ervoor dat het onderwijsprogramma goed aansluit bij wat de leerlingen eerder tijdens hun schoolloopbaan hebben gehad en bij wat ze later nog leren? Op de onderzoeksschool sluit het onderwijsprogramma van groep 2 en 3 op rekengebied niet goed op elkaar aan. In het verslag van de onderzoeksraad (2005) wordt geconstateerd dat op de helft van de scholen in Nederland het onderwijsprogramma niet goed op elkaar aansluit.

In België lopen ze tegen hetzelfde probleem aan, maar dan gaat het over de doorlopende lijn van de kleuterschool (drie tot zes jaar) naar de lagere school (zes tot twaalf jaar). Om een doorlopende leerlijn te creëren wordt daar in het lager onderwijs gewerkt met dezelfde leerdoelen en overkoepelende thema's als op de kleuterschool (Vlaanderen curriculum, z.d.). Toch verloopt ook in België de overgang niet altijd even soepel en zijn er hier verschillende stukken over geschreven zoals ‘bruggen bouwen tussen kleuterschool en lagere school’ van Vandermissen, Imschoot, Branden, Branders en Schodts (z.d.). Zij spreken over belangrijke basisinzichten waarmee leerlingen op de kleuterschool ervaring opgedaan moeten hebben, zodat ze een steiger kunnen opbouwen van het concrete naar het abstracte toe waarmee ze in het lager onderwijs aan de slag gaan. Schifter en Fosnot (1993) noemen deze belangrijke basisinzichten ‘big idea's’. Zij omschrijven ‘big ideas’ als: “the central, organizing ideas of mathematics” (p. 35). Voor mij als leerkracht is het belangrijk dat ik op de hoogte ben van deze ‘big idea's’ en zie wanneer een leerling inzicht krijgt in een belangrijk basisinzicht, zodat ik mijn handelen kan aanpassen op de onderwijsbehoefte(n) van de leerling. Deze ‘big idea's’ zie je terug bij de kern- en tussendoelen.

2.3 Kern- en tussendoelen

Er zijn verschillende bronnen die de doelen op rekengebied voor groep 2 beschrijven. Voor de eerste en tweede deelvraag ben ik deze bronnen gaan bestuderen.

SLO heeft in opdracht van het Ministerie van OCW de kerndoelen uitgewerkt in tussendoelen en leerlijnen die met ingang van het schooljaar 2009/2010 volledig zijn ingevoerd binnen de basisscholen (SLO nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling, z.d.). Voor rekenen/wiskunde zijn er elf kerndoelen die onder gedeeld zijn in drie onderwerpen (zie bijlage 3.1 en 3.2).

In een leerlijn zitten tussendoelen, dit zijn stappen in de ontwikkeling van leerlingen. Tussendoelen beschrijven preciezer dan kerndoelen hoe je het onderwijsaanbod op de basisschool zo kunt organiseren dat je na acht jaar de kerndoelen bereikt hebt, zij vormen de leerlijn. Volgens Fosnot en Dolk (2002) zijn leerlijnen hypothetische leertrajecten die zijn opgebouwd uit big ideas, modellen en strategieën die leerlingen gaandeweg construeren wanneer ze greep krijgen op de kern van rekenwiskunde in de onderbouw. Dit vormt de stappen, sprongen en route van de wandeling die leerlingen in een leerlandschap afleggen. Deze ontwikkeling verloopt niet altijd lineair, leerlingen kunnen de tussendoelen in verschillende volgorden behalen.

SLO heeft op verzoek van OCW de rekendoelen verder uitgewerkt en in kaart gebracht wat leerlingen eind groep 2 bereiken zouden moeten hebben, dan wel ervaring in moeten hebben opgedaan, om uiteindelijk met vertrouwen te kunnen starten in groep 3 (SLO nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling, z.d.). In bijlage 3.3 worden de einddoelen van groep 2 beschreven.

Daarnaast werken wij op school met de doelen van Kleuterplein (Bijlhout et al., z.d.) en Reken zeker (Terpstra et al., 2010).

“Kleuterplein werkt met vier leerlijnen. Deze leerlijnen zijn gebaseerd op de tussendoelen beginnende gecijferdheid van de projectgroep TAL van het Freudenthal Instituut in samenwerking met SLO en CED en op *Als kleuters leren tellen* van SLO” (Bijlhout et al., z.d., p. 14). Kleuterplein heeft alle doelen voor rekenen overzichtelijk in een schema weergegeven (zie bijlage 3.4).

Reken zeker hanteert als uitgangspunt dat het voorbereidende rekenen voornamelijk plaatsvindt in groep 1 en 2. Zij gaan ervan uit dat bepaalde leerstof (zie bijlage 3.5) in voldoende mate in groep 1 en 2 behandeld is. Daarnaast zijn in bijlage 3.5 de doelen van de methode van groep 3 overzichtelijk weergegeven.

Uit praktijkervaring blijkt dat er geen doorlopende lijn is, daarom ga ik deze doelen in mijn onderzoek kritisch met elkaar vergelijken.

2.4 Leerlingvolgsystemen

Voor mijn derde deelvraag ben ik op zoek gegaan naar passende leerlingvolgsystemen. In bijlage 4 staan deze in een tabel weergegeven. Hieronder volgt van de leerlingvolgsystemen die op dit moment op de onderzoeksschool aanwezig zijn een toelichting. Een toelichting op de overige leerlingvolgsystemen is in bijlage 4 te vinden.

2.4.1 CITO Rekenen voor kleuters (CITO, 2012)

Cito Rekenen voor kleuters is een toets waarmee je de vorderingen van leerlingen op het gebied van voorbereidend rekenen in groep 1 en 2 kunt volgen en inzicht krijgt in de basisvaardigheden van de kinderen op gebied van getalbegrip, meten en meetkunde.

2.4.2 KIJK! (Bosch, Waas & Weterings, 2005)

KIJK! is een praktisch hulpmiddel voor het observeren en registreren van de ontwikkeling van vier- tot zevenjarigen. Met behulp van KIJK! 1-2 kun je de ontwikkeling van kinderen in al haar facetten observeren en breng je de ontwikkeling van jonge kinderen in kaart. Hierdoor krijg je een compleet beeld van de ontwikkeling

van een leerling en weet je op basis hiervan op welke wijze je de ontwikkeling van kinderen kunt stimuleren.

Dit leerlingvolgsysteem bestaat uit 17 ontwikkelingslijnen. De rekenwiskunde lijnen (zie bijlage 5.2) zijn:

- beginnende gecijferdheid
- logisch denken
- ruimtelijke oriëntatie
- tijdsoriëntatie

De doelen in KIJK! worden niet per jaargroep maar per leeftijdsgroep (per zes maanden) benoemd.

2.4.3 Utrechtse Getalbegrip Toets (UGT) (Luit & Rijt, 2009)

De UGT is een taakgerichte toets die het niveau van beheersing van getalbegrip meet. De score van de leerling geeft een indicatie van de mate waarin de leerling het voorbereidende en aanvankelijk rekenen op leeftijdsniveau beheerst. De UGT voorziet in een brede dekking van de kennis, vaardigheden en inzichten die in de literatuur worden genoemd als indicatoren van voorbereidende rekenvaardigheid.

In mijn onderzoek ga ik de verschillende leerlingvolgsystemen bestuderen en vergelijken, zodat we eventueel een aanvulling op KIJK! kunnen maken, de afspraken over het invullen van KIJK! aan kunnen passen, een nieuw instrument voor rekenen kunnen bestellen of zelf iets kunnen ontwikkelen.

3. Onderzoeksmethodologie

3.1 Doel van het onderzoek

Het doel is zorgen voor een doorlopende lijn van groep 2 naar groep 3 op rekengebied. Daarnaast wil de onderzoeksschool de ontwikkeling van de leerlingen in groep 2 op rekengebied beter volgen en vastleggen. Door het behalen van deze doelen wil de onderzoeksschool beter aansluiten bij de onderwijsbehoeften van iedere leerling en kan er Passend Onderwijs gegeven worden (Ministerie van OCW, 2005; 2009).

Mijn persoonlijke doel is meer kennis en ervaring opdoen op rekenwiskundig gebied. Ik wil me hier graag in specialiseren en na deze opleiding als rekencoördinator aan de slag gaan op de school waar ik nu werk. Dit onderzoek is een mooie start, waarna ik samen met mijn collega's verder kan werken aan ontwikkelingen op rekengebied in de onder-, midden- en bovenbouw.

3.2 Onderzoeksparadigma en onderzoeksstrategie

Het onderzoeksparadigma dat passend is bij dit onderzoek is het kritisch emancipatorische paradigma. Op de onderzoeksschool ligt de wens om iets aan de bestaande situatie te veranderen, het doel van dit onderzoek is dan ook komen tot een meer gewenste situatie (doorlopende lijn). Het onderzoek richt zich op subjectiviteit en een kleine context (groep 2 en 3), waarvan eerst de huidige situatie in kaart gebracht moet worden. Om uiteindelijk tot verbetering te komen is een kritische reflectie van belang. Als onderzoeker ben ik actief betrokken en een coach in een proces van verandering (De Lange, Schuman & Montesano Montessori, 2011).

De onderzoeksstrategie passend bij dit onderzoek is het actieonderzoek. "Deze strategie is bij uitstek geschikt voor professionals die de eigen beroepspraktijk willen onderzoeken met het doel deze te verbeteren of te vernieuwen" (De Lange et al., 2011, p. 108). Ponte (2002) karakteriseert actieonderzoek voor de onderwijssituatie als volgt: "Actieonderzoek is onderzoek dat gericht is op het eigen handelen van de leraar en de situatie waarin dat handelen plaats vindt" (p. 64).

Bij dit onderzoek wordt eerst de beroepspraktijk in kaart gebracht door middel van observaties en interviews met collega's. Daarna wordt er, samen met de belanghebbenden, bekeken wat ze willen verbeteren en welke acties er ondernomen gaan worden op rekengebied in de onderbouw. Alle belanghebbenden worden zoveel mogelijk bij dit onderzoek betrokken.

3.3 Deelnemers onderzoek

De leerkrachten van groep 1/2 en 3:

Groep 1/2 telt vijf leerkrachten en groep 3 twee leerkrachten. Zij worden uitgenodigd voor een interview en focusgroep en nemen deel aan de besluitvorming. Daarnaast vinden bij (een deel van) hen in de groep observaties plaats.

Er wordt van de deelnemers een actieve en betrokken houding verwacht. De onderzoeker vindt de mening van collega's belangrijk omdat de uitslag voor iedereen passend moet zijn en je samen meer kunt bereiken dan alleen.

De intern begeleider en de directie:

De intern begeleider is een ervaringsdeskundige met betrekking tot de zorg van alle leerlingen, haar mening vind ik daarom belangrijk. Daarnaast vinden veranderingen op de onderzoeksschool plaats in overleg met de intern begeleider en de directie. Per 1 april start er op de onderzoeksschool een nieuwe directeur. Tijdens dit onderzoek heeft de onderzoeker te maken met twee verschillende directeuren. Of dit invloed heeft op het uitvoeren van het onderzoek zal tijdens het onderzoek blijken.

Rekencoördinator en onderbouwleerkracht van een andere school:

De rekencoördinator en tevens leerkracht van groep 1/2 van een andere school (hetzelfde bestuur) wordt uitgenodigd voor een interview. Zij zal bevestigd worden naar de overgang van groep 2 naar groep 3 op haar school.

3.4 Onderzoeksmethodes

Hieronder volgt, per deelvraag, een omschrijving van de onderzoeksmethodes (met een aantal aanpassingen naar aanleiding van de feedback op mijn onderzoeksvoorstel):

Deelvraag 1

Literatuuronderzoek:

Voor deze deelvraag wordt literatuur bestudeerd met betrekking tot de rekenwiskundige doelen in groep 2 en 3.

Observaties:

Er worden in de groepen 1/2 rekenlessen geobserveerd om de huidige praktijk in beeld te brengen.

De onderzoeker heeft besloten om niet te gaan observeren bij de leerkrachten van groep 3 omdat zij op het moment van het onderzoek bezig zijn met de rekenstof van de tweede helft van het jaar van groep 3, deze stof ligt te ver van de overgang van groep 2 naar groep 3 af. Daarnaast lopen zij niet tegen het probleem aan dat ze te weinig gegevens hebben over de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerlingen.

Interviews:

Naast de observaties vinden er, om de huidige praktijk in beeld te brengen, interviews plaats met de leerkrachten van groep 1/2 en 3.

Deelvraag 2

Documentenonderzoek:

Voor deze deelvraag worden de twee huidige methodes bestudeerd. Daarna wordt dit vergeleken met de rekenwiskundige doelen uit het literatuuronderzoek. Wat doen de huidige methodes met betrekking tot de doelen en wat voor aanpassingen/aanvullingen kunnen er gedaan worden?

Focusgroep:

Na het uitwerken van het literatuur-, documentenonderzoek en de huidige situatie worden de collega's op de hoogte gebracht van de bevindingen en vindt er een focusgroep plaats. Hiervoor nodigt de onderzoeker de leerkrachten van groep 1/2 en 3, de intern begeleider en de directeur uit (negen deelnemers inclusief de onderzoeker), waarmee ze haar bevindingen wil delen. De onderzoeker wil samen meer inzicht krijgen in de doorlopende lijn op rekengebied van groep 2 naar groep 3. Wat vindt de onderzoeksschool belangrijk? Hoe kan er, met de huidige methodes, gezorgd worden voor een doorlopende lijn?

Deze focusgroep vindt plaats na het documentenonderzoek van deelvraag drie, zodat beide onderwerpen in dezelfde focusgroep aan bod kunnen komen en de

genodigden (die bij beide onderdelen hetzelfde zijn) maar een keer bij elkaar hoeven te komen.

Ik kies hier voor een focusgroep omdat ik het belangrijk vind om gezamenlijk aan dit proces te werken. Zoals Heron en Reason (2001) zeggen: "Research with rather than on people". Zelf zal ik optreden als moderator.

Deelvraag 3

Documentenonderzoek:

Er worden verschillende leerlingvolgsystemen bestudeerd, vergeleken en geanalyseerd. De onderzoeker wil bekijken wat past bij en bruikbaar is voor de onderzoeksschool.

Focusgroep:

De onderzoeker legt de geselecteerde leerlingvolgsystemen voor aan de deelnemers van de focusgroep (*deelnemers focusgroep zie deelvraag 2*). Vooraf krijgen zij informatie over de verschillende leerlingvolgsystemen zodat er tijdens het gesprek gericht gewerkt kan worden. In dit gesprek wil de onderzoeker komen tot een besluit.

3.5 Data analyse

Als onderzoeker maak ik verschil tussen het registreren en interpreteren van informatie, wat belangrijk is bij het uitvoeren van een praktijkgericht onderzoek (De Lange et al., 2011). De data die ik met dit onderzoek verkrijg is voornamelijk kwalitatieve data, zoals teksten en verslagen van observaties, interviews en de focusgroep.

De data analyse van de observaties en de interviews zal voornamelijk worden uitgevoerd volgens de inductieve benadering. Bij een inductieve benadering begint de onderzoeker met bijzondere, afzonderlijke waarnemingen. Volgens de Lange, Schuman en Montessori (2011) probeert de onderzoeker bij de inductieve benadering zoveel mogelijk onbevangen min of meer afzonderlijke verschijnselen waar te nemen waarna er vervolgens wordt gezocht naar verbanden tussen die verschijnselen. Met behulp van de observaties en interviews van de verschillende deelnemers wordt de huidige praktijk in beeld gebracht.

De focusgroep zal voornamelijk worden uitgevoerd volgens de deductieve benadering. De Lange, Schuman en Montessori (2011) zeggen hierover: "Deductie houdt in dat vanuit een theoretische invalshoek min of meer concrete besprekpunten worden afgeleid die in een specifieke situatie worden getoetst" (p. 206). Vanuit de theorie en/of eerder verkregen gegevens worden er vragen/besprekpunten voorbereid die in de focusgroep besproken worden. Aan de hand van de vragen/besprekpunten wordt de verkregen data gestructureerd en analyseert.

Bij het literatuur- en documentenonderzoek past de inhoudsanalyse. "Het doel van de inhoudsanalyse is over het algemeen komen tot een objectieve, systematische (en soms kwantitatieve) analyse van een tekst" (De Lange et al., 2011, p. 211). Bij het literatuuronderzoek worden specifieke kenmerken uit de tekst gehaald en bij het documentenonderzoek worden verschillende leerlingvolgsystemen met elkaar vergeleken.

3.6 Ethische aspecten

Om de ethische aspecten te waarborgen staan de volgende punten centraal:

De deelnemers:

Voorafgaand aan het onderzoek worden collega's tijdig op de hoogte gebracht en tijdens het onderzoek worden zij met respect behandeld. De onderzoeker is transparant en duidelijk over de aard van het onderzoek. De identiteit van de deelnemers wordt beschermd. Daarnaast wordt er voor een veilig klimaat gezorgd waarin men meningen kan uiten zonder dat hier (ver)oordelend op gereageerd wordt.

Data verzamelen:

Bij het verzamelen van data worden de betrokkenen om toestemming gevraagd en wordt er rekening gehouden met de privacy. De onderzoeker gaat op een verantwoorde en professionele wijze om met het verzamelen, analyseren en gebruiken van data. De handelingen van de onderzoeker zullen zuiver, open en transparant zijn en consistent met de onderzoeksdoelen.

Zorgvuldigheid:

Er worden duidelijke afspraken gemaakt met de deelnemers en de afspraken worden nagekomen door de onderzoeker. Er wordt voor gezorgd dat deelnemers niet voor onverwachte 'verassingen' komen te staan. Daarnaast wordt er gezorgd voor een theoretische onderbouwing bij de verschillende aspecten en worden de deelnemers betrokken bij het bekijken en bespreken van bepaalde overwegingen, voordat er een besluit wordt genomen.

Reflectie:

Bij een kleinschalig praktijkgericht onderzoek is het van belang dat de onderzoeker nadenkt over het onderzoeksproces en over zichzelf. Bij dit onderzoek zal ik dan ook regelmatig mijn eigen handelen reflecteren en aanpassen.

3.7 Kwaliteit van het onderzoek (triangulatie, validiteit en betrouwbaarheid)

Om triangulatie te waarborgen wordt gebruik gemaakt van verschillende onderzoeksmethodes. Daarnaast worden verschillende theoretische invalshoeken bestudeerd, namelijk: verschillende bronnen met betrekking tot de doelen in groep 2 en 3 en verschillende leerlingvolgsystemen.

Om tot antwoorden te komen op de onderzoeksvraag wordt er gebruik gemaakt van verschillende onderzoeksmethodes: observaties, interviews en focusgroep. Bij de laatst genoemde worden vragen onderbouwd met theorie en is er tijdens het proces de ruimte om de diepte in te gaan. Zo probeert de onderzoeker datgene te pakken wat zij wil weten. Daarnaast wordt ervoor gezorgd dat alle betrokkenen de ruimte krijgen voor eigen inbreng, zodat de uitslag geldig is voor alle betrokkenen (Harinck, 2009). Hiermee is de interne validiteit gewaarborgd.

"Bij externe validiteit gaat het om de mate waarin de gevonden onderzoeksresultaten voldoen aan externe kwaliteitscriteria" (De Lange et al., 2011, p. 62). De externe validiteit is in dit onderzoek minder gewaarborgd, omdat het een praktijkgericht onderzoek is gekoppeld aan één basisschool.

"Met betrouwbaarheid wordt verwezen naar de herhaalbaarheid, de nauwkeurigheid van een meting" (Harinck, 2009, p. 73). In dit onderzoek is de betrouwbaarheid lager dan de validiteit, er zit namelijk weinig herhaling in dit onderzoek. Bij het onderzoek is een kleine groep deelnemers betrokken waarmee de onderzoeker in gesprek gaat. Hierbij vindt geen herhaling plaats. Om de betrouwbaarheid zoveel mogelijk te waarborgen worden/wordt:

- de observaties, interviews en focusgroep goed voorbereidt

- theorie en praktijk aan elkaar gekoppeld,
- de deelnemers betrokken gehouden
- de uitwerking van een observatie, interview en focusgroep gecontroleerd door het laten lezen van de uitwerking hiervan door de betrokkenen.

3.8 Logboek

Mijn logboek wordt weergegeven in bijlage 6.

4. Data-analyse en resultaten

In dit hoofdstuk wordt alle data, verkregen tijdens dit onderzoek, weergegeven. Het is verdeeld in drie fasen. Fase 1 hoort bij de eerste deelvraag en gaat over het in beeld brengen van de huidige praktijk. Fase 2 hoort bij de tweede deelvraag en gaat over de doorlopende lijn van groep 2 naar groep 3. Fase 3 hoort bij de derde deelvraag en gaat over de leerlingvolgsystemen.

4.1 De huidige praktijk

Om het doel van een actieonderzoek, het verbeteren/vernieuwen van de eigen beroepspraktijk, te kunnen behalen is het belangrijk om eerst de huidige praktijksituatie in beeld te brengen. Hier gaat de eerste deelvraag over. Om deze deelvraag te kunnen beantwoorden vindt u hieronder de uitwerking van het literatuuronderzoek, de observaties en de interviews met de onderbouwleerkrachten.

4.1.1 Literatuuronderzoek

In het theoretisch kader werd er stil gestaan bij de kern- en tussendoelen en de doelen van de methodes. In bijlage 3 staat de volledige uitwerking van deze doelen. Onderaan in deze bijlage (3.6) vindt u een overzicht van de belangrijkste overeenkomsten en verschillen tussen de doelen van de twee methodes en de kerndoelen. Er wordt bij deze tabel gekeken naar het domein getalbegrip, omdat hier op dit moment op de onderzoeksschool het grootste probleem ligt.

4.1.2 Observaties

Op de onderzoeksschool is de lesvorm waar mee wordt gewerkt het activerende directe instructiemodel. Dit model bestaat uit 7 fasen en wordt gekenmerkt door het feit dat de leerkracht in interactie met de leerlingen de leerinhouden en leerstrategieën die van belang zijn expliciet onderwijst (Leenders, Naafs & Oord, 2005). Aan de hand van dit model zijn er in de drie kleutergroepen meerdere observaties uitgevoerd. In een schema in bijlage 7 worden de belangrijkste punten uit de observaties weergegeven. Daaronder volgen nog enkele opmerkingen die wel van belang zijn, maar niet passen in onderstaand schema.

Vooraf is het belangrijk om te weten dat de drie kleutergroepen gezamenlijk een planning maken en in iedere groep dezelfde activiteiten uit de methode worden gegeven, met eventuele aanpassingen passend bij de desbetreffende groep. Om de week krijgen groep 1 en 2 apart van elkaar een rekenles, de overige rekenlessen vinden met de hele klas plaats. Het zijn de rekenlessen met de hele groep waarbij geobserveerd is.

Hieronder volgen de belangrijkste punten per fase:

Fase directe instructiemodel	Belangrijkste punten
Terugblik	Twee van de drie klassen halen bij de meeste lessen voorkennis op over het huidige thema, niet altijd gekoppeld aan de vorige rekenles.
Oriëntatie	Het doel benoemen gebeurt niet in iedere klas even vaak, dit

	verdiend aandacht.
Uitleg	Bij iedere les is er een duidelijke uitleg met concrete voorbeelden, waarbij gebruik wordt gemaakt van materialen en een stappenplan (er is sprake van modelleren).
Begeleide inoefening	Bij twee van de drie klassen wordt de uitleg klassikaal onder begeleiding ingeoeft. In een groep mogen de sterke leerlingen soms eerder starten met de zelfstandige verwerking.
Zelfstandige verwerking	Bij twee van de drie klassen vindt dit bijna nooit plaats. In de derde klas vindt dit soms voor de hele klas plaats, soms voor de sterkere leerlingen maar in de meeste gevallen ook niet. Als de zelfstandige verwerking wel plaatsvindt is dit meestal in de kleine kring met alleen groep 2.
Evaluatie	Bij de meeste lessen wordt besproken wat de leerlingen gedaan/geleerd hebben.
Terug- en vooruitblik	Vindt nooit plaats.

4.1.3 Interviews

Er zijn zes interviews gehouden met leerkrachten van groep 1/2 en 3 en een rekencoördinator/onderbouwleerkracht van een andere basisschool. De uitwerking van deze interviews vindt u in bijlage 8. In onderstaande schema's zijn de belangrijkste punten uit de interviews samengevat.

Groep 1/2

De methode Kleuterplein	- De leerkrachten zijn tevreden tot erg tevreden. - De verschillende vakgebieden zijn goed verwerkt. - Daarnaast worden nog eigen reken- en taalactiviteiten toegevoegd.
Het leerlingvolgsysteem KIJK!	- Zit goed in elkaar maar wordt nog niet op de juiste manier gebruikt. - Een leerkracht: er moet meer gekeken worden vanuit de doelen in plaats van vanuit de activiteiten. - Meer observaties gedurende de week invoeren in plaats van in een korte periode alles observeren. - Het invullen van meerdere ontwikkelingslijnen op rekenwiskunde gebied geeft een beter beeld. - Hoe gaan we dit organisatorisch doen?
De kern- en tussendoelen	- De kern- en tussendoelen, Kleuterplein en KIJK! komen in grote lijnen met elkaar overeen.
Overdracht naar groep 3	- Twee leerkrachten: maken de leerkrachten van groep 3 gebruik van de gegevens op papier of gaan ze alleen uit van het overdrachtsgesprek? - Een leerkracht: taal, leesvoorwaarden en gedragskenmerken hebben meer de overhand.

Verwachtingen methode Reken Zeker	- De leerkrachten zijn op de hoogte van de verwachting over het schrijven van de cijfers, over de andere verwachtingen niet. - Twee leerkrachten zijn erop tegen om in groep 2 de cijfers te gaan schrijven. - Een leerkracht staat ervoor open om dit te doen met de leerlingen die eraan toe zijn, niet met de hele groep.
Waar zijn de leerkrachten naar op zoek?	- De leerkrachten geven aan dat zij graag meer informatie zouden krijgen over/dieper in willen duiken in de doelen van groep 1, 2 en 3.

Groep 3

De methode Reken Zeker	- Ene leerkracht: algehele gebruik bevalt, methode is wel erg pittig. - Andere leerkracht: bevalt niet goed; meteen abstract niveau en weinig visueel/met materiaal, aparte manier van het overbruggen van het tiental, methode gaat te snel en stelt te hoge doelen. - Het aanleren van een oplossingsstrategie bevalt goed. - Het grootste probleem is het niet kunnen schrijven van de cijfers en geen goed getalbeeld.
De kern- en tussendoelen	- De kern- en tussendoelen en Reken zeker komen in grote lijnen met elkaar overeen komen. - Hetzelfde geldt voor Kleuterplein. - Wordt kleuterplein wel/ niet volledig gedraaid in groep 1/2?
Overdracht naar groep 3	- Te weinig gegevens hebben van de leerlingen om de onderwijsbehoeften te kunnen formuleren. - Op zoek naar meer informatie over de verschillende niveaus en beheersing van getalbegrip. - Een leerkracht ontvangt gegevens het liefst in een gesprek en bij enkele op papier, de andere leerkracht in een gesprek en op papier.

Leerkracht/rekencoördinator andere school

Methodes	- Gecijferd bewustzijn voor groep 1/2 - Rekenrijk voor groep 3 tot en met 8. - Beide methodes bevallen goed en sluiten goed op elkaar aan.
Bijhouden ontwikkeling leerlingen groep 1/2	- Lessen uit de methode - KIJK! - Cito-toets (groep 2 alle leerlingen in januari en juni)
Overdracht naar	- Een groepsbespreking in juni.

groep 3	- Uit de laatste oudergesprekken worden gegevens/aandachtspunten doorgegeven. - Dan volgt een overgangsgesprek met de nieuwe leerkracht. - Leerkrachten van groep 3: ervaren dat ze niet altijd over concrete hiaten beschikken. - De gegevens zijn wel beschikbaar maar in de communicatie is hier nog wat te leren.
Tips	- Zorg dat de leerkrachten op de hoogte zijn van de kerndoelen van de eigen klas, maar ook van de klas die ervoor en erna komt. - Weet wat de vervolggroep verwacht/nodig heeft en speel daar op in. - Voer diagnostische gesprekken/observaties met de kinderen zodat je goed op de hoogte bent van wat een kind wel en niet kan op rekengebied. - Geef het ook door als een kind verder is in de ontwikkeling.

Naar aanleiding van een tip uit het interview met een van de leerkrachten van groep 3 is er contact gezocht met de uitgeverij van Reken zeker om een aantal vragen te stellen. In bijlage 8.3 vindt u een uitwerking van het mailcontact.

4.2 Doorlopende lijn

In de vorige paragraaf is een beeld geschetst van de huidige praktijksituatie. Van daaruit wordt er nu verder gegaan met deelvraag 2. Om op deze vraag een antwoord te kunnen geven, vindt u hieronder een uitwerking van het documentenonderzoek en de focusgroep.

4.2.1 Documentenonderzoek

In het voorafgaande literatuuronderzoek zijn de doelen van de methodes naast elkaar gelegd (zie bijlage 3.4 en 3.5). In het documentenonderzoek zijn de twee huidige methodes nader bestudeerd. In bijlage 9 vindt u de uitwerking hiervan.

Na het bestuderen van de documenten is duidelijk geworden dat:

- Bij de oude versie van Reken Zeker er een beter doorlopende lijn van groep 2 naar groep 3 was dan bij de nieuwe versie.
- Het eerste gedeelte, wat voorheen aan de start van groep 3 aan bod kwam, komt nu niet meer aan bod wat zorgt voor hiaten in de overgang.
- In Reken Zeker en in Kleuterplein komt het schrijven van de cijfers niet aan bod.
- Bij Kleuterplein wordt gerekend met concreet materiaal, bij Reken Zeker gaat dit al snel over naar het abstract rekenen op papier.
- Reeksen/vormen en begrippen als evenveel, minder worden in het begin van groep 3 gehaald.

4.2.2 Focusgroep

Zie 4.3.2.

4.3 Leerlingvolgsystemen

De derde deelvraag gaat over het volgen en vastleggen van de rekenwiskundige ontwikkeling van leerlingen uit groep 2. Hiervoor zijn eerst verschillende

leerlingvolgsystemen bestudeerd in een documentenonderzoek, waarna dit aan bod is gekomen in een focusgroep.

4.3.1 Documentenonderzoek

Naast documentenonderzoek naar de huidige methodes is er ook een documentenonderzoek uitgevoerd naar verschillende leerlingvolgsystemen. In bijlage 4 staat een overzicht van verschillende leerlingvolgsystemen.

Na het bestuderen van de verschillende leerlingvolgsystemen is de onderzoeker hierover in gesprek gegaan met de intern begeleider en de directeur. Het volgende is besproken:

- Op de onderzoeksschool maken ze nu gebruik van CITO (met eigen momenten van afname) en KIJK!. Dit bevalt tot op heden prima, maar het werken met KIJK! kan nog wel verbeterd worden. Ook moet er bekeken worden of het op deze manier gebruiken van de Cito-toets voldoende is voor het volgen van de ontwikkeling van de leerlingen. Daarom worden de toets en het leerlingvolgsysteem verder bestudeerd.
- Met het ontwikkelingsvolgmodel werd voor KIJK! gewerkt op de onderzoeksschool, dit beviel de leerkrachten niet goed vandaar dat er voor een ander ontwikkelingsvolgmodel is gekozen.
- De UGT is op de onderzoeksschool aanwezig maar wordt nauwelijks gebruikt. Ook deze toets wordt uitgebreider bestudeerd.
- De map 'Als kleuters leren tellen' lijkt interessant en passend voor de onderzoeksschool en wordt verder bestudeerd.
- OBIS bestaat uit een toets van twee of meer metingen. Aangezien ze op de onderzoeksschool niet teveel willen toetsen bij jonge leerlingen en de Cito-toets daarom al minder wordt afgenomen, is dit niet passend voor de onderzoeksschool. Hetzelfde geldt voor de Begintest.
- BOSOS komt uit 1994 en is gedateerd.
- Pravoo leerlingvolg- en hulpsysteem wordt ondersteund door Eduscope. Op de onderzoeksschool wordt gewerkt met Esis, vandaar dat Pravoo niet passend is.

In bijlage 5 vindt u de uitwerkingen van een aantal leerlingvolgsystemen en de Cito-toets naar aanleiding van bovenstaand stuk. Deze bevinden worden met de deelnemers van de focusgroep gedeeld, waarna hier verder over gesproken wordt.

4.3.2 Focusgroep

Na de het in beeld brengen van de huidige praktijksituatie en het documentenonderzoek naar de methodes en de leerlingvolgsystemen is er een focusgroep gehouden op 14 april 2015, tijdens een studiedag over rekenen. Voorafgaand aan de focusgroep heeft iedere groep, met behulp van de methode en de kern- en tussendoelen, op een vel een overzicht gemaakt van de belangrijkste doelen/big ideas (Shifter en Fosnot, 1993) die in een jaargroep aan bod komen. Bij de focusgroep waren 7 van de 8 genodigden aanwezig, daarnaast heeft er nog een vierdejaars stagiaire deelgenomen. Voorafgaand aan de focusgroep hebben de deelnemers een overzicht van het literatuuronderzoek en het documentenonderzoek ontvangen, zodat zij zich alvast konden inlezen. In de focusgroep is dit verder toegelicht. De onderzoeker heeft voorafgaand aan het onderzoek de onderwerpen vastgesteld en vragen opgesteld. Hieronder worden de belangrijkste punten opgesomd.

- **De huidige praktijksituatie:**
De leerkrachten geven aan dat het schema van de observaties en de samenvattingen van de interviews een duidelijk beeld geven van de huidige

praktijksituatie. Ze zien in dat er geen goed doorlopende lijn is van groep 2 naar groep 3 en zijn bereidt hieraan een bijdrage te leveren. Daarnaast zijn de leerkrachten het erover eens dat het belangrijk is dat we een beter beeld krijgen van de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerlingen uit groep 2.

- **Literatuur- en documentenonderzoek doelen en methodes:**

De leerkrachten geven aan dat het belangrijk is dat ze beter zicht hebben op de leerstof in de eigen en vooral de aangrenzende groep(en) om te komen tot een doorlopende lijn. Met behulp van de vellen die we 's morgens hebben gemaakt (zie bijlage 10) wordt er gekeken wat er nodig is om te komen tot een doorlopende lijn.

- **Doorlopende lijn:**

Wat blauw is weergegeven komt terug in hoofdstuk 5 bij het beantwoorden van de tweede deelvraag.

Wat betreft de doorlopende lijn zijn de volgende afspraken gemaakt:

- **Het leren schrijven van cijfers vindt komend schooljaar plaats in groep 3. Zij starten dan later met de methode Reken zeker.** Dit is hetzelfde als voorheen, maar nu wordt hier een apart boekje via de schrijfmethode voor besteld. **Voorwaarde hiervoor is wel dat er in groep 2 meer aandacht wordt besteed aan motorische oefeningen dan er nu gebeurt** en er in groep 4 ruimte komt om, mocht het nodig zijn, het programma van groep 3 af te maken. *(Dit laatste is 's morgens besproken en mogelijk, groep 4 kan dit eventueel inpassen.)*
- **Volgend schooljaar wordt de zichtzending 'tellen en ordenen' van Reken zeker besteld.** Er wordt dan, onder begeleiding van de rekencoördinator (de onderzoeker) en de intern begeleider, bekeken of hier eventueel aan het einde van groep 2 mee aan de slag wordt gegaan en of het schrijven van de cijfers dan een overstap maakt naar groep 2 of dat het hetzelfde blijft als voorheen en in groep 3 wordt aangeboden.
- **Met behulp van het overzicht van de kern- en tussendoelen wordt er een betere opbouw toegevoegd aan de activiteiten van Kleuterplein.**
- Een leerkracht geeft aan dat de onderzoeksschool ook beschikt over de werkmap Gecijferd bewustzijn (Bouwman, Kaskens & Huizenga, 2012) en Met sprongen vooruit (Menne, 2011). Voordat er werd gewerkt met de methode Kleuterplein werd deze map/materialen meer gebruikt. De andere leerkrachten stemmen ermee in dat het gebruik hiervan positief is bevallen. **Er wordt afgesproken om de map/materialen doelbewust en meer in te gaan zetten, en de activiteiten te koppelen aan de thema's van de methode Kleuterplein.**
- Een leerkracht geeft aan dat het volledig uitvoeren van een thema van Kleuterplein vaak niet lukt, omdat er andere thema's tussendoor komen zoals 'mediawijsheid' en 'lentekriebels'. De andere leerkrachten zijn het hiermee eens. **Er wordt, in overleg met de directie, afgesproken om deze thema's meer los te laten, zodat alle activiteiten van Kleuterplein aan bod kunnen komen.**
- Een leerkracht geeft aan dat zij denkt dat het splitsen van groep 0/1/2 in groep 0/1 en groep 2 meer mogelijkheden biedt om te werken aan de motoriek en het geven van rekenlessen op niveau waarin je beter kunt differentiëren. Een aantal leerkrachten zijn het hiermee eens en een aantal leerkrachten twijfelen hier nog over. De directie gaat kijken wat er mogelijk is wat betreft het leerlingenaantal en bij het bespreken van de groepsindeling komt dit nog aan bod.

- In groep 3 wordt er aan de start van het schooljaar naast de methode meer gebruik gemaakt van concreet materiaal om zo de overgang naar het abstracte niveau te verkleinen.
 - Groep 3 gaat twee dingen schrappen uit de lesstof, het werken met decimeter en het rekenen tot en met 30 (ze gaan tot en met 20), om zo meer tijd te creëren voor het automatiseren van sommen tot 10 en het overbruggen van het tiental. *(Ook dit is 's morgens op de studiedag aanbod gekomen. In groep 4 wordt dit voor het eerst aangeboden.)*
- **Leerlingvolgsystemen:**
- Met behulp van het overzicht van de kern- en tussendoelen wordt er een betere opbouw toegevoegd aan de activiteiten van Kleuterplein*. De leerlingvolgsystemen die in bijlage 5 zijn toegelicht worden bekeken en besproken. Een leerkracht geeft hierbij aan dat het goed is om hier weer eens dieper op in te duiken.
 - De leerkrachten zijn van mening dat de Cito-toets niet leidend moet zijn voor je onderwijs maar jouw beeld van een leerling wat betreft de rekenwiskundige ontwikkeling moet bevestigen. Daarom wordt besloten om de Cito-toets op de huidige wijze te blijven afnemen.
 - De leerkrachten geven aan dat zij niet met een nieuw leerlingvolgsysteem aan de slag willen gaan, maar beter willen leren werken met het huidige leerlingvolgsysteem KIJK!. Daarnaast wordt er afgesproken om de lijn 'logisch denken' vanaf nu ook in te gaan vullen voor alle leerlingen uit groep 2.
 - Twee leerkrachten van groep 1/2 hadden nog niet eerder van de UGT gehoord. Er wordt hierover afgesproken dat deze toets halverwege groep 2 wordt afgenomen bij zwakke leerlingen (IV of V score op de Cito-toets in combinatie met eigen observaties en een achterstand van meer dan 6 maanden in KIJK!), waarna er gericht gewerkt gaat worden aan de onderwijsbehoeften van deze leerlingen op rekengebied. Aan het einde van het schooljaar wordt de UGT nog een keer afgenomen, zodat er een duidelijk beeld is van de ontwikkeling en de leerkrachten van groep 3 hier ook een goed beeld van hebben.

5. Conclusie en discussie

In dit hoofdstuk wordt eerst per deelvraag een conclusie getrokken, waarna de onderzoeksvraag beantwoord kan worden. Daarna worden er aanbevelingen gedaan voor de onderzoeksschool. In de laatste paragraaf wordt er kritisch naar het onderzoek gekeken.

5.1 Conclusie per deelvraag

5.1.1 Conclusie deelvraag 1

Wat doen leerkrachten met behulp van de respectievelijke methoden met het oog op te behalen kern- en tussendoelen?

Groep 2:

De leerkrachten voeren rekenactiviteiten uit van de methode Kleuterplein. Deze methode voldoet aan de kerndoelen. Om de week geven zij in de kleine kring een rekenles aan groep 1 of 2. Daarnaast geven zij minimaal een keer per week een rekenles aan de hele klas en spelen zij twee keer per week een vijf-minuten-spel van rekenen. De rekenlessen worden gegeven aan de hand van het directe instructiemodel, al komen in de meeste rekenlessen niet alle fasen aan bod (zie paragraaf 4.1.2). In de werkles werken de kinderen soms met rekenwiskundig ontwikkelingsmateriaal, hier zit geen vaste frequentie aan vast. Het schrijven van de cijfers komt niet aan bod in groep 2.

De leerkrachten missen de opbouw in de leerlijn, doordat de thema's van de methode Kleuterplein geen vaste volgorde hebben. Ook geven zij aan last te hebben van thema's die op heel de school worden uitgevoerd (zoals lentekriebels), waardoor zij er niet altijd aan toe komen om alle rekenlessen van een thema te geven. Daarnaast geven zij aan last te hebben van de grote groepen (34 leerlingen).

Groep 3:

De leerkrachten geven iedere dag een rekenles met behulp van de methode Reken zeker. In het begin van het jaar zijn zij later gestart met de methode om eerst twee weken te werken aan het schrijven van de cijfers. Naast de lessen van Reken zeker automatiseren zij iedere dag met behulp van 'Met sprongen vooruit' (Menne, 2011). De leerkrachten voegen hun eigen inbreng, zoals meer werken met concreet materiaal, toe aan de rekenlessen van de methode.

5.1.2 Conclusie deelvraag 2

Hoe kunnen leerkrachten van groep 1, 2 en 3 hun handelen, met behulp van de methodes Kleuterplein en Reken zeker, aanpassen om tot een meer doorlopende lijn te komen?

Deze deelvraag is in de focusgroep besproken en hier zijn een aantal afspraken over gemaakt. Deze afspraken zijn te vinden in [blauwe tekst](#) in paragraaf 4.3.2 (bladzijde 31 & 32) bij de uitwerking van de focusgroep onder het kopje 'doorlopende lijn'. Aan het einde van dit schooljaar en komend schooljaar wordt hier op deze manier aan gewerkt. De besluiten staan echter niet vast voor de komende jaren. Eerst moet uit ervaring blijken of er nu een meer doorlopende lijn is ontstaan. Hier kunnen de komende jaren eventueel nog aanpassingen aan gedaan worden. Ik ga hier, ook na het afronden van de studie, als rekencoördinator verder mee aan de slag.

5.1.3 Conclusie deelvraag 3

Welke leerlingvolgsystemen zijn er om de rekenwiskundige ontwikkeling van leerlingen uit groep 2 te volgen en vast te leggen passend bij onze school?

In de focusgroep zijn drie punten naar voren gekomen:

Het leerlingvolgsysteem KIJK!:

Dit leerlingvolgsysteem wordt sinds het huidige schooljaar gebruikt en bevat de leerkrachten, tot zover er nu mee gewerkt wordt, goed. Voor de rekenwiskundige ontwikkeling werd voorheen alleen de lijn 'beginnende gecijferdheid' ingevuld, daar komt nu de lijn 'logisch denken' bij. Hier worden volgend schooljaar eventueel nog meer lijnen aan toegevoegd. Dit is iets waar de onderzoeker, na het afronden van de studie, als rekencoördinator verder mee aan de slag gaat. Daarnaast blijkt uit de interviews en de focusgroep dat er een nieuwe onderzoeksvraag naar voren komt:

Welke materialen en/of vaardigheden hebben de leerkrachten van groep 1/2 nodig om met dit leerlingvolgsysteem te kunnen werken?

Ook dit is iets waar ik, na het afronden van de studie, als rekencoördinator mee aan de slag zal gaan.

CITO Rekenen voor kleuters:

De Cito-toets blijft op de huidige manier afgenomen worden: eind groep 1 alle leerlingen, midden groep 2 alle leerlingen en eind groep 2 de leerlingen met een C-III score of lager.

Utrechtse Getalbegrip Toets (UGT):

Deze toets is op de onderzoeksschool aanwezig, maar niet alle leerkrachten waren hiervan op de hoogte. De toets wordt vanaf nu gebruikt voor zwakke leerlingen (IV of V score op de Cito-toets in combinatie met eigen observaties en een achterstand op de KIJK!-lijnen van meer dan zes maanden). De toets wordt halverwege groep 2 afgenomen bij deze leerling, waarna er gericht gewerkt gaat worden aan de onderwijsbehoeften van deze leerlingen op rekengebied. Aan het einde van het schooljaar wordt de UGT nog een keer afgenomen, zodat er een duidelijk beeld is van de ontwikkeling en de leerkrachten van groep 3 hier ook een goed beeld van hebben.

De derde deelvraag is wel beantwoord, maar er is een nieuwe onderzoeksvraag uit naar voren gekomen.

5.2 Conclusie onderzoeksvraag en vervolg

Hoe kunnen we op onze school, werkend met de methodes Kleuterplein en Reken zeker, zorgen voor een doorlopende lijn in de rekenwiskundige ontwikkeling van groep 2 naar groep 3 met aandacht voor het adequaat vastleggen van de ontwikkeling van deze leerlingen?

Allereerst is het belangrijk om alle rekenactiviteiten uit de methode Kleuterplein uit te voeren. Daarbij is het van belang dat de leerkrachten goed op de hoogte zijn van de kern- en tussendoelen van groep 2 en 3, zodat zij eventuele aanpassingen/een eigen inbreng kunnen toevoegen aan de rekenactiviteiten. Hierbij is het noodzakelijk dat er momenten zijn waarop de leerkrachten zich hierin kunnen verdiepen, zodat ze hiervan op de hoogte blijven en het niet wegzakt. Naast de methode Kleuterplein wordt er gewerkt met de map 'Gecijferd bewustzijn' en 'Met sprongen vooruit'. Het schrijven van de cijfers wordt in de eerste twee weken van groep 3 aangeboden, waarna er gestart wordt met de methode Reken zeker. Ook hier is het van belang dat de leerkrachten goed op de hoogte zijn van de (kern- en tussen)doelen van de

eigen en de naburige groepen. Alle leerkrachten krijgen een overzicht waarop de vellen van de studiedag zijn uitgewerkt. Daarnaast wordt er ieder jaar op vergaderingen of studiedagen tijd vrij geroosterd om hier mee aan de slag te gaan. Verder worden er een aantal zaken in de methode geschrapt, waardoor er meer ruimte wordt gecreëerd voor het automatiseren van sommen onder de 10 en het overbruggen van het tiental. Daarnaast voegen de leerkrachten van groep 3 meer momenten toe om te werken met concreet materiaal, om zo de overgang van concreet naar abstract te verkleinen en over een langere periode uit te smeren. In groep 1 en 2 wordt de Cito-toets afgenomen en de KIJK!-lijnen 'beginnende gecijferdheid' en 'logisch denken' ingevuld. Daarnaast wordt er bij zwakke leerlingen (IV of V score bij de Cito-toets, achterstand van 6 maanden of meer bij de KIJK!-lijnen en/of uit eigen observaties) de UGT afgenomen in het midden en aan het einde van het schooljaar, om zo een beeld te krijgen van de ontwikkeling van deze leerling. Al deze gegevens worden doorgegeven aan groep 3 en aan het eind van het schooljaar met de nieuwe leerkracht(en) besproken.

Het werken met KIJK! vergt nog wel de nodige aandacht. Uit dit onderzoek is dan ook een volgende onderzoeksvraag naar voren gekomen:

Welke materialen en/of vaardigheden hebben de leerkrachten van groep 1/2 nodig om met dit leerlingvolgsysteem te kunnen werken?

Hier ga ik, na het afronden van de studie, als rekencoördinator mee aan de slag. Dit onderzoek krijgt dus nog een vervolg.

Daarnaast moet in de praktijk nog blijken of deze aanpassen daadwerkelijk zorgen voor een doorlopende lijn in de rekenwiskundige ontwikkeling van groep 2 naar groep 3. Ook hier ga ik samen met collega's mee aan de slag.

5.3 Discussie

De betrouwbaarheid van dit onderzoek kan ter discussie gesteld worden. Het onderzoek is afhankelijk van de context, het moment van uitvoeren en de deelnemers. Het is een contextgebonden onderzoek waardoor herhaling uitgesloten is.

Daarnaast moet in de praktijk nog blijken, ondanks grondig literatuur- en documentenonderzoek, of de huidige acties daadwerkelijk bijdrage aan de doorlopende lijn van groep 2 naar groep 3. Hier gaat echter een lange periode overheen, waardoor ik dit niet mee kon nemen in het onderzoek. Ik blijft hier echter, na het afronden van de studie, als rekencoördinator mee bezig. Er volgt een vervolgonderzoek waarin eventueel, na verloop van tijd, nog andere acties ondernomen worden met betrekking tot de doorlopende lijn. Ook kunnen de leerlingen dan bij dit onderzoek betrokken worden, dit was hier helaas niet het geval. Daarnaast wordt er in het vervolgonderzoek aandacht besteed aan het werken met KIJK!.

Literatuurlijst

Bijlhout, M., Menne, J. & Zouw, K. van der. (z.d.). *Methode Kleuterplein, pakketwijzer*. 's-Hertogenbosch: Malmberg.

Bijlhout, M., Menne, J. & Zouw, K. van der. (z.d.). *Methode Kleuterplein*. Geraadpleegd op 15 oktober 2014, van <http://www.malmberg.nl/Basisonderwijs/Methodes/Kleuters-en-peuters/Kleuterplein.htm>.

Boom test uitgevers (z.d.). *Boom test uitgevers Onderwijs*. Geraadpleegd op 15 november 2014, van <https://www.bosos.nl/index.php?p=bosos&s=>.

Bosch, A. van den., Waas, L. van. & Weterings, M. (2013). *Kijk! Groep 1-2*. Rotterdam: Bazalt.

BOSOS (1994). *BOSOS, het ontwikkelingsvolgmodel voor groep 1 en 2*. Geraadpleegd op 15 november 2014, van <https://www.bosos.nl/index.php?p=bosos&s=>.

Cito (2012). *Rekenen voor kleuters, voor groep 1 en 2*. Geraadpleegd op 15 november 2014, van http://www.cito.nl/onderwijs/primair%20onderwijs/alle_producten/rekenen_kleuters.

Clark, A. (2010). *Singapore Math – Problem solving – Math in Focus*. Houghton: Mifflin Harcourt.

CPS (z.d.) *Onderwijsontwikkeling en advies*. Geraadpleegd op 15 november 2014, van <http://www.cps.nl/publicaties-uitgeverij?q=als+kleuters+leren+tellen>.

Dolk, M. (2005). Aandacht voor big ideas. *Volgens Bartjens*, jaargang 25 2005/2006, nummer 2, p. 4-7.

Fosnot, C. & Dolk, M. (2002). Het leerlandschap. *Tijdschrift voor nascholing en onderzoek van het reken-wiskundeonderwijs*, jaargang 21, nummer 2.

Groenestijn, M. van., Borghouts, C. & Janssen, C. (2011). *Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie: BAO SBO SO*. Assen: Van Gorcum.

Harinck, F. (2009). *Basisprincipes praktijkonderzoek*. Antwerpen/Apeldoorn: Garant.

Heuvel-Panhuizen, M. van den. & Buys, K. (2004). *Jonge kinderen leren Meten en Meetkunde: Tussendoelen Annex Leerlijnen*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Jackson, P. & McKergow, M. (2002). *Oplossingsgericht denken*. Zaltbommel: Thema.

Kelchtermans, G. (2012). *De leraar als (on)eigentijdse professional. Reflecties over de “moderne” professionaliteit van leerkrachten. Notitie in opdracht van de Nederlandse onderwijsraad*. Leuven: Centrum voor Onderwijsbeleid, -vernieuwing en Lerarenopleiding.

- Klabbers, W. & Boosten, A. (2013). Een reflectieve-onderzoekende houding: een model voor reflectie als mogelijk hulpmiddel? *Nieuw Meesterschap*, 3 (2), 29-33.
- Lange, R. de., Schuman, H. & Montesano Montessori, N. (2011). *Praktijkgericht onderzoek voor reflectieve professionals*. Antwerpen/Apeldoorn: Garant.
- Leenders, Y., Naafs, F. & Oord, I van den (2005). *Effectieve instructie – Leren lesgeven met het activerende directe instructiemodel*. Amersfoort: CPS Onderwijsontwikkeling en advies.
- Luit, J.E.H. van & Rijt, B.A.M. van de (2009). *Utrechtse Getalbegrip Toets – Revised (UGT-R)*. Doetinchem: Graviant educatieve uitgaven.
- Memelink, D. & Bonthond-Oosterhaven, N. (2003). *Ontwikkelingsvolgmodel jonge kinderen*. Utrecht: HvU/FEO/Seminarium voor Orthopedagogiek.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap & de PO-Raad (2012). *Bestuursakkoord Primair Onderwijs 2012-2015*. Geraadpleegd op 20 september 2014, van <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2012/01/17/bestuursakkoord-primair-onderwijs-2012-2015.html>.
- Narcis (z.d.). *DANS: Data Archiving and Networked Services*. Geraadpleegd op 15 november 2014, van <http://www.narcis.nl/research/RecordID/OND1305946>.
- Onderwijsdatabank (z.d.). *Onderwijsdatabank*. Geraadpleegd op 15 november 2014, van <http://www.onderwijsdatabank.nl/>.
- Onderwijsraad (2005). *Betere overgangen in het onderwijs: advies*. Den Haag: Onderwijsraad.
- OVM support (z.d.). *Seminarium voor orthopedagogiek*. Geraadpleegd op 15 november 2014, van <http://www.ovmsupport.nl/>.
- Pameijer, N., Beukering, T. van. & Lange, S. de. (2009). *Handelingsgericht werken: een handreiking voor het schoolteam*. Den Haag: Acco Leuven.
- Papenburg, I & Visser, J (2013). Kleutertoetsen: een waardevolle aanvulling! *Cito B.V. Arnhem*.
- Slenders, R., Roosmalen-Noppen, M. van., Heijden, M. van der., Hilhorst, M. & Schijndel-Boel, I. van. (z.d.). *Spelend rekenen met peuters en kleuters*. Drunen: Uitgeverij Delubas & Fontys Fydes Onderwijsadviseurs.
- SLO (z.d.). *Leerplan in beeld*. Geraadpleegd op 28 oktober 2014, van <http://leerplaninbeeld.slo.nl/>.
- SLO (z.d.). *Nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling*. Geraadpleegd op 23 september 2014, van <http://www.slo.nl>.
- SLO (z.d.). *Sociaal-emotionele ontwikkeling*. Geraadpleegd op 15 oktober 2014, van <http://sociaalemotioneel.slo.nl/lvs/>.
- SLO (z.d.). *TULE*. Geraadpleegd op 28 oktober 2014, van <http://tule.slo.nl/>.

Terpstra, P., Vries, A. de., Wal, B. van der., Haverhals, A. & Alink, D. (2010). *Methode 'Reken zeker' handleiding groep 3*. Groningen: Noordhoff Uitgevers bv.

Terpstra, P., Vries, A. de., Wal, B. van der., Haverhals, A. & Alink, D. (2010). *Methode 'Reken zeker'*. Geraadpleegd op 15 oktober 2014, van http://www.noordhoffuitgevers.nl/wps/portal/nubao!/ut/p/b1/jdFBD4lgGAbgX9T4EIU4IkGSpUvSkkvz0Jqb1qX1-8PWpVrad4M9797BhxyqZ5xyNgfOKDogd2nu7bm5tdL0w1nR4_UOKZ3ZYSBUQ4ir-wyTIWwYcSD2oPChqWIsYA8gBgYXOncpnJdSPqvDz9GfOTzeBv5y8VurlSywgpe-RHw3I-kEoQMzYrwklhMPvPfYKxf0ol-Dybev0durEJp8gK_vtiwCRCEE2BY0hOMbCFLrv0J9a7TfrhpzewBzKgbbg!!/dl4/d5/L2dJQSEvUUt3QS80SmtFL1o2XzZJME5GVFU1MTA3NjkwQU9WU0dCS0UyTTcz/?WCM_GLOBAL_CONTEXT=.

Treffers, A., Heuvel-Panhuizen, M. van den. & Buys, K. (1999). *Jonge kinderen leren rekenen: Tussendoelen Annex Leerlijnen*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Vandermissen, Imschoot, Branden, Branders en Schodts (z.d.). *Bruggen bouwen tussen kleuterschool en lagere school*. Diest: lokaal overleg platform.

Veeke, I., Bertu, M., Elenbaas, A., Krom, D., Maas, M. van den., Spliethoff, F. & Wolters, J. (2009). *Een doorgaande lijn 0-13 jaar: denken in ketens*. 's-Hertogenbosch: KPC-Groep.

Veltman, A. & Heuvel-Panhuizen, M. van den. (2010). *Rekenen met hele getallen op de basisschool: Tussendoelen Annex Leerlijnen*. Houten: Noordhoff Uitgevers Groningen.

Vlaanderen curriculum (z.d.). *Basisonderwijs: Overzicht kleuter- en lager onderwijs*. Geraadpleegd op 29 oktober 2014, van <http://www.ond.vlaanderen.be/curriculum/basisonderwijs/index.htm>.

Vugt, J.M.C.G., van & Wosten, A. (2004). *Rekenen: een hele opgave*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.

Bijlagen

Bijlage 2: componenten ontwikkeling jonge leerlingen op het gebied van tellen en getalbegrip

In de groepen 1 en 2 maken kinderen een grote ontwikkeling door op het gebied van tellen en getalbegrip. Zij ontwikkelen zich van het context gebonden tellen naar het pure tellen-en-rekenen. Deze ontwikkeling wordt gezien als voorbereiding op de rekenvaardigheid die in groep 3 gevraagd wordt en bestaat uit verschillende componenten (Slenders, Roosmalen-Noppen, Heijden, Hilhorst & Schijndel-Boel, z.d.):

Vergelijken:

Het vergelijken van objecten op kwalitatieve of kwantitatieve kenmerken. Hiermee wordt bedoeld dat kinderen de begrippen beheersen die in vergelijkingen, ook binnen het rekenonderwijs, veel voorkomen. Het gaat om begrippen zoals: het meest, het minste, hoger, lager enzovoorts.

Voorbeelden in de praktijk:

- Vergelijken wie de meeste/minste pepernoten heeft.
- Vergelijken welke stoel hoger/lager is.
- Vergelijken wie de langste/kortste ketting heeft gemaakt.

Hoeveelheden koppelen:

Het groeperen van objecten in een klasse of subklasse aan de hand van bepaalde criteria.

Als kinderen deze component beheersen, kunnen ze op basis van overeenkomsten of verschillen onderscheid maken tussen hoeveelheden voorwerpen en deze groeperen.

Voorbeelden in de praktijk:

- Groepjes maken van 3 potloden, 4 kinderen, 5 kastanjes enzovoorts.
- Bakjes neerzetten met daarop drie kaartjes per bak: een cijfer, bijpassende dobbelsteenstructuur en vingerbeeld. Daarnaast een doos met kerstballen neerzetten. De Kerstman heeft een bestelling gedaan, de kinderen gaan de bakjes vullen met kerstballen.

één-één correspondentie:

Het vergelijken van hoeveelheden door het toepassen van de één-één-relatie. Kinderen die deze component beheersen zijn in staat om één-één-relaties te leggen tussen verschillende gegevens, bijvoorbeeld: kinderen begrijpen dat zes pionnen eenzelfde hoeveelheid is als zes stippen op een dobbelsteen.

Voorbeelden in de praktijk:

- Spelletjes spelen; pepernotenbingo (evenveel pepernoten verzamelen als staat afgebeeld) of een dobbelspel (de kinderen gooien met een dobbelsteen en mogen zoveel stappen vooruit zetten als ze gegooid hebben).
- Een cijfertafel maken en alles in die bepaalde hoeveelheid verzamelen.
- Een tafel dekken voor een bepaald aantal mensen. Hoeveel vorken heb je dan nodig? Hoeveel borden? Enzovoorts.

Ordenen:

Het ordenen van objecten aan de hand van bepaalde criteria.

Kinderen die kunnen ordenen zijn in staat te bepalen of voorwerpen of getallen al dan niet in een goede rangorde staan (van hoog naar laag, van meer naar minder,

van dik naar dun enzovoorts). Daarnaast kunnen kinderen zelf logische verbanden leggen.

Voorbeelden in de praktijk:

- Voorwerpen sorteren op vorm (cirkel, vierkant).
- Kaartjes, met daarop verschillende cijfers, van laag naar hoog neerleggen.
- Een werkblad met verschillende maten konijnen en wortels. Lijnen trekken van een groot konijn naar een grote wortel en van een klein konijn naar een kleine wortel.

Telwoorden gebruiken:

Het vooruit tellen, teruggen tellen en verder tellen.

Dit houdt in dat kinderen akoestisch kunnen tellen en dat ze de betekenis van de getallen tot twintig kennen.

Voorbeelden in de praktijk:

- Versjes en liedjes met de telrij.
- Vooruit en terug tellen.
- Vooruit en terug tellen vanaf een bepaald startpunt.

Synchroon en verkort tellen:

Het synchroon tellen en het verkort tellen vanuit de dobbelsteenstructuur.

Kinderen die deze vaardigheid beheersen kunnen met gebruikmaking van materiaal (o.a. pionnen) hoeveelheden synchroon tellen, al dan niet tijdens het tellen het materiaal met hun vinger aanwijzend. Ook zijn ze in staat dobbelsteenstructuren direct te herkennen.

Voorbeelden in de praktijk:

- Voorwerpen passend bij een thema laten tellen.
- Spelletjes met dobbelstenen spelen.

Resultatief tellen:

Het tellen van gestructureerde en ongestructureerde hoeveelheden alsmede het tellen van bedekte hoeveelheden.

Dit betekent dat kinderen de totale hoeveelheid kunnen bepalen van zowel gestructureerde als ongestructureerde verzamelingen, waarbij ze tijdens het tellen hun vingers niet meer mogen gebruiken om de voorwerpen in de verzameling aan te wijzen.

Voorbeelden in de praktijk:

- Voorwerpen passend bij een thema laten tellen en laten benoemen hoeveel het is.
- Memorie waarbij de leerlingen het cijfer moeten koppelen aan de juiste hoeveelheid.

Toepassen van kennis van getallen:

Het kunnen toepassen van de kennis van het getallensysteem in eenvoudige probleemsituaties.

Dit houdt in dat kinderen getallen onder de twintig in eenvoudige alledaagse probleemsituaties kunnen gebruiken.

Voorbeelden in de praktijk:

- Een aantal blokjes neerleggen en laten tellen. Dan een aantal blokjes afdekken en vragen hoeveel er afgedekt zijn?
- Bussommen spelen (echt uitvoeren): er zitten drie mensen in de bus, bij de bushalte stappen er nog twee mensen in. Hoeveel mensen zitten nu in de bus?
- Ik heb hier een aantal herfstbladeren, wie kan het juiste cijfer erbij leggen?

- Toveren met voorwerpen: de toverfee heeft drie bloemen. 'Hokus, pokus, pilatus pas, ik wou dat het vijf was!' Hoeveel bloemen moeten er nog bij?

Schatten:

Kinderen kunnen op getallenlijnen die lopen van 0 tot en met 10 en van 0 tot en met 20 met redelijke nauwkeurigheid de positie van getallen bepalend. Kinderen kunnen betekenis geven aan de grootte van getallen op de getallenlijn.

Voorbeelden in de praktijk:

- Wat is meer, 12 of 9?
- Een cijfer weghalen bij de getallenlijn, welk cijfer missen we?

Bijlage 3 : doelen uit verschillende bronnen

3. 1 Stichting Leerplanontwikkeling – kern- en tussendoelen groep 1/2

Hieronder volgt een overzicht van de kern- en tussendoelen van rekenen/wiskunde voor groep 1/2, onderverdeeld in drie onderwerpen (<http://tule.slo.nl/>):

Wiskundig inzicht en handelen

Kerndoel 23: De leerlingen leren wiskundetaal gebruiken.

WISKUNDETAAL

Taal voor het uitdrukken of benoemen van:

- Hoeveelheden (bv. Dat zijn er...)
- De telrij (bv. de kaartjesgetallenlijn en speelborden)
- (Vergelijking van) aantallen en groottes (bv. groot/klein, groter/kleiner, meer/minder, lang/kort, dichtbij, ver weg)
- Het veranderen of vergelijken van hoeveelheden en groottes (bv. erbij, eraf, samen, verschil)
- Volgordes (bv. volgende/vorige (ook bij tellen))
- Figuren (bv. vierkant, rechthoek, cirkel, driehoek)
- Meetkundige termen (bv. lengte afstand, rond, recht)
- Ruimtelijke relaties (bv. vóór, achter, naast, bij, in de richting van)
- Ruimtelijke relaties (bv. spiegelen, spiegelbeeld, dezelfde vorm (maar verschillend van grootte), gedraaid)
- Het verloop van de dag (bv. met de tijdlijn)

WISKUNDENOTATIE

- Cijfers schrijven en lezen en getallen weergeven op de getallenlijn

WISKUNDE EN REDENEREN

- Taal om volgordes weer te geven (bv. eerst ..., dan ... en daarna ...)
- Taal om processen weer te geven (bv. eerst doe je ..., dan ... en daarna ...; terwijl je ..., doe je (ook) ...)
- Gebruik van voorwaardelijke zinnen (bv. als ..., dan ...)

Kerndoel 24: De leerlingen leren praktische en formele rekenwiskundige problemen op te lossen en redeneringen helder weer te geven.

BELANGRIJKE PROBLEMEN

- Problemen in verband met aantallen (bv. Zijn er evenveel?; Zijn er genoeg?; Zijn er meer of minder?)
- Problemen in verband met de telrij (bv. Waar staat de 9?; Wat zijn de burens van 5?)
- Problemen in verband met lengte en gewicht (bv. Wie is het grootst?; Kan ik mezelf zwaarder maken?)

Kerndoel 25: De leerlingen leren aanpakken bij het oplossen van rekenwiskundeproblemen te onderbouwen en leren oplossingen te beoordelen.

ONDERBOUWEN EN BEOORDELEN

- Aanpakken onderbouwen en oplossingen beoordelen bijvoorbeeld bij het werken met:
 - groottes en aantallen
 - verbanden als evenveel, groter/kleiner
 - vormen en ruimtelijke relaties

- Voorstellingen en gedachten onder woorden brengen

Getallen en bewerkingen

Kerdoel 26: De leerlingen leren structuur en samenhang van aantallen, gehele getallen, kommagetallen, breuken, procenten en verhoudingen op hoofdlijnen te voorzien en er in praktische situaties mee te rekenen.

HOEVEELHEDEN, GROOTTES EN HUN RELATIES

- (Kleine) Hoeveelheden vergelijken (méér, minder en evenveel)
- Hoeveelheden tellen (resultatief tellen)
- Meten door afpassen
- Benoemde hoeveelheden, groottes, data, etc. (waarvan je de getallen weet) vergelijken op grond van die getallen (bv. bij een vraag als 'Wie is het oudst?')
- Getallen met elkaar vergelijken op basis van volgorde in de telrij en door vergelijking van corresponderende hoeveelheden
- Kleine hoeveelheden direct overzien
- Getalpatronen herkennen, zoals die op de dobbelsteen en bij dominostenen

STRUCTUUR VAN DE TELRIJ EN GETALSTRUCTUUR

- De telrij tot 10 / 20: de telwoorden, verder tellen en terugtellen vanaf een willekeurig getal
- Telrij tot 100 (in oriënterende zin)
- Aantallen en hoeveelheden structureren in tweetallen, vijftallen en tientallen en naar analoge van de vingers van twee handen de vijf- en tienstructuur: 0, 5, 10, 15, 20

INZICHT IN DE BEWERKINGEN MET DE HELE GETALLEN

- Betekenis van het resultatief tellen
- Betekenis van het samenvoegen, doortellen, terugtellen, wegnemen, verschil bepalen in betekenisvolle situaties

BETEKENISSEN EN FUNCTIES VAN GETALLEN, BREUKEN, VERHOUDINGEN, PERCENTAGES EN HUN ONDERLING VERBAND

- Het onderscheiden van verschillende betekenissen van getallen bij het benoemen van onder andere aantallen, posities (de derde in de rij, huisnummers), tijd, leeftijd, gewicht, lengte, prijzen, kledingmaten en andere groottes

Kerdoel 27: De leerlingen leren de basisbewerkingen met gehele getallen in elk geval tot 100 snel uit het hoofd uitvoeren, waarbij optellen en aftrekken tot 20 en de tafels van buiten gekend zijn.

BASISBEWERKINGEN OPTELLEN EN AFTREKKEN

- Bezinning op het getalsmatige aspect (cq. het hoeveelheidsaspect in situaties waarin sprake is van 'erbij komen' en 'eraf gaan' of 'weggaan', zoals bij het in- en uitstappen van passagiers, het winkelen, het parkeren van auto's, en zo meer; verwoorden van de getalsmatige veranderingen die zich in zulke situaties voordoen.
- Het symboliseren van hoeveelheden in 'optel- en aftrek' situaties met behulp van vingers, blokjes, fiches en dergelijke, en het gebruik van zulke hulpmiddelen om te bepalen hoe groot het nieuwe aantal passagiers, euro's of auto's is geworden.

Kerdoel 28: De leerlingen leren schattend tellen en rekenen.

SCHATTEND TELLEN

- Schattend bepalen van grotere hoeveelheden, voorafgaand aan precies tellen (via orde-van-grootte-vergelijkingen: 'zijn het er meer of minder dan 10? Meer dan 20? Tussen 20 en 30?', enz. Het gaat daarbij vanaf het begin om de 'argumenten', en niet om alleen raden)

Kerdoel 29: De leerlingen leren handig optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.

Niet van toepassing voor groep 1/2.

Kerdoel 30: De leerlingen leren schriftelijk optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen volgens meer of minder verkorte standaardprocedures.

Niet van toepassing voor groep 1/2.

Kerdoel 31: De leerlingen leren de rekenmachine met inzicht te gebruiken.

Niet van toepassing voor groep 1/2.

Meten en meetkunde

Kerdoel 32: De leerlingen leren eenvoudige meetkundige problemen op te lossen.

METEN EN MEETKUNDE

- Oriënteren en plaatsbepalen in de bekende eigen omgeving
- Beschrijven van routes
- Construeren met blokken, papier en ander constructiemateriaal
- Onderzoeken van en opereren met vormen en figuren (bv. vouwen), schaduwen, spiegels, patronen
- Verkennen en onderzoeken van meetkundige basisvormen (cirkel, vierkant, driehoek) en hun eigenschappen
- En het ontwikkelen van taal bij bovenstaande

Kerdoel 33: De leerlingen leren meten en leren te rekenen met eenheden en maten, zoals bij tijd, geld, lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, snelheid en temperatuur.

LENGTE EN OMTREK

- Bewustwording van het bestaan van verschillende grootheden als afzonderlijke groottekenmerken van objecten zoals lengte, inhoud en gewicht
- Ervaring opdoen met het direct vergelijken en ordenen van objecten qua lengte, gewicht en inhoud
- Werken met de daarbij behorende begrippen als lang(ste), kort(ste), groot(ste), klein(ste), even lang, zwaar(ste), licht(ste), 'er zit meer in', 'bijna vol', en zo meer
- Kennismaking met verschillende strategieën om objecten qua grootte te vergelijken (bv. bij lengte door objecten direct naast elkaar te plaatsen (zoals bij de eigen lichaamslengte); bij gewicht 'op het gevoel' door objecten in de hand te nemen of met behulp van een balans; bij inhoud door overgieten van de inhoud van objecten)
- Verkenning van de mogelijkheid om de lengte, het gewicht of de inhoud van een object uit te drukken in een natuurlijke maateenheid, zoals de stap, het kopje of het blokje
- Verkenning van de meter als 'officiële' maateenheid voor lengte; koppeling van deze maat aan de eigen lichaamslengte als referentiemaat, en aan de 'stap'
- Onderzoek naar de wijze waarop een 'meterlat' gebruikt kan worden om bijvoorbeeld de lengte van het lokaal te bepalen

OPPERVLAKTE

- Versterking van het besef dat oppervlakte een belangrijk groottekenmerk van objecten kan zijn, met name in situaties waarin sprake is van bedekken (met een kleed), inpakken (pakpapier) of bouwen (met bouwelementen)
- Bewustwording van het feit dat met de aanduiding hoe groot iets is behalve de lengte of het gewicht soms ook de oppervlakte bedoeld kan worden.

INHOUD

- Verkenning van het begrip inhoud als 'hoeveel past er in' via afpassen, meten, overgieten en vullen van flessen, pakken met bekertjes water
- Verkenning van begrippen die horen bij inhoud zoals 'vol', 'leeg', 'even vol', 'meer', 'minder'

GEWICHT

- Ervaring opdoen met wegen en vergelijken van het gewicht van allerlei voorwerpen en gebruik hierbij van bijbehorende begrippen als 'zwaar', 'licht', 'zwaarste', 'lichtste'. Dit 'wegen' gebeurt voornamelijk via globaal meten met de handen en eventueel met een eigen gemaakte balans
- Eerste bewustwording dat gewicht niet persé samenhangt met de grootte: wat lijkt zwaarder en is lichter (krop sla is groter dan een wortel, maar toch lichter)

TIJD

- Verkenning van de dagindeling in ochtend, middag, avond en nacht; en van de weekindeling in dagen
- Besef van het verstrijken van tijd door gebeurtenissen in de tijd te ordenen en interpreteren
- Ontwikkeling van tijdsbesef door te ervaren hoe lang een minuut kan duren en dat je dit verschillend kunt ervaren

GELD

- Verkenning van begrippen die met 'omgaan met geld' te maken hebben (bv. kopen, verkopen, betalen, euro muntjes, prijs, duur, goedkoop, 'hoeveel kost het')
- Verkenning van activiteiten die met 'omgaan met geld' te maken hebben (bv. winkeltjes spelen, boodschappen doen, verkopen, kopen, betalen met 'iets' (kunnen ook fiches zijn), ruilen van een voorwerp tegen muntjes, nog iets terugkrijgen)
- Nadenken over geld en de betekenis ervan (bv. wat doen mensen met geld, wat is veel geld, wat is duur, goedkoop, hoe kom je aan geld)

3.2 Stichting Leerplanontwikkeling – kern- en tussendoelen groep 3/4

Hieronder volgt een overzicht van de kern- en tussendoelen van rekenen/wiskunde voor groep 3/4, onderverdeeld in drie onderwerpen.

Wiskundig inzicht en handelen

Kerdoel 23: De leerlingen leren wiskundetaal gebruiken.

WISKUNDETAAL

Als groep 1/2 +

Taal voor het uitdrukken of benoemen van:

- Getallen en getalnotaties (bijv. met eenheden, tientallen, honderdtallen)
- het structureren van getallen (bijv. bij het splitsen; het tientallig structureren, In eenheden, tientallen, enz.; het turven; een 'rond' getal)
- Plaatsen van getallen op de getallenlijn / in de telrij (bijv. tussen ... en ...; vóór/ná ...)
- Gelijkheid van aantallen (bijv. ... is ...; ... is evenveel / even groot als ...; een volgend tiental)
- Het vergelijken: $>$, $<$
- De hoofdbewerkingen:
 - optellingen, aftrekkingen en verschillen (bijv. samen, in totaal, erbij, eraf; het verschil tussen ... en ...; aanvullen tot, tekort)
 - producten (vermenigvuldigingen) (bijv. keer, maal, zoveel keer zo veel / groot; telkens als ..., dan ...; ... voor elke ...; tafels van vermenigvuldiging)
 - delen (bijv. verdelen, opdelen, uitdelen, gedeeld door)
 - pijlentaal om erbij / eraf weer te geven, los van een context
 - splitstabel om getsplitsingen weer te geven
 - de symbolen: $+$, $-$, $\times$, $=$
 - de termen bij de symbolen (bijv. plus / erbij, min / eraf, maal / keer)
 - de formele notaties (bijv. $34 - 17 = 17$ en $3 \times 25 = 75$)
 - eigenschappen van bewerkingen (bijv. de verwissel eigenschap: $3 + 4 = 4 + 3$ en $3 \times 4 = 4 \times 3$; de verdeel eigenschap $(3 \times (4 + 5) = 3 \times 4 + 3 \times 5)$; de nulregel ($3 + 0 = 3$ en $3 \times 0 = 0$))
- Strategieën (bijv. rijgen, aanvullen, splitsen; verdubbelen, halveren, één maal méér/minder)
- Geld (bijv. het weergeven van bedragen in spreektaal en met geldnotatie, het benoemen van munten en biljetten, termen bij betalen: teveel betalen, teruggeven en wisselen)
- Meetkundige objecten en operaties (bijv. vierkant, cirkel, rechthoek, spiegelen, plattegrond)
- Verbanden (bijv. het staafdiagram om gegevens overzichtelijk weer te geven)
- Tijd (bijv. aanduiding van uren, minuten, datum, tijdsduur)

Modellen en schema's voor het uitdrukken van:

- Tellen en bewerkingen (bijv. busmodel, eierdozen, kralenketting, rekenrek, getallenlijn, lege getallenlijn, geld, roostermodel, oppervlaktemodel)
- Verschillende aspecten van getallen (bijv. rekenrek: om de structuur van getallen weer te geven; de (lege) getallenlijn: om getallen te positioneren, optellingen en produkten weer te geven; geld: om de structuur van getallen weer te geven)
- Tijdbalk om tijdverschillen en periodes weer te geven
- Plattegrond met hoogtegetallen om blokkenbouwsels voor te stellen

WISKUNDENOTATIE

Als groep 1/2 +

- Getallen tot 100 lezen en schrijven (met aandacht voor de verschillen tussen gesproken en geschreven getallen)

- Getallen weergeven in materiaal en beeldtaal (bijv. op getallenlijn, rekenrek, kralenketting, honderdveld)

WISKUNDE EN REDENEREN

Als groep 1/2 +

- Taal om klassen van gelijkwaardige optellingen en verschillen aan te geven en er over te redeneren (bijv. in $17 + 8$ kun je acht zien als $3 + 5$; in $62 - 37$ verandert het verschil niet als je beide getallen met drie verhoogt: $65 - 40$)
- Taal om de tientallige wisselstructuur te benoemen en er over te redeneren: zowel in de context van de tientallige getalstructuur als in de context van de tientallige structuur van de getallenrij (bijv. tientallen en eenheden)
- Taal om berekeningen te beoordelen (bijv. een kortere, handigere, veiligere, overzichtelijker, of meer voor de hand liggende berekening of redenering)
- De ontwikkeling van taal voor verschillende aspecten van gelijkheid (bijv. gelijk, gelijkwaardig, even groot, in te wisselen voor)
- Taal voor belangrijke eigenschappen (bijv. de verwisseleigenschap: $3 + 4 = 4 + 3$; de verdeeleigenschap: $3 \times (6 + 7) = 3 \times 6 + 3 \times 7$)
- Taal voor belangrijke redeneerpatronen (bijv. A is groter dan B, B is groter dan C, dus is ook A groter dan C; als A groter is dan B, dan kan B niet groter zijn dan A)

Kerdoel 24: De leerlingen leren praktische en formele rekenwiskundige problemen op te lossen en redeneringen helder weer te geven.

BELANGRIJKE PROBLEMEN

- Problemen in verband met optellen en aftrekken (bijv. Hoeveel mensen zitten er in de bus vóór, en ná de stop bij de bushalte?; Welke dominostenen hebben in totaal vijf stippen?; Welke sommen kun je maken met de getallen 3, 5 en 8?)
- Problemen in verband met de structuur van getallen (bijv. Hoe kun je € 12 betalen? Of 75 eurocent?; Wat krijg je terug als je € 4,57 betaalt met een briefje van 5 euro?)
- Problemen in verband met vermenigvuldigen (bijv. Hoeveel eieren zitten er in vijf doosjes van 6?; Waarom is 5×3 evenveel als 3×5 ?)
- Problemen in verband met rekenstrategieën (bijv. Hoe kun je $45 + 18$ handig uitrekenen?; Als je weet dat $5 \times 12 = 60$ Hoeveel is dan 6×12 ?)

Kerdoel 25: De leerlingen leren aanpakken bij het oplossen van rekenwiskundeproblemen te onderbouwen en leren oplossingen te beoordelen.

ONDERBOUWEN EN BEOORDELEN

Als groep 1/2 +

- Onderbouwen en beoordelen van redeneringen over aantallen, getallen en bewerkingen daarmee (bijv. precies uitleggen hoe je verschillende bedragen met geld betaalt)
- Aanpakken verwoorden en controleren of berekeningen kloppen in het rekenen tot honderd
- Kritisch luisteren naar de manieren van rekenen van anderen
- Ontwikkelen van goed meetkundig taalgebruik (bijv. in oefeningen met blokkenbouwsels)

Getallen en bewerkingen

Kerndoel 26: De leerlingen leren structuur en samenhang van aantallen, gehele getallen, kommagetallen, breuken, procenten en verhoudingen op hoofdlijnen te doorzien en er in praktische situaties mee te rekenen.

HOEEVEELHEDEN, GROOTTES EN HUN RELATIES

Als groep 1/2 +

- Gestructureerde hoeveelheden en aantallen tellen (telstrategieën) en vergelijken
- Aantallen tellen en vergelijken door die aantallen te structureren, zoals bij verpakkingen
- Zie ook meten (kerndoel 33)
- Getalpatronen op het vijftek, kralenketting, honderdveld, wisselmateriaal (MAB)
- Andere alledaagse getalpatronen, zoals: zes eieren in een doosje, vijf twintigjes in een euro, 12 in een dozijn
- Even en oneven als eigenschap van getallen

STRUCTUUR VAN DE TELRIJ EN GETALSTRUCTUUR

Als groep 1/2 +

- De telrij tot 100 / 1.000
 - Tellen in sprongen van 2, 5 en 10
 - Positioneren van getallen in de telrij (bijvoorbeeld tussen twee tientallen) en op de (lege) getallenlijn
 - Ankergetallen in de telrij verkennen:
 - 5, 10, 15, 20, ...
 - 10, 20, 30, ...
 - 20, 40, 60, 80, 100, ...
 - 25, 50, 75, 100
- Deze ankergetallen spelen een belangrijke rol bij het handig uitvoeren van de basisbewerkingen tot 100
- Hoeveelheden en getallen tot 100 structureren in tientallen, vijftallen en eenheden (Structuur van geld, rekenrek, kralenketting, honderdveld) en andere praktisch belangrijke structureringen zoals zestallen en twaalfallen
 - Aantallen en getallen structureren zoals: getalsplitsingen, verdubbelen/halveren, verschil tussen getallen kunnen bepalen
 - Relaties tussen ankergetallen en tijden van de klok: 4 kwartier in een uur, 60 minuten in een uur, 60 seconden in een minuut
 - De indeling van geld (euro): 1, 2, 5, 10; 20, 50, 100

INZICHT IN DE BEWERKINGEN MET DE HELE GETALLEN

Als groep 1/2 +

- Betekenis van de bewerkingen optellen en aftrekken en verschillen bepalen in verschillende eenvoudige contexten
- Verkenning van de eigenschappen van optellen en aftrekken
- Verkenning van (de betekenis van) het vermenigvuldigen als basis voor kerndoel 27: het vlot kennen van de basisbewerkingen

Eigenschappen van de bewerkingen

Eigenschappen van de optelling

Bij optellen gaat het om samenvoegen of toevoegen van aantalgetallen of maatgetallen.

Belangrijke eigenschappen van de optelling zijn bijvoorbeeld:

- de verwissel-eigenschap van de optelling: $3 + 4 = 4 + 3$
- de volgorde bij het optellen doet er niet toe: $8 + 6 = 8 + (2 + 4)$. Dat gebruik je bijvoorbeeld bij de splitsing bij de tien, $8 + (2 + 4)$ wordt dan $(8 + 2) + 4$ en dan doe je eerst $8 + 2 = 10$ en dan $10 + 4 = 14$
- $9 + 7 = 10 + 6$ of $10 + 7 - 1$ (ééntje méér, ééntje minder)

Eigenschappen van de aftrekking

Bij aftrekkingen gaat het om het verminderen of het bepalen van verschil van aantalgetallen of maatgetallen.

Belangrijke eigenschappen van het aftrekken zijn bijvoorbeeld:

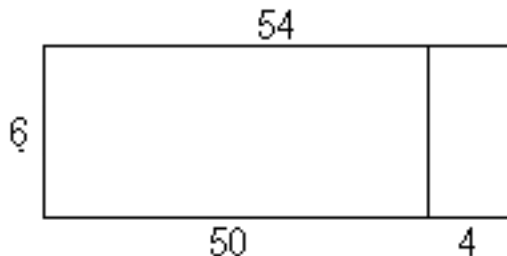
- een aftrekking mag je niet omkeren: $7 - 4 \neq 4 - 7$
- de volgorde doet er wel toe: $(6 - 3) + 2 \neq 6 - (3 + 2)$
- $15 - 9 = 16 - 10$ of $15 - 10 + 1$ (ééntje meer, ééntje minder)

Eigenschappen van de vermenigvuldiging

Bij vermenigvuldigingen gaat het om herhalingen, zoals vier groepjes van 5, vier staafjes van 5, vier sprongen van 5. Of "vier keer (telkens) 5".

Belangrijke eigenschappen van het vermenigvuldigen zijn bijvoorbeeld:

- een vermenigvuldiging mag je verwisselen: $3 \times 12 = 12 \times 3$
- de volgorde bij het vermenigvuldigen doet er niet toe: $6 \times 24 = (2 \times 3) \times 24 = 2 \times (3 \times 24) = 2 \times 72 = 144$
- vermenigvuldigen met 10 is gemakkelijk: $10 \times 256 = (256 \text{ tientallen}) = 2560$. Alles schuift een positie op, of kort gezegd: je zet er een nul achter.
- $6 \times 99 = 6 \times 100 - 6 \times 1$ (één keer meer, één keer minder)
- $8 \times 25 = 4 \times 50$ (verdubbelen en halveren)



- de verdeel eigenschap: $6 \times 54 = 6 \times 50 + 6 \times 4$, zoals in het onderstaande oppervlaktemodel te zien is.

Eigenschappen van de deling

Bij verdelen kan het gaan om verdelen (Van een banketstaaf van 25 cm snijden we stukjes van 3 cm. Hoeveel stukjes kunnen we maken?) en opdelen (in een kring van vier kinderen delen we 20 kaartjes uit door telkens een rondje te geven. Hoeveel krijgt ieder?).

Belangrijke eigenschappen van het delen zijn bijvoorbeeld:

- een deling mag je niet omkeren: $12 : 3 \neq 3 : 12$
- bij een deling doet de volgorde er wel toe: $(24 : 6) : 2 \neq 24 : (6 : 2)$
- delen door 10 is gemakkelijk. $2340 : 10 = (\text{hoeveel tientallen zitten er in } 2340) = 234$. Je mag er een nul afhalen.
- bij een deling geldt ook de verdeel eigenschap: $64 : 4 = 40 : 4 + 24 : 4$

BREUKEN, HUN STRUCTUUR EN HUN RELATIES

- Half en kwart (onder andere in relatie tot boterhammen, een appel, uur, fles frisdrank)

VERHOUDINGEN, HUN STRUCTUUR EN HUN RELATIES

- Tafels van vermenigvuldiging als verhoudingstabel
- Vergroten / verkleinen van figuren
- Verhouding van bijvoorbeeld aantal en prijs
- Verhoudingen in recepten
- Verhoudingen met eenvoudige schaallijnen

BETEKENISSEN EN FUNCTIES VAN GETALLEN, BREUKEN, VERHOUDINGEN, PRECENTAGES EN HUN ONDERLING VERBAND

Als groep 1/2 +

- Het onderscheiden van verschillende betekenissen van getallen bij:
 - Gebruik van getallen als hoeveelheidgetal (resultatief tellen) en het rekenen daarmee
 - Gebruik van getallen op de klok, de kalender, maatgetallen op meetlat en liniaal, getallen op de weegschaal, tijd en data, leeftijd, waarde (prijs, kosten), gewicht en temperatuur
 - Gebruik van getallen in allerlei (con)texten, zoals: de krant, de winkel, kledingmaten, rugnummers, huisnummers, autonummers, leeftijden, data (15 juli of de vijftiende van de zevende of 15-07-2007)

Kerdoel 27: De leerlingen leren de basisbewerkingen met gehele getallen in elk geval tot 100 snel uit het hoofd uitvoeren, waarbij optellen en aftrekken tot 20 en de tafels van buiten gekend zijn.

BASISBEWERKINGEN OPTELLEN EN AFTREKKEN

- Betekenis geven aan de bewerkingen optellen en aftrekken aan de hand van concrete situaties waarin sprake is van 'erbij' en 'eraf'
 - Optellen en aftrekken tot 10 en tot 20 op basis van getalbeelden (vijf- en tienstructuur) en aan de hand van hulpmiddelen zoals het rekenrek en de getallenlijn
 - Bewustmaking van het 'inverse' karakter (omgekeerde handelingen) van optellen en aftrekken
 - Introductie van rekentaal in de vorm van pijlentaal en formele sommentaal
 - Rekenen met eenvoudige strategieën zoals:
 - $3 + 6 = 6 + 3$ (verwisselen)
 - $6 + 5 = 5 + 5 + 1$ (bijna dubbel)
 - $4 + 6 = 5 + 5$ (omvormen)
 - $5 + 8 = 5 + 10 - 2$ (compenseren)
 - $6 + 8 = 6 + 4 + 4$ (rekenen via de 10)
 - $12 - 6 = 6$ want $6 + 6 = 12$ (inversierelatie)
 - Automatiseren en memoriseren van de optellingen en aftrekkingen tot 10 en tot 20
 - Optellen en aftrekken tot 100, op basis van inzicht in de structuur van de telrij en aan de hand van bijvoorbeeld de tientallig ingedeelde kralenketting of geld en gebruik makend van de lege getallenlijn
 - Rekenen met verschillende rekenstrategieën*:
 - rijgaanpak (bijv. $34 + 27$, door eerst bij 34 de twee tientallen van 27 op bij te tellen ($34 + 20 = 54$) en dan bij 54 de eenheden: $54 + 7 = 61$)
 - splitsaanpak, voornamelijk bij optellen (bijv. $34 + 27$, eerst de tientallen samennemen: $30 + 20 = 50$, dan de eenheden samenstellen: $4 + 7 = 11$, dan alles samenvoegen: $50 + 11 = 61$)
 - compenseren (bijv. $67 - 19$: je maakt van 19 even 20: $67 - 20 = 47$; maar dan heb je er 1 teveel afgehaald, die moet er weer bij: $47 + 1 = 48$)
 - aanvullen (bij aftrekken) (bijv. $50 - 48$ kun je handig uitrekenen door het verschil uit te rekenen: hoeveel ligt er tussen 48 en 50)
 - Vorming van een netwerk van getalrelaties rond optellen en aftrekken tot 100
- * Onderdelen hiervan worden door sommige methodes in groep 5 aangeboden

BASISBEWERKING VERMENIGVULDIGEN EN DELEN

- Betekenis geven aan de bewerking vermenigvuldigen aan de hand van concrete situaties waarin sprake is van 'keer'; en van daaruit: kleine producten berekenen op basis van herhaald optellen aan de hand van bijvoorbeeld even grote groepjes tellen, roosterpatronen en steeds even grote sprongen op de getallenlijn
- Gebruik maken van handige strategieën zoals:
 - $6 \times 4 = 4 \times 6$ (verwisselen)
 - $6 \times 4 = 5 \times 4 + 4$ (een keer meer)

- $9 \times 8 = 10 \times 8 - 8$ (een keer minder)
- $3 \times 7 = 21$ dus is $6 \times 7 = 42$ (verdubbelen)
- $10 \times 7 = 70$, 5×7 is daarvan de helft: 35 (halveren)
- Hierbij gebruikmakend van ondersteunende modellen, contexten en tabellen
- (Beginnen met) het automatiseren en memoriseren van tafelproducten
- Vorming van een netwerk van tafelproducten

Kerdoel 28: De leerlingen leren schattend tellen en rekenen.

SCHATTEND TELLEN

Als groep 1/2 +

- Tellen (via sprongen) op basis van geschatte aantallen: (bijv. Hoeveel boterhammen eet je per week? Hierbij kan het aantal boterhammen per dag als uitgangspunt voor de schatting dienen)
- Het bijstellen van schattingen op basis van nieuwe informatie tijdens het uitvoeren van precieze tellingen (bijv. Als er in dit stapeltje 20 schriften zijn, kunnen er dan in de hele stapel 50 schriften zijn?)
- Het schatten van aantallen op basis van referentie-aantallen (bijv. méér dan 50, maar minder dan 100)

SCHATTEND REKENEN EN REDENEREN

- Rekenen via ronde getallen bij verschillende bewerkingen:
 - $9 + 8$ is bijna 18, want 9 is bijna tien;
 - $67 - 28$ is ongeveer $67 - 30$ (want 28 is bijna 30);
 - 7×49 is iets minder dan 7×50 en is dus iets minder dan 350
- Schatten of een optelling klopt op basis van snel hoofdrekenen door afronding op handige getallen: (bijv. het totaal van een kassabon schattend controleren door naar beneden of naar boven per artikel op hele euro's af te ronden en die getallen (globaal) op te tellen)

Kerdoel 29: De leerlingen leren handig optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.

Zie rekenen tot 100 (kerndoel 27)

Kerdoel 30: De leerlingen leren schriftelijk optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen volgens meer of minder verkorte standaardprocedures.

Niet van toepassing voor groep 3/4.

Kerdoel 31: De leerlingen leren de rekenmachine met inzicht te gebruiken.

Niet van toepassing voor groep 3/4.

Meten en meetkunde

Kerndoel 32: De leerlingen leren eenvoudige meetkundige problemen op te lossen.

METEN EN MEETKUNDE

Als groep 1/2 +

- Oriënteren en plaatsbepalen in een voor de kinderen bekende omgeving en representaties daarvan als via maquettes en eenvoudige plattegronden
- Beschrijven van routes en verbinding leggen met het vervoer
- Constructie van blokkenbouwsels op basis van voorbeelden en beschrijvingen (mondeling, via foto's en plattegronden)
- Ontdekken en voortzetten van patronen
- (Na)leggen van mozaïekfiguren en daarbij experimenteren met vormen en symmetrie
- Spiegelen en onderzoeken van symmetrieassen
- Eigenschappen van meetkundige figuren (vierkant, kubus) onderzoeken
- Onderzoeken van vervormen en gelijkvormigheid
- Experimenteren met licht en schaduw
- *En het ontwikkelen van taal bij bovenstaande. De nadruk ligt op 'onderzoeken', 'voorspellen', 'experimenteren', 'verklaren' en 'redeneren'*

Kerndoel 33: De leerlingen leren meten en leren te rekenen met eenheden en maten, zoals bij tijd, geld, lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, snelheid en temperatuur.

LENGTE EN OMTREK

- Oefenen in het gebruik van de 'meterlat' om via afpassen de lengte van grotere objecten op te meten zoals de hoogte van de deur, de breedte van het lokaal, e.d.
- Ervaring opdoen met het zelf construeren van een eenvoudig meetinstrument in de vorm van een vijf meterlint
- Introductie van de liniaal als meetinstrument om de lengte van kleinere objecten te bepalen
- Introductie van de centimeter en de millimeter als fijnere maateenheden voor het bepalen van de lengte van kleinere objecten
- Verkenning van de bordliniaal en (eventueel) de duimstok als meetinstrumenten voor het bepalen van de lengte van grotere objecten
- Verkenning van de relatie tussen de maateenheden meter, centimeter en millimeter
- Bewustwording van belangrijke aspecten van het praktische meten zoals die zich bij verschillende grootheden voordoen: kiezen van een passende maateenheid, het schatten van de orde van grootte van afmetingen, het afronden en beschrijven van het meetresultaat, en zo meer
- Verkenning van het begrip omtrek als de afstand die wordt afgelegd als je om een plat object of om een ruimte heen loopt (of er met je vinger om heen beweegt), of de lengte om iets heen meet (hekjes om een tuintje, rand om de vijver). Bij grillige figuren meten de kinderen dit met een touwtje, of schatten ze door gebruik te maken van een onderliggend roosterpatroon.

OPPERVLAKTE

Als groep 1/2 +

- Verkenning van het vergelijken van de oppervlakte van platte objecten; kennismaking met vergelijkingsstrategieën daarbij zoals het op elkaar leggen, knippen en plakken; en omstructureren
- Gebruik van een roostervierkantje als natuurlijke maateenheid voor het bepalen van de oppervlakte in situaties waarin deze grootheid gekoppeld is aan prijs of

gewicht bijv. een dropvierkantje kost 2 euro; hoeveel kost een plak drop bestaande uit een aantal vierkantjes?

- Verkenning van de mogelijkheid om daarbij te redeneren in termen van 'zoveel rijen van zoveel vierkantjes'

INHOUD

Als groep 1/2 +

- Introductie van de liter als standaardmaat voor inhoud; koppeling van deze maateenheid aan een literpak melk als referentiemaat
- Onderzoek naar de inhoud van verpakkingen waar bijvoorbeeld 0,5 liter, 1,5 of 2 liter in gaat door deze te vergelijken met een literpak melk of maatbeker
- Onderzoek naar de relatie tussen de vorm van een verpakking (melkpak, blikken, blikjes, flessen) en de inhoud

GEWICHT

Als groep 1/2 +

- Introductie van de kilogram als standaardmaat voor gewicht; koppeling van deze maateenheid aan een pak suiker als referentiemaat
- Verkenning van de personenweegschaal als elementair meetinstrument; gebruik van dit instrument om het eigen gewicht te bepalen
- Onderzoekjes naar het bepalen van het gewicht van moeilijk weegbare objecten zoals een konijn of een kip door deze samen met het eigen lichaam te wegen

TIJD

Als groep 1/2 +

- Introductie van de (analoge) klok als een hulpmiddel waarmee je kunt vaststellen hoe laat het is; koppeling van voor de hand liggende kloktijden aan regelmatig optredende gebeurtenissen uit het eigen leven, zoals opstaan om 7 uur, het begin van de school om half 9, en zo meer
- Oefenen in het aflezen en aangeven van de hele en halve uren op een analoge klok en eventueel ook de kwartieren
- Verkenning van verschillende typen kalenders, geschikt voor verschillende situaties: jaarkalender, dagkalender, agenda, verjaardagskalender
- Verkenning van de kalender als een hulpmiddel waarop je kunt aflezen welke datum het is, hoeveel nachties slapen het nog is tot een bepaalde feestdatum, en zo meer
- Inoefening van volgorde van de namen van de dagen van de week en de maanden van het jaar

GELD

Als groep 1/2 +

- Kennismaken en benoemen van de munten en briefjes van ons geldstelsel
- Verkenning van de tientallige structuur van ons geldstelsel
- Samenstellen van bedragen met munten tot 1 euro
- Samenstellen van bedragen met briefjes en munten van 1 en 2 euro, tot ongeveer 100 euro
- Notatie met het euroteken
- Wisselen van munten; wisselen van briefjes (bijv. hoeveel munten van 20 cent in een euro, hoeveel briefjes van 5 euro voor een briefje van 20 euro)
- Gepast betalen, ook op verschillende manieren (bijv. met welke munten kun je 35 cent betalen; bedenk meer manieren)

3.3 Stichting leerplanontwikkeling - doelen eind groep 2

Hieronder volgt een overzicht van de doelen die de kinderen aan het eind van groep 2 bereikt zouden moeten hebben, dan wel ervaring in moeten hebben opgedaan, om uiteindelijk met vertrouwen te kunnen starten in groep 3 (SLO Leerplan in beeld, z.d.):

Getallen	Eind groep 2 (minimumdoelen) Aan het eind van groep 2 moet de leerling minimaal	Eind groep 2 (basisdoelen) Aan het eind van groep 2 is de leerling doorgaans in staat tot
Omgaan met de telrij	- de telrij (akoestisch) kunnen opzeggen tot en met tenminste 10 - vanuit verschillende getallen tot 10 kunnen verder tellen en terug kunnen tellen vanaf getallen tot en met tenminste 6 - kunnen herkennen van rangtelwoorden (eerste, tweede, derde) tot en met tenminste 6 - weten wat met 'nul' bedoeld wordt - kunnen redeneren over de telrij in eenvoudige en betekenisvolle probleem- en conflictsituaties	- de telrij (akoestisch) kunnen opzeggen tot en met tenminste 20 - vanuit verschillende getallen tot 20 kunnen verder tellen en vanuit getallen tot 10 kunnen terugtellen - herkennen en gebruiken van rangtelwoorden tot en met tenminste 10 - kunnen omgaan met (de betekenis van) 'nul' in telrij-situaties - kunnen redeneren over de telrij in eenvoudige en betekenisvolle probleem- en conflictsituaties
Omgaan met hoeveelheden	- hoeveelheden tot tenminste 10 kunnen tellen (resultatief) en kunnen weergeven (neerleggen, tekenen) - hoeveelheden tot tenminste 10 kunnen vergelijken en ordenen op 'meer', 'minder', 'evenveel', 'meeste', 'minste' - hoeveelheidsbegrippen passief kunnen gebruiken: meer, minder, evenveel, meeste, minste, veel, weinig, erbij, eraf, samen, niets - kleine getalpatronen tot tenminste 6 kunnen herkennen, zonder tellen door gebruikt te maken van patronen en	- hoeveelheden tot tenminste 12 (resultatief) globaal kunnen schatten en tellen (resultatief) en kunnen weergeven (neerleggen, tekenen) - hoeveelheden tot tenminste 12 kunnen vergelijken en ordenen op 'meer', 'minder', 'evenveel', 'meeste', 'minste' - hoeveelheidsbegrippen zowel kunnen herkennen als actief toepassen: meer, minder, evenveel, meeste, minste, veel, weinig, erbij, eraf, samen, niets, alles, laatste, eerste, tweede, derde - kleine getalpatronen tot tenminste 6 kunnen herkennen, zonder tellen door

	structuren - verkort kunnen tellen van hoeveelheden onder ten minste 6 door gebruik te maken van patronen en structuren - eenvoudige optel- en aftrekproblemen kunnen oplossen onder tenminste 6 - eenvoudige splitspatronen (handelend) kunnen oplossen onder tenminste 6 - eenvoudige verdeelsituaties (handelend) kunnen oplossen onder tenminste 6 - hoeveelheden tot en met tenminste 6 kunnen representeren met bijvoorbeeld vingers, streepjes, stippen - hoeveelheden tot en met tenminste 10 kunnen representeren in een beeldgrafiek - kunnen redeneren over kleine hoeveelheden in eenvoudige betekenisvolle probleem- en conflictsituaties	gebruik te maken van patronen en structuren - verkort kunnen tellen van hoeveelheden tot tenminste 12 door gebruikt te maken van patronen en structuren (handen, dobbelsteenpatronen) - eenvoudige optel- en aftrekproblemen in dagelijkse contexten (handelend) kunnen oplossen onder tenminste 12 - eenvoudige splitsproblemen kunnen oplossen onder 10 - eenvoudige verdeelsituaties (handelend) kunnen oplossen onder tenminste 12 en kunnen vertellen wat het resultaat is - hoeveelheden tot en met tenminste 10 kunnen representeren met bijvoorbeeld vingers, streepjes, stippen - hoeveelheden tot en met tenminste 12 kunnen representeren in een beeldgrafiek en kunnen interpreteren - kunnen redeneren over hoeveelheden in eenvoudige betekenisvolle probleem- en conflictsituaties
Omgaan met getallen	- getalsymbolen kunnen herkennen en benoemen tot en met tenminste 6 - de volgorde van de getalsymbolen in de getallenrij tot en met tenminste 6 herkennen en kunnen leggen (niet schrijven) - getalsymbolen, telwoorden en hoeveelheden kunnen koppelen tot en met tenminste 6 - hoeveelheden tot en met tenminste 6 kunnen	- getalsymbolen kunnen herkennen van 0 tot en met 10 - de volgorde van de getalsymbolen in de getallenrij tot 10 herkennen en kunnen leggen (niet schrijven) - getalsymbolen, telwoorden en hoeveelheden kunnen koppelen tot en met tenminste 10 - hoeveelheden tot en met tenminste 10 kunnen

	representeren met een getalsymbool en omgekeerd: bij een getalsymbool tot en met tenminste 6 de hoeveelheid kunnen weergeven - weten dat getallen verschillende functies en betekenissen hebben	representeren met een getalsymbool en omgekeerd: bij een getalsymbool tot en met tenminste 10 de hoeveelheid kunnen weergeven - kunnen redeneren over getallen in eenvoudige en betekenisvolle probleem- en conflictsituaties
--	---	---

Meten	Eind groep 2 (minimumdoelen) Aan het eind van groep 2 moet de leerling minimaal	Eind groep 2 (basisdoelen) Aan het eind van groep 2 is de leerling doorgaans in staat tot
Algemeen	- verschillende grootheden kunnen onderscheiden en in (eenvoudige) betekenisvolle situaties begrijpen en herkennen (lengte, oppervlakte, inhoud, gewicht, tijd, geld) - voorwerpen kunnen sorteren (classificeren) op basis van eigenschappen (lengte, dikte, oppervlakte, inhoud/omvang, gewicht, tijdsduur, waarde, kleur)	- verschillende grootheden kunnen onderscheiden en in (eenvoudige) betekenisvolle situaties herkennen en gebruiken (lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, tijd, geld) - voorwerpen kunnen sorteren (classificeren) op basis van verschillende eigenschappen (lengte, dikte, oppervlakte, inhoud/omvang, gewicht, tijdsduur, waarde, kleur) en kunnen uitleggen om welke eigenschap(pen) het gaat - kunnen redeneren over verschillende grootheden in eenvoudige probleem- en conflictsituaties (bijvoorbeeld over het begrip 'groot' en de verschillende betekenissen ervan) - kunnen aflezen van verschillende eenvoudige grafische voorstellingen, zoals een cirkel waarin de dagindeling wordt aangegeven of een staafgrafiek waarin lengtes van kinderen zijn afgebeeld met stroken: wie is langer, wie is korter? Hoe zie je dat?
Lengte,	- objecten kunnen vergelijken en	- objecten kunnen vergelijken

omtrek en oppervlakte	ordenen naar lengte en oppervlakte op verschillende manieren: op het oog, via direct meten (naast elkaar houden, op elkaar leggen) of indirect meten met een natuurlijke maat: stap, voet, hand, strook, blaadje papier, meetlat - weten dat eerlijk meten (één maat gebruiken) voorwaarde is voor vergelijken, ordenen en meten (van lengte, oppervlakte) via afpassen - afpassend kunnen meten van lengte met een betekenisvolle maat zoals stappen, voeten (meter)stroken of andere maat en het resultaat via tellen vaststellen - begrippen met betrekking tot lengte en oppervlakte herkennen in betekenisvolle eenvoudige situaties: * lang, langer, langst(e); kort, korter, kortst(e) * groot, groter, grootst(e); klein, kleiner, kleinst(e) * dik, dikker, dikst(e); dun, dunner, dunst(e) * hoog, hoger, hoogst(e); laag, lager, laagst(e) - tegenstellingen herkennen en gebruiken: grootste-kleinste, langste-kortste, hoogste-laagste	en ordenen naar lengte, omtrek en oppervlakte op verschillende manieren: op het oog, via direct meten (naast elkaar houden, op elkaar leggen) of indirect meten (met natuurlijke maat: stap, voet, touwtje(s), hokjes tellen), hand, strook, blaadje papier, meetlat - weten dat eerlijk meten (één maat gebruiken) voorwaarde is voor vergelijken, ordenen en meten (van lengte, omtrek, oppervlakte) via afpassen en kunnen uitleggen waarom dit zo is - kunnen meten met een betekenisvolle maat van: * lengte met bijvoorbeeld stappen, voeten, meterstrook/ stroken * oppervlakte met bijvoorbeeld blaadjes papier, tegels en het resultaat via tellen vaststellen - begrijpen en kunnen uitvoeren van herhaald afpassen met één voorwerp, bij tekort aan materiaal (één strook, meetlat of velletje papier meer keren achter/naast elkaar leggen) - begrippen met betrekking tot lengte, omtrek en oppervlakte herkennen en kunnen gebruiken in betekenisvolle eenvoudige situaties: * lang, langer, langst(e); kort, korter, kortst(e) * groot, groter, grootst(e); klein, kleiner, kleinst(e) * dik, dikker, dikst(e); dun, dunner, dunst(e) * hoog, hoger, hoogst(e); laag, lager, laagst(e) * breed, breder; smal, smaller * (er) omheen - tegenstellingen herkennen en kunnen gebruiken: grootste-kleinste, langste-kortste, hoogste-laagste
-------------------------------------	--	---

		- kunnen redeneren over lengte, omtrek en oppervlakte in eenvoudige probleem- en conflictsituaties
Inhoud	- inhouden zowel in de betekenis van 'wat zit er in' als 'wat er in kan' kunnen vergelijken en ordenen op verschillende manieren: op het oog, via afpassen of uitscheppen met een natuurlijke maat zoals een bakje, beker of fles - kunnen meten van een inhoud met een betekenisvolle maat zoals beker, kopje, fles of litermaat of blokken/pakken en het resultaat via tellen vaststellen - begrippen rond inhoud herkennen in betekenisvolle eenvoudige situaties: vol, voller, volst(e), leeg, veel, weinig, meer, meest(e), minder, minst(e), evenveel	- inhouden zowel in de betekenis van 'wat er in zit' als 'wat er in kan' kunnen vergelijken en ordenen op verschillende manieren: op het oog, via overgieten, via afpassen of uitscheppen met een natuurlijke maat zoals een bakje, beker of fles - kunnen meten van een inhoud met een betekenisvolle maat zoals beker, kopje, fles of litermaat of blokken/pakken en het resultaat via tellen (globaal en precies) vaststellen - begrippen rond inhoud herkennen en kunnen gebruiken in betekenisvolle situaties en tegenstellingen gebruiken: vol, voller, volst(e), leeg, veel, weinig, meer, meest(e), minder, minst(e), evenveel - kunnen redeneren over inhouden in eenvoudige probleem- en conflictsituaties (waarom kan er in een lange fles toch minder water zitten dan in een kortere fles?)
Gewicht	- enkele voorwerpen die (aanzichtelijk) in gewicht verschillen, kunnen vergelijken en ordenen naar gewicht op verschillende manieren: op het oog, wegen met de handen, met een balans-weegschaal - begrippen rond gewicht herkennen in betekenisvolle eenvoudige situaties: zwaar, zwaarder, zwaarst(e), licht,	- voorwerpen die in gewicht verschillen, kunnen vergelijken en ordenen naar gewicht op verschillende manieren: op het oog, op de hand, met een balans (wip-principe) - conclusies kunnen trekken uit de stand van de balans bij het wegen van twee voorwerpen - begrippen rond gewicht herkennen en kunnen gebruiken in betekenisvolle eenvoudige situaties en in tegenstellingen: zwaar,

	lichter, lichtst(e), even zwaar/licht - begrijpen dat gewicht niet één op één samenvalt met omvang (zwaarder betekent niet altijd groter en omgekeerd)	zwaarder, zwaarst(e), licht, lichter, lichtst(e), even zwaar/licht - begrijpen dat gewicht niet één op één samenvalt met omvang of lengte of grootte (zwaarder betekent niet altijd langer, groter en omgekeerd) - kunnen redeneren over gewichten in eenvoudige probleem- en conflictsituaties (is iets dat groter is, ook altijd zwaarder?)
Geld	- weten dat bedragen aangeven hoe duur voorwerpen zijn en dat je die kunt inruilen tegen geld - begrippen herkennen en kunnen gebruiken in de context van geld: duur, duurder, goedkoop, goedkoper, euro - kunnen gepast betalen van voorwerpen onder 10 euro met munten van 1 euro en bedragen met munten van 1 euro vaststellen - begrijpen dat verschillende munten en briefjes verschillende waarden hebben	- begrijpen en kunnen uitleggen hoe het systeem van kopen en betalen in elkaar zit aan de hand van eenvoudige winkelsituaties en sparen - begrippen herkennen en kunnen gebruiken in de context van geld: duur, duurder, duurst(e), goedkoop, goedkoper, goedkoopst(e), euro, munten, waarde - gepast kunnen betalen van voorwerpen/bedragen onder 10 euro (in hele euro's) met munten van 1 en 2 euro en bedragen met munten van 1 en 2 euro kunnen vaststellen - begrijpen dat verschillende munten en briefjes verschillende waarden hebben en begrijpen dat twee munten samen toch minder van waarde kunnen zijn dan één munt
Tijd	- kunnen herkennen van verschillende momenten in de dag: ochtend, middag, avond, nacht en weten dat deze momenten iedere dag steeds weer herhalen (cyclische tijd) - weten dat er verschillende tijdsaanduidingen zijn voor week- en jaarindeling en weten dat ook hierin een terugkerend ritme zit - kennen van enkele namen	- het dagritme herkennen als cyclisch tijdsproces en de volgorde in de dagindeling (ochtend, middag, avond, nacht) kunnen benoemen - de dagen van de week kunnen benoemen in de goede volgorde - weten dat het jaar ook een terugkerend ritme heeft, en

	hierbij (bijvoorbeeld maandag, zondag, weekend, november, juni, morgen, vandaag) - tijdsbegrippen herkennen in betekenisvolle, dagelijkse situaties: * dag, nacht, ochtend, middag, avond * vandaag, gisteren, morgen, morgenvroeg, gisteravond * vroeg, vroeger, laat, later, eerder, nu, toen, straks, lang, kort, even, snel - kunnen aangeven van de volgorde in tijd, bijvoorbeeld door een serie plaatjes/foto's in de juiste volgorde te leggen of gebeurtenissen in de juiste volgorde vertellen - weten dat we de klok en horloge gebruiken om te weten/meten dat er tijd voorbij gaat - weten hoe de wijzers op de klok lopen als er tijd verstrijkt en dat je daaraan ziet dat het later wordt - weten dat je tijd verschillend kunt beleven: soms duurt iets heel lang (wachten) en soms is het zo voorbij (buiten spelen)	daarbij enkele namen van maanden kennen en de namen van seizoenen - weten dat tijd ook lineair verstrijkt: de tijd gaat steeds door, we worden ouder, gebeurtenissen zijn steeds langer geleden, komen steeds dichterbij - tijdsbegrippen herkennen in betekenisvolle, dagelijkse situaties en de begrippen correct kunnen gebruiken: * dag, nacht, ochtend, middag, avond * vandaag, gisteren, morgen, morgenvroeg, gisteravond * vroeg, vroeger, laat, later, eerder, nu, toen, straks, lang, kort, even, snel - gebeurtenissen in de goede volgorde kunnen beschrijven en rangschikken (met foto's, met woorden) en kunnen uitleggen van deze volgorde - weten hoe je aan instrumenten als zandloper, kaars, druppende kraan, tellen, wijzers op de klok kunt zien dat er tijd verstrijkt en dit kunnen uitleggen - functie van de klok kennen en kunnen aflezen van hele uren op een digitale klok en op een klok met wijzers - weten dat je tijd verschillend kunt beleven: soms duurt iets heel lang (wachten) en soms is het zo voorbij (buiten spelen); inzien dat het beleven van tijd subjectief is
--	---	---

Meetkunde	Eind groep 2 (minimumdoelen) Aan het eind van groep 2 moet de leerling minimaal	Eind groep 2 (basisdoelen) Aan het eind van groep 2 is de leerling doorgaans in staat tot
Oriënteren en	- herkennen (passief gebruik) van	- herkennen (passief gebruik)

lokaliseren	meetkundige begrippen als voor, achter, naast, in, op, boven, onder, dichtbij, ver - kunnen vertellen in eigen taal hoe situaties, locaties, voorwerpen eruit zien (zonder ze daadwerkelijk te zien), door er een voorstelling van te maken (bijvoorbeeld de slaapkamer, woonkamer, fiets thuis of voorwerpen achter de kast of op de gang) - kunnen beschrijven in eigen taal, waar voorwerpen in het lokaal staan zonder aan te wijzen (voorstelling en lokaliseren) - kunnen volgen van een eenvoudige beschrijving met herkenningspunten (tafel, toilet, kast, kerk) van een route in de directe omgeving (in de school van het lokaal naar de voordeur, van de school naar de winkel) - beschrijving in eigen woorden kunnen geven van eenvoudige routes in de directe omgeving - bij een eenvoudige plattegrond	en kunnen gebruiken (actief) van meetkundige begrippen: voor, achter, naast, in, op, boven, onder, dichtbij, veraf - herkennen (passief gebruik) van meetkundige begrippen: links, rechts, tegenover, tussen - voorwerpen, situaties, locaties (die niet te zien zijn) met kenmerken en details kunnen beschrijven door er een visuele voorstelling van te maken - de plaats van objecten ten opzichte van zichzelf kunnen beschrijven en omgekeerd met behulp van meetkundige begrippen (de bal ligt achter mij; ik sta voor de deur) - de plaats van voorwerpen ten opzichte van elkaar kunnen beschrijven met behulp van meetkundige begrippen (de bal ligt bovenop de kast) - kunnen volgen van een beschrijving met herkenningspunten (hoek, brievenbus, poppenhoek, kopieermachine) en meetkundige begrippen (voor, na, rechts, links, tegenover) van een route in de directe omgeving (in de school van het lokaal naar de voordeur, van de school naar de kerk) - eenvoudige routes kunnen beschrijven in de directe omgeving en daarbij gebruik maken van herkenningspunten (kerk, winkel, speelplein, brievenbus) en meetkundige begrippen (voor, na, verder, rechtdoor) - eenvoudige plattegronden (bijvoorbeeld van de klas) kunnen lezen, kunnen tekenen en kunnen toelichten
--------------------	---	--

	van het lokaal kunnen zeggen of aanwijzen wat waar in het lokaal is	- kunnen redeneren over eenvoudige meetkundige problemen- en conflictsituaties rond oriënteren en lokaliseren
Construeren	- eenvoudige bouwwerkjes en constructies die als voorbeeld gebouwd zijn, kunnen nabouwen (bijvoorbeeld blokkenbouwsel, railsparcours, duplo- of legofiguur) - eenvoudige bouwwerkjes (bijvoorbeeld blokkenbouwsel, railsparcours, duplo- of legofiguur) vanaf een tekening of foto kunnen nabouwen - kennen en kunnen benoemen van de namen van meetkundige figuren: cirkel, driehoek, vierkant - herkennen (passief) van de meetkundige figuur rechthoek - kennen (actief) van de basiskleuren (rood, blauw, geel, groen), zwart, wit - kunnen sorteren van voorwerpen op minimaal één kenmerk (bijvoorbeeld met	- bouwwerkjes en constructies die als voorbeeld gebouwd zijn kunnen nabouwen (bijvoorbeeld blokkenbouwsel, railsparcours, duplo- of legofiguur) - eenvoudige bouwwerkjes (bijvoorbeeld blokkenbouwsel, railsparcours, duplo- of legofiguur) vanaf een tekening/foto kunnen nabouwen - kunnen bouwen van een constructie op basis van aanwijzingen in een stappenplan of handleiding (bijvoorbeeld met blokken, lego, knex, magnetics) - kunnen bouwen op basis van mondelinge aanwijzingen met behulp van meetkundige begrippen (bijvoorbeeld: maak een stapel van twee blokjes; zet links daarvan een blokje; zet ervoor een stapel van drie blokjes) - kennen en kunnen benoemen van de namen van meetkundige figuren: cirkel, driehoek, vierkant, rechthoek, bol, kubus - verschillen kunnen beschrijven tussen de verschillende meetkundige figuren: cirkel, driehoek, vierkant, rechthoek, bol, kubus - kennen en kunnen benoemen van de basiskleuren (rood, blauw, geel, groen), zwart, wit, oranje, paars, roze, grijs - kunnen sorteren van voorwerpen op minimaal twee kenmerken (bijvoorbeeld met Logiblocks: zoek alle rode vierkanten; alle dikke

	Logiblocks: zoek alle vierkanten; alle rode voorwerpen) - eenvoudige handelingen kunnen navouwen (die een ander voordoet) met een vouwblaadje of papier	driehoeken) - kunnen navouwen van een vouwwerk dat wordt aangegeven met een vouwreeks van slechts enkele stappen (bijvoorbeeld een vliegtuigje of hoedje) - bij het vouwen passief kunnen gebruiken van (meetkundige) begrippen: recht, schuin, dubbel, lijn, hoek, punt - kunnen redeneren over eenvoudige meetkundige problemen- en conflictsituaties rond bouwen en construeren
Opereren met vormen en figuren	- eenvoudige meetkundige patronen kunnen namaken (stempelen, tekenen, schilderen, rijgen, kleuren, mozaïek- en kralenplankfiguren naleggen) - in eenvoudige patronen de regelmaat herkennen en kunnen voortzetten (bijvoorbeeld in een ketting met kralen, mozaïek-patroon, kralenplankfiguur of muurtje van verschillende blokken)	- eenvoudige opdrachten kunnen uitvoeren met zon en schaduw (je schaduw kleiner, groter, langer maken, laten verdwijnen) en hierover kunnen redeneren (wat moet je doen om ...; wat gebeurt er als ...) - eenvoudige opdrachten kunnen uitvoeren met een spiegeltje (iets laten zien in een spiegel, figuren verdubbelen, vervormen) en hierover kunnen redeneren (wat gebeurt er als ...; hoe kun je ...; wat moet je doen om ...) - meetkundige patronen kunnen namaken (kralenketting, mozaïek, kralenplank, tegelplein) - in patronen de regelmaat kunnen herkennen, kunnen uitleggen en deze kunnen voortzetten (tekenen, rijgen, kleuren, met mozaïek of kralenplank, bouwen) - patroon met regelmaat kunnen ontwikkelen en hierover kunnen redeneren - kunnen redeneren over eenvoudige meetkundige

		problemen- en conflictsituaties rond opereren met vormen en figuren
--	--	---

3.4 Methode Kleuterplein groep 1/2

Hieronder volgt een overzicht van de leerdoelen:

Tellen en rekenen

Bij de leerlijn tellen en rekenen gaat het om de volgende leerdoelen:

1. Opzeggen van de telrij: akoestisch tellen. Dit tellen kan sec verlopen door alleen de telwoorden te noemen of in de vorm van een liedje of rijmpje, eventueel ondersteund met een ritmische beweging. Akoestisch tellen is een voorwaarde voor resultatief tellen.

2. Werken met telbare hoeveelheden:

- ordenen
- synchroon tellen: één op één relatie tussen aanwijzen van de te tellen objecten en opzeggen van de telwoorden. Voor elk aangegeven object wordt het volgende telwoord in de telrij genoemd. Synchroon tellen is een voorwaarde voor resultatief tellen. Asynchroon tellen (door elkaar) is geen tellen.
- afnummeren: bij het tellen van objecten of mensen aan elk object of mens een naamgetal koppelen op volgorde van de telrij.
- resultatief tellen: een voor een tellen van een hoeveelheid
- vergelijken op meer/minder/gelijk
- verkort tellen: handig gebruikmaken van structuren in de aangeboden telsituatie. Verkort tellen kan via doortellen, door gebruik te maken van getalbeelden, door vanaf een bekend aantal terug te tellen, door samen te voegen (twee kleine aantallen als geheel herkennen) en door met sprongen te tellen (gestructureerde hoeveelheden tellen in groepen van bijvoorbeeld 2, 5 of 10).
- redelijk schatten

3. Erbij en eraf van 1 of 2:

- erbij en eraf
- splitsen
- telbaar presenteren van benoemde getallen (bijvoorbeeld op vingers, met streepjes of stippen)

4. Werken met getsymbolen

(1, 2, 3, 4, enzovoort): op kaartjes, telefoon, afstandsbedieningen, enzovoort

Metten en wegen

Bij de leerlijn metten en wegen gaat het om de volgende leerdoelen:

1. Vergelijken en ordenen:

- van objecten op lengte: gebruiken van beschrijvingen als groter - kleiner, langer - korter, dikker - dunner, breder - smaller
- van inhoud (wat erin zit en wat erin kan): op het oog en via in elkaar overgieten en gebruiken van begrippen (groter - kleiner, langer - korter, dikker - dunner, breder - smaller)
- van gewicht: wegen op de hand en wegen met de balans en gebruiken van begrippen (groter - kleiner, langer - korter, dikker - dunner, breder - smaller)
- van oppervlakte met platte objecten (beginnend aanwezig begin groep 3)

2. Afpassen:

- van lengte met voor de hand liggende passende maateenheden als stap, voet en meterstrook
- van inhoud: afpassen of uitscheppen met eenvoudige natuurlijke maten als kopje, beker of lepel
- van gewicht: verkennen van het wegen met instrumenten (beginnend aanwezig begin groep 3)

Ruimte en vormen

Bij de leerlijn ruimte en vormen gaat het om de volgende leerdoelen:

1. Oriënteren:

- lokaliseren: in een bekende omgeving, gebruikmaken van herkenningspunten
- werken met eenvoudige plattegronden
- hanteren van begrippen als: voor, achter, dichtbij, door, naast, rechts, links
- innemen van een standpunt: tekenen en verwoorden van wat jij zelf of een ander wel/niet kan zien

2. Construeren:

- met vrij materiaal: klei, dozen, touw
- met meetkundig constructiemateriaal: blokken, Kapla, Lokon, meccano, Lego, K'nex
- met papier: vouwen, bouwplaten
- ontdekken hoe objecten in elkaar zitten en zijn op te bouwen
- verkennen elementaire kenmerken van blokken, kubussen en vierkanten

3. Opereren met vormen en figuren:

- spiegelen: kennismaken met symmetrieën en afbeeldingen van vormen en figuren en de spiegelas leren kennen (spiegelas = een denkbeeldige lijn in een figuur, waarlangs die figuur bij spiegelen dezelfde vorm behoudt)
- mozaïeken: samenstellen van (mooie) patronen, herkennen van regelmaat, symmetrieën en samenstellingen van figuren
- schaduwen: kennismaken met symmetrieën en afbeeldingen van vormen en figuren

Tijd

Bij de leerlijn tijd gaat het om de volgende leerdoelen:

1. Chronologie:

- chronologisch ordenen van activiteiten, gebeurtenissen en handelingen in eigen leven
- hanteren van begrippen als vroeger, later, een tijdje geleden, straks, toen, nu, morgen, vandaag en gisteren

2. Patronen en cycli: tijdsindelingen

(dagen, weken, maanden) en tijdspatronen (seizoenen) verbinden met gebeurtenissen en activiteiten in eigen leven

Figuur 1: Overzicht leerdoelen Kleuterplein (Bijlhout, Menne & Zouw, z.d.).

3.5 Methode Reken zeker groep 3

In Reken zeker gaan ze ervan uit dat de volgende leerstof in voldoende mate in groep 1 en 2 is behandeld:

- tellen (tot 10 of verder);
- begrippen als minst, meest, evenveel, minder en meer en het kunnen toepassen ervan;
- het maken van reeksen op vorm en kleur;
- het sorteren van voorwerpen op vorm en kleur.
- Het schrijven van de cijfers 0 tot en met 9.

Hieronder volgt een overzicht van de leerdoelen:

Leerstofoverzicht groep 3	
Leerlijn	Groep 3
uitspraak, schrijfwijze, kenmerken	• begrippen evenveel, minder/meer • cijfer 1 t/m 10, • groepjes aanvullen tot 4 • is gelijk aan • uitleg tekens + en = • begrippen erbij of plus en • begrippen is gelijk aan of is • optelsom: notatie en uitspraak • minteken: eraf of min • aftreksom • begrip 'verdeel' en 'splits'
tellen, doortellen, teruggtellen	• tellen en teruggtellen t/m 25
ordenen en getallenreeksen	• ordenen van minst naar meest en van meest naar minst • wat hoort bij elkaar • groepjes maken 2,3,4,5,6,10 • vormen in het juiste groepje onderbrengen • reeksen aanvullen
getalsbegrip: getallenrij en -lijn getallenstelsel	• getallenlijn • 20-veld • even en oneven • getallenlijn tot en met 30
Optellen, aftrekken splitsen	• optellen eenheden + eenheden t/m 10, contextsom optellen • aftrekken eenheden - eenheden t/m 10, contextsom aftrekken • splitsen t/m 25 • optellen T + E, t/m 20, met MAB • aftrekken T - E t/m 20 niet over tiental, met MAB • E + E, over tiental, met tussenstap en MAB • T - E, over tiental, met tussenstap en MAB
Vermenigvuldigen	
Delen	
Hoofdrekenen	
Rekenmachine	
Notaties en betekenis	
Rekenen met verhouding (omzetten, context, gebruik)	
Breuken en decimalen	

Geld	• euromunten en biljetten: 1, 2, 5, 10, 20 en 50 euro • geld koppelen aan cijfers • geldsommen: optellen en aftrekken, t/m 21 euro • gepast betalen met 1, 2, 5 en 10 euro, t/m 21 euro
Tijd	• verschillende soorten klokken • heel en half uur • grote en kleine wijzer • hele uren aflezen t/m 12 • contextopgaven tijd
Meten	• meetinstrument liniaal • begrip meten • maateenheid cm • lijnen meten en tekenen t/m 10 cm • lijnen verlengen • maateenheid dm • optellen en aftrekken dm en cm • omzetten van cm naar dm en van dm naar cm • lijnen van dm + cm meten en tekenen • meetinstrument weegschaal • begrip wegen • maateenheid kilo • weegschaal aflezen t/m 10 kg • referentiematen gewicht: licht-zwaar • kilo's optellen • splitsen met kilo's t/m 10 kilo • gewichten aanvullen met 1, 2 en 5 kilo • contextsom wegen • maatbeker • maateenheid liter • maatbeker aflezen • emmer, gieter, t/m 10 liter • liters optellen uitrekenen • rekenen met inhouden van 1, 2 en 5 liter
Vormen	• vormenreeks afmaken met kleur • zelf een reeks maken • blokjes tellen in 3-D figuur • aangeven welke bouwsels bij elkaar horen • contextopgave vormen
Informatie ordenen	
Tabellen, grafieken, diagrammen	
Assenstelsel	

Figuur 2: Overzicht leerstof Reken Zeker (Terpstra, Vries, Wal & Haverhals, 2010)

3.6 Overzicht doelen

Hieronder vindt u een overzicht van de belangrijkste overeenkomsten en verschillen tussen de doelen van de twee methoden en de kerndoelen. Reken zeker is een twee kolommen weergegeven. In de eerste kolom van Reken zeker worden de verwachtingen aan de start van groep 3 benoemd en in de tweede kolom de onderdelen die in groep 3 aan bod komen.

Er wordt bij deze tabel gekeken naar het domein getalbegrip, omdat hier op dit moment op de onderzoeksschool het grootste probleem ligt.

Onderdeel	SLO	Kleuterplein	Verwachtingen Reken zeker groep 2	Leerlijn Reken zeker groep 3
Omgaan met de telrij	De telrij (akoestisch) opzeggen tot en met tenminste 20, vanuit verschillende getallen tot 20 kunnen verder tellen en vanuit getallen tot 10 kunnen terugtellen. Rangtelwoorden	Akoestisch tellen (<i>wordt geen minimum genoemd</i>). <i>Wordt niet specifiek genoemd.</i>	Tellen tot 10 of verder. <i>Wordt niet specifiek genoemd.</i>	Tellen, doortellen en terugtellen tot en met 25. <i>Wordt niet specifiek genoemd.</i>
Omgaan met hoeveelheden	Hoeveelheden tot tenminste 12 kunnen vergelijken en ordenen op 'meer', 'minder', 'evenveel', 'meeste' en 'minste'. Hoeveelheden tot tenminste 12 globaal kunnen schatten. Hoeveelheden tot tenminste 12 kunnen tellen (resultatief) en kunnen weergeven (neerleggen, tekenen) Verkort kunnen tellen van hoeveelheden tot tenminste 12 door gebruikt te maken van patronen en structuren (handen, dobbelsteenpatronen).	Vergelijken op meer/minder/gelijk. Redelijk schatten. Eerst synchroon tellen, daarna resultatief tellen (<i>wordt geen minimum genoemd</i>). Verkort tellen: kan via doortellen, door gebruik te maken van getalbeelden, door vanaf een bekend aantal terug te tellen, door samen te voegen (twee kleine aantallen als geheel herkennen)	Begrippen als minst, meest, evenveel, minder en meer en het kunnen toepassen ervan <i>Wordt niet specifiek genoemd.</i> Tellen tot 10 of verder. <i>Wordt niet specifiek genoemd.</i>	Begrippen evenveel, minder/meer en ordenen van minst naar meest en van meest naar minst. <i>Wordt niet specifiek genoemd.</i> <i>Komt niet meer aan bod, in plaats hiervan komt het optellen, aftrekken en splitsen aan bod.</i> <i>Wordt niet specifiek genoemd, wel gaat het in de leerlijn over verdubbelen en halveren.</i>

	en door met sprongen te tellen (gestructureerde hoeveelheden tellen in groepen van bijvoorbeeld 2, 5 of 10).			
Eenvoudige splitsproblemen kunnen oplossen onder 10.	Splitsen (<i>wordt geen aantal genoemd</i>).	<i>Wordt niet specifiek genoemd.</i>	Splitsen tot en met 10.	
Eenvoudige optel- en aftrekproblemen in dagelijkse contexten (handelend) kunnen oplossen onder tenminste 12.	Erbij en eraf van 1 of 2 (<i>wordt geen minimum genoemd</i>).	<i>Wordt niet specifiek genoemd.</i>	Optellen/aftrekken eenheden +/- eenheden tot en met 10 (contextsom), optellen $T + E$ tot en met 20 met MAB en contextsommen, aftrekken $T = E$ tot en met 20 niet over tental met MAB en contextsommen, $E + E$ over tental met tussenstap en MAB en contextsommen en $T - E$ over tental met tussenstap en MAB en contextsommen.	
Hoeveelheden tot en met tenminste 10 kunnen representeren met bijvoorbeeld vingers, streepjes, stippen.	Telbaar presenteren van benoemde getallen, bijvoorbeeld op vingers, met streepjes of stippen (<i>wordt geen minimum genoemd</i>).	<i>Wordt niet specifiek genoemd.</i>	<i>Wordt niet specifiek genoemd.</i>	
Hoeveelheden tot en met tenminste 12 kunnen representeren in een beeldgrafiek en kunnen interpreteren.	<i>Dit wordt niet benoemd in het leerdoelen overzicht, maar ik weet uit praktijkervaring dit dat wel aan bod komt.</i>	<i>Wordt niet specifiek genoemd.</i>	<i>Wordt niet specifiek genoemd.</i>	

Omgaan met getallen	Getalsymbolen kunnen herkennen en schrijven van 0 tot en met 10.	Werken met getalsymbolen: op kaartjes, telefoon, afstandsbediening en, enzovoort.	Getalsymbolen van 0 tot en met 10 kunnen herkennen en schrijven.	<i>Getallen schrijven komt niet aan bod.</i>
	De volgorde van de getalsymbolen in de getallenrij tot 10 herkennen en kunnen leggen.	“ “	<i>Wordt niet specifiek genoemd.</i>	Getallenlijn tot en met 30 en 20-veld.
	Getalsymbolen, telwoorden en hoeveelheden kunnen koppelen tot en met tenminste 10.	“ “	<i>Wordt niet specifiek genoemd.</i>	<i>Wordt niet specifiek genoemd.</i>
	<i>Komt nog niet aan bod.</i>	<i>Komt nog niet aan bod.</i>	<i>Komt nog niet aan bod.</i>	Aanvullen tot 10.

Bijlage 4: Leerlingvolgsystemen

4.1 Overzicht leerlingvolgsystemen

Hieronder volgt een tabel met algemene leerlingvolgsystemen voor rekenen:

Naam	P	K	Doel	Kenmerken	Inhoud	Gebruik	Op-merkingen	Ook Taal (T) en SEO (S) ?
BOSOS Kleuterzorg		x	Volgen van ontwikkeling van alle kinderen in groep 1 en 2	• signaleringkaart gericht op alle ontwikkelingsgebieden; • concrete aanwijzingen voor diagnosticeren en hulpverlening; • handreikingen voor het opzetten van een leerlingvolgsysteem	• observatie/leerlingvolgsysteem; • differentiatie in de zorg overgang van groep 2 naar groep 3; • leervoorwaardenonderzoek			T/S
OBIS		x	Voorspellen van schoolsucces van leerlingen	• toets wordt met de computer afgenomen in een één op één situatie. De leerkracht vult de antwoorden op de computer in; • adaptief	• een idee hebben van rekenen (vergelijken); • getallenrij; • hoeveelheden: meer en minder; • getallen met 1 cijfer; • getallen met 2 en 3 cijfers	Circa 35 scholen		T
Ontwikkelingsvolgmodel Jonge kinderen (OVM; Memelink)	x	x	Het ontwikkelingsverloop en het gedrag van	Observatiemodel	Symboolverkenning			T/S

Naam	P	K	Doel	Kenmerken	Inhoud	Gebruik	Op-merkingen	Ook Taal (T) en SEO (S) ?
			kinderen van 0-13 jaar in kaart brengen en een passend onderwijsaanbod doen					
Ontwikkelingsvolgsysteem voor kleuters (OVK)		x	Volgen van kinderen, begeleiden in hun ontwikkeling en het vormgeven van het onderwijs	Tien ontwikkelingslijnen vormen de rode draad (brede ontwikkeling). De ontwikkeling wordt vastgelegd met peilkaarten, groepsoverzichten en kindvolgkaarten	• auditieve en visuele waarneming; • ruimtelijke oriëntatie; • taal-denken; taal-lezen; taal-communicatie; • rekenen-denken; • fijne en grove motoriek; • sociaal-emotionele ontwikkeling; • werkhouding		Onderdeel van Flexion	T/S
Rekenen voor peuters	x		Rekenontwikkeling van peuters volgen	Individueel af te nemen toets	Getalbegrip, meten en meetkunde, bevat ook aparte beheersingstoets kleur en beheersingstoets kennis lichaamsdelen		Vervangt oude toetsen Ordenen en Ruimte en tijd	
Rekenen voor kleuters)		x	Verloop ontwikkeling van kinderen in kaart brengen	Toets, onderdeel van Cito LOVS	• getalbegrip (omgaan met de telrij, omgaan met hoeveelheden, omgaan met getallen); • meten (lengte, omtrek en oppervlakte, inhoud, gewicht, tijd);		• vervangt toetsen Ordenen en Ruimte en tijd; • digitale versie verschijnt zomer 2011	

Naam	P	K	Doel	Kenmerken	Inhoud	Gebruik	Op-merkingen	Ook Taal (T) en SEO (S) ?
					- meetkunde; - bevat ook aparte beheersingstoets kleur en beheersingstoets kennis lichaamsdelen			
Utrechtse getalbegrip toets-revised, UGT-R		x	Taakgerichte toets die het niveau van beheersing van het getalbegrip beoogt te meten	Toets	- vergelijken - hoeveelheden koppelen - één-één - correspondentie - ordenen - telwoorden - gebruiken - synchroon en verkort tellen - resultatief tellen; - toepassen van - kennis van getallen; - schatten			
Voorwaarden- en kennistoets lezen en rekenen		x	Toetsmateriaal om snel te kunnen nagaan of een leerling in groep 2 of 3 toe is aan het leren lezen en/of rekenen	Toets	- lees- en rekenvoorwaarden; - letterkennis- en symboolkennis			T
Als kleuters leren tellen		x	Peilinginstrument waarmee de leerkracht, aan de	Kan als aanvulling op of als alternatief voor bestaande toetsen op	Elementair getalbegrip			

Naam	P	K	Doel	Kenmerken	Inhoud	Gebruik	Op-merkingen	Ook Taal (T) en SEO (S) ?
			hand van een set rekenspelletjes, de ontwikkeling van elementair getalbegrip van kinderen in groep 1 en 2 kan peilen en stimuleren	het gebied van getalbegrip worden gebruikt				
Beginstest		x	Biedt inzicht in kennis- en aanlegfactoren waarmee de samenhang tussen leerprestaties en mogelijkheden zichtbaar gemaakt kan worden	Voor het meten van de kennis- en aanlegfactoren wordt gebruik gemaakt van testonderdelen die naar moeilijkheids-graad aansluiten bij het leeftijdsniveau van de leerlingen in groep 2	Rekenbegrip en ruimtelijke oriëntatie			T
Pravoo Peutervolg- en hulpsysteem	x		Ontwikkeling volgen van kinderen op peuterspeelzaal	Observatie	Zintuiglijk waarnemen			T/S
Pravoo Leerlingvolg- en hulpsysteem groep 1 en 2		x	Ontwikkeling volgen van kinderen in groep 1 en 2	Observatie	- zintuiglijk waarnemen - omgaan met hoeveelheden		Vanaf schooljaar 2011-2012 alleen in digitale vorm leverbaar	T/S

Figuur 6: Screeningsinstrumenten rekenen (SLO nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling, z.d).

4.2 CITO Rekenen voor kleuters (CITO, 2012)

Cito Rekenen voor kleuters is een toets waarmee je de vorderingen van leerlingen op het gebied van voorbereidend rekenen in groep 1 en 2 kunt volgen en inzicht krijgt in de basisvaardigheden van de kinderen op gebied van getalbegrip, meten en meetkunde.

4.3 KIJK! (Bosch, Waas & Weterings, 2005)

KIJK! is een praktisch hulpmiddel voor het observeren en registreren van de ontwikkeling van vier- tot zevenjarigen. Met behulp van KIJK! 1-2 kun je de ontwikkeling van kinderen in al haar facetten observeren en breng je de ontwikkeling van jonge kinderen in kaart. Hierdoor krijg je een compleet beeld van de ontwikkeling van een leerling en weet je op basis hiervan op welke wijze je de ontwikkeling van kinderen kunt stimuleren.

4.4 Ontwikkelingsvolgmodel (OVM) (Memelink, 2003)

Het OVM van het Seminarium voor Orthopedagogiek is een verfijnd digitaal observatiesysteem waarin aspecten van de ontwikkeling van de kinderen en jongeren in de vorm van ontwikkelingslijnen zijn uitgewerkt. Daarnaast is het ook een digitaal planningsinstrument. Met OVM kun je continu de ontwikkeling, het leerproces en het onderwijsaanbod bijhouden en de planning hierop afstemmen (OVM support *Seminarium voor orthopedagogiek*, z.d.).

4.5 Utrechtse Getalbegrip Toets (UGT) (Luit & Rijt, 2009)

De *UGT-R* is een taakgerichte toets die het niveau van beheersing van getalbegrip beoogt te meten. De score van de leerling geeft een indicatie van de mate waarin de leerling het voorbereidende en aanvankelijk rekenen op leeftijdsniveau beheerst. De UGT voorziet in een brede dekking van de kennis, vaardigheden en inzichten die in de literatuur worden genoemd als indicatoren van voorbereidende rekenvaardigheid.

4.6 Als kleuters leren tellen... (Klep & Noteboom, 2010) & Als kleuters leren meten... (Bouwman, Bakker, Kaskens & Noteboom, 2011)

De map Als kleuters leren tellen... bevat achtergrondinformatie over tellen en getalbegrip en over het voeren van peilingsgesprekjes met jonge kinderen. Daarnaast worden bij de verschillende spelletjes suggesties voor het stellen van vragen, doen van interventies en bieden van extra hulp gegeven. De map bevat verder observatieformulieren, waarbij ook wordt aangegeven wat kinderen moeten kunnen om in groep 3 met vertrouwen aan het rekenonderwijs uit de rekenmethode deel te kunnen nemen.

De map Als kleuters leren meten... bevat dezelfde inhoud, maar dan voor de domeinen meten en meetkunde.

Met deze twee mappen samen kun je als leerkracht een volledig beeld krijgen van de rekenwiskundige ontwikkeling van jonge kinderen (SLO Nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling, z.d.).

4.7 OBIS Kleutertoets (Hoeven, 2004-2005)

OBIS is het onderbouwinformatiesysteem dat vanaf vier jaar bij jonge kinderen de cognitieve ontwikkeling meet en de sociaal-emotionele ontwikkeling vaststelt. Er

worden ontluikende lees- en rekenvaardigheden gemeten die succesvol zijn gebleken in het voorspellen van latere schoolprestaties. OBIS is een adaptieve toets die met de computer wordt afgenomen. De toets bestaat uit twee of meer metingen. De eerste afname is bij aanvang van groep 1, de volgende meting is meestal een jaar later. Als een kind voor de tweede keer is getoetst, kan de voortgang in ontwikkeling worden vastgesteld, ook in vergelijking met leeftijdgenootjes. De filosofie van de OBIS is, om met betrouwbare en vergelijkbare informatie ieder kind vanaf het begin een eerlijke kans te geven op succes in zijn schoolloopbaan.

4.8 BOSOS – Beredeneerd aanbod, Observeren, Signaleren, Opbrengst gericht, Specifiek voor jouw praktijk (Janssens , 1994)

In de eerste twee jaren van de basisschool wordt de grondslag gelegd voor de verdere ontwikkeling op school. BOSOS wil dat die ontwikkeling zo duidelijk en zorgvuldig mogelijk in kaart gebracht wordt en integreert daarom de diverse zorgonderdelen:

- Observaties gebaseerd op de leerlijnen van SLO.
- Uitwerking op basis van de 5 hoofdontwikkelingslijnen voor kleuters.
- Integratie van Cito in het programma.
- De leeropbrengsten op groepsniveau eenvoudig zichtbaar gemaakt.
- Duidelijk groepsoverzichten als basis voor groepsplannen.
- De zorg duidelijk zichtbaar voor leerkrachten, intern begeleider, directie en ouders.
- Duidelijk beleid bij overgang naar groep 3.
- Zelf samen te stellen digitaal rapport.

Op basis van deze zorgvuldige werkwijze kan de leerkracht juiste beslissingen nemen die voor de toekomst van een leerling van essentieel belang zijn (BOSOS, 1994).

4.9 Begintest (Vos, 2005)

De Begintest geeft u de mogelijkheid het potentieel van uw leerlingen in groep 2 te onderzoeken.

De Begintest levert een indicatie voor de leerpotentie van de leerling. Dat wil zeggen dat van een leerling die op de Begintest een gemiddeld resultaat behaalt, verwacht mag worden dat hij of zij ten aanzien van de schoolprestaties ook tot de gemiddelde leerlingen wordt gerekend. Wanneer u de resultaten op de Begintest en de andere aanlegtests vergelijkt met resultaten op schoolvaardigheidstoetsen, kunt u nagaan of de school het potentieel van de leerling optimaal benut (opbrengstmeting). In feite meet u dan ook de schoolkwaliteit (Boom Test Uitgevers, 2014).

4.10 Pravoo Leerlingvolg- en hulpsysteem groep 1 en 2 (Koning & Westra, 2000)

Pravoo Digitaal is een module van het Leerling-administratie en Leerlingvolgsysteem Eduscope voor kinderen in groep 1, 2 en eventueel groep 3.

Pravoo-digitaal heeft de volgende doelstellingen: Het systeem heeft tot doel de ontwikkeling van kinderen in groep 1 en 2 en het eerste begin van groep 3 te volgen. De signaleringsactiviteiten met het systeem bieden leerkrachten zicht op die ontwikkeling en het systeem biedt mogelijkheden bij stagnerende ontwikkeling de juiste aansluitende begeleiding te bieden.

Het systeem volgt de ontwikkeling van kinderen op het gebied van 10 belangrijke ontwikkelingsgebieden zoals het afscheid nemen, kringactiviteiten, werken, spelen, rekenen, taal, auditieve en visuele vaardigheden, motoriek en de redzaamheid. De keuze voor deze onderdelen geeft aan dat het om de brede basisontwikkeling van kinderen gaat en niet uitsluitend om reken- en taalontwikkeling (Eduscope, 2013).

Bijlage 5: Verdere uitwerking leerlingvolgsystemen

5.1 Leerlingvolgsysteem KIJK!

Het KIJK! observatie- en registratiemodel is een praktisch hulpmiddel voor het gestructureerd observeren en registreren van de ontwikkeling bij jonge kinderen uit groep 1 en 2 van de basisschool en aanvangsgroepen in het speciaal basisonderwijs. Dit gebeurt met ontwikkelingslijnen die gebaseerd zijn op ervaringen uit de praktijk en wetenschappelijk onderzoek. Bij het invullen geeft de leraar, op basis van zijn professionele observatie, per ontwikkelingsaspect aan in welke ontwikkelingsfase het individuele kind zich bevindt. In samenhang met de basiskenmerken van het kind, de betrokkenheid en eventuele risicofactoren ontstaat een compleet beeld van de ontwikkeling. Aan de hand hiervan kan de leraar de juiste keuzes maken op pedagogisch, didactisch en organisatorisch gebied. Er is gezorgd voor een vloeiende overgang tussen KIJK! 1-2 en KIJK! 3-4.

Het biedt een totaalbeeld van hun ontwikkeling waarbij enerzijds gekeken wordt naar basiskenmerken, betrokkenheid en eventuele aanwezigheid van risicofactoren en anderzijds naar een groot aantal aspecten van de leerontwikkeling. In de modules wordt een uitwerking gegeven van de leerlijnen per vakgebied. Aan de hand van deze leerlijnen observeert de leerkracht de ontwikkeling van elk kind over een langere periode om achterstanden of voorsprongen tijdig te signaleren en de juiste ondersteuning te bieden.

Het online registratiesysteem, KIJK! Webbased, biedt de mogelijkheid om de gegevens per kind en per groep te registreren en in rapporten weer te geven om de juiste keuzes te maken op pedagogisch, didactisch en organisatorisch vlak en op die manier inhoud te geven aan passend onderwijs.

5.2 Overzicht KIJK!-lijnen rekenwiskundige ontwikkeling

Hieronder volgt een overzicht van de vier Kijk!-lijnen op rekenwiskunde gebied.

Beginnende gecijferdheid						
3;6	4	4;6	5	5;6	6	6;6 7
Vertelt hoeveel jaar het is door het juiste aantal vingers op te steken. Begint hardop te tellen, nog foutief (akoestisch tellen). Telt zonder betekenis en noemt de telrij in willekeurige volgorde of slaat getallen over. Zegt de telrij op als liedje of versje.	Overziet hoeveelheden van 2 en 3 zonder te tellen. Telt voorwerpen, aanvankelijk asynchroon (voorwerpen overslaan of meerdere voorwerpen aanwijzen bij een telwoord). Telt later synchroon.	Telt 5 tot 10 voorwerpen synchroon. Telt handig door voorwerpen op een rij te leggen.	Zegt getallen tot 10 goed op. Telt resultaatief: weet dat het bij 1 moet beginnen, dat alle voorwerpen slechts één keer geteld mogen worden en dat het laatste telwoord de hoeveelheid aangeeft. Begrijpt dat opeenvolgende getallen steeds grotere hoeveelheden aangeven.	Telt minimaal 10 voorwerpen verkort resultaatief door te starten bij een groepje dat direct wordt herkend. Lost eenvoudige erbij- en erafvragen t/m 5 op. Herkent de rangtelwoorden t/m 6. Telt vooruit tot 10 vanuit verschillende vertrekpunten. Telt terug vanaf 6. Vergelijkt hoeveelheden tot 10 op 'meer', 'evenveel', 'meeste', 'minste'	Telt tot 20. Telt gestructureerde en ongestructureerde hoeveelheden resultaatief. Leest en schrijft getallen tot 10. Herkent en gebruikt rangtelwoorden t/m 10. Vergelijkt hoeveelheden tot 12 en lost simpele optel- en aftrekproblemen op. Representeert hoeveelheden t/m 10. Koppelt hoeveelheden tot 10 aan getalsymbolen. Begrijpt dat nul hetzelfde is als niets.	Telt vooruit tot 20 vanuit verschillende vertrekpunten. Leest en schrijft getallen tot en met 10 en 20. Kent de splitsingen tot en met 5. Splitst hoeveelheden tot en met 10 in notatievorm (bijvoorbeeld T-splitsing). Telt op en trekt af tot en met 10, zo nodig met materiaal of model. Overziet hoeveelheden tot en met 5 zonder te tellen.

Figuur 3: De ontwikkelingslijn 'beginnende gecijferdheid' (Bosch, Waas & Weterings, 2013).

Logisch denken						
3;6	4	4;6	5	5;6	6	6;6 7
Begrijpt begrippen: koud, moe, honger, arm. Geeft tegenstellingen aan: meisje-jongen, warm-koud. Ordent naar groot-klein.	Maakt met concreet materiaal vergelijkingen: lang-kort, dik-dun (grote tegenstellingen). S1	Ordent op grond van één concreet waarneembaar kenmerk met betrekking tot inhoud, gewicht, tijdsduur en lengte. K1 Vergelijkt concrete hoeveelheden met behulp van veel-weinig; t/m 5 (kleine tegenstellingen). H1	Vergelijkt concrete hoeveelheden t/m 8 met behulp van evenveel, meer, minder op basis van één-op-één-relaties. H2	Brengt door middel van passen en meten rangorde aan op basis van lengte, inhoud en gewicht. Ordent voorwerpen volgens twee criteria. K2 Vergelijkt concrete hoeveelheden tot 12 op basis van één-op-één-relaties.	Op weg naar H3: nauwkeurige vergelijking van hoeveelheden op basis van één-op-één-relaties. Ingenomen ruimte werkt niet meer verstorend. Eén meer dan/ één minder dan. Ordent voorwerpen op het oog naar lengte en oppervlakte. Meet met één betekenisvolle maat. S2	Conservatie van aantal en van lengte. Vergelijkt ook grotere hoeveelheden, terwijl de ingenomen ruimte hierbij geen rol meer speelt. H3 Maakt groepen waarbij het twee criteria in de gaten houdt. Voegt subklassen samen tot totale klasse. K3 Ordent voorwerpen op basis van transitief redeneren op orde, zonder zoeken.

Figuur 4: De ontwikkelingslijn 'logisch denken' (Bosch, Waas & Weterings, 2013).

Ruimtelijke oriëntatie						
3;6	4	4;6	5	5;6	6	6;6 7
Past met eigen lichaam ruimtelijke begrippen toe: achter de stoel, onder de tafel.	Past begrippen toe die de ruimtelijke relaties tussen voorwerpen omschrijven. Bouwt ruimtelijke constructies na. Wijst aan wat op een plaat te zien is. Praat over voorwerpen die niet direct in de situatie zichtbaar zijn (bijvoorbeeld eigen speelgoed).	Maakt mozaïekfiguren en puzzels. Tekent eenvoudige vormen na. Bouwt eenvoudige voorstellingen vanaf een voorbeeld op papier na (alles is zichtbaar).	Figuur-achtergrond waarneming. Geeft ruimtelijke begrippen in afbeeldingen weer en verwoordt deze. Actieve en passieve kennis van voorzetsels als: in, op, naast, onder. Beschrijft de plaats van voorwerpen tegenover zichzelf met behulp van begrippen als: boven, onder, naast, op.	Beheerst ruimtelijke begrippen in het platte vlak gecombineerd (de jongen die voor en naast het huis speelt). Bouwt vanaf afbeeldingen ook na wat niet zichtbaar is. Wijst links en rechts van het eigen lichaam aan.	Past begrippen links en rechts toe op voorwerpen waarbij de lichaams-as niet meer als referentiepunt fungeert, bijvoorbeeld links en rechts bij andere personen aanwijzen. Wijst op plattegrond van de klas aan hoe je van de huishoek naar de bouwhoek loopt.	Plaatsaanduidingen in het platte vlak (voorste, achterste, links). Beschrijft routes. Tekent roosterfiguren na (3 bij 3 punten). Construeert bouwsels op basis van verschillende voorbeelden of beschrijvingen.

Figuur 5: De ontwikkelingslijn 'ruimtelijke oriëntatie' (Bosch, Waas & Weterings, 2013).

Tijdsoriëntatie						
3;6	4	4;6	5	5;6	6	6;6
Zegt hoe oud hij is. Ervaart tijdsritme.	Benoemt dag en nacht. Gebruikt tijds-aanduidingen als: als het weer zomer is, toen het vakantie was.	Geeft het dagritme globaal aan vanuit de eigen leefwereld. Gebruikt aanduidingen als: nog drie nachtjes slapen. Gebruikt begrippen als: jongste en oudste, wat duurt langer?	Noemt de dagen van de week in goede volgorde op. Benoemt de delen van de dag in volgorde: morgen, middag, avond. Weet hoe oud hij wordt op de volgende verjaardag.	Deelt eigen ervaringen in naar tijd met woorden als: straks, later, morgen, gisteren. Heeft begonnen de belangstelling voor klokken en kalenders. Weet welke dagen van de week er geen school is.	Heeft inzicht in hoe een dag en week qua tijd zijn ingedeeld. Gebruikt actief tijdsbegrippen in betekenisvolle situatie. Zegt: "Het is herfst want de bladeren vallen." Herkent seizoenen op afbeeldingen.	Gebruikt begrippen als: ochtend, middag, avond, nacht. Weet dat een week uit dagen bestaat. Beseft dat tijd een relatief begrip is. Kent de dagen van de week. Leest hele uren af aan de stand van de kleine wijzer.

Figuur 6: De ontwikkelingslijn 'tijdsoriëntatie' (Bosch, Waas & Weterings, 2013)

5.3 CITO Rekenen voor kleuters

Met het toetspakket Rekenen voor kleuters worden de vorderingen van leerlingen op het gebied van voorbereidend rekenen in groep 1 en 2 gevolgd. Zo krijgt de leerkracht inzicht in de basisvaardigheden van kleuters op het gebied van getalbegrip, meten en meetkunde.

Groep 1 en 2 hebben beide een eigen toets. De opgaven in de toets gaan over de drie domeinen: getalbegrip, meten en meetkunde. De toets sluit aan bij de nieuwe doelen over beginnende gecijferdheid van SLO (nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling). Naast de toets over de drie domeinen is er ook nog een aparte beheersingstoets over kleur en lichaamsdelen. Gestandaardiseerde afname maakt het mogelijk om de ontwikkeling van een leerling objectief te vergelijken met die van de gemiddelde Nederlandse leerling. Bij gestandaardiseerde toetsen krijgen alle kinderen dezelfde toets aangeboden: dezelfde opgaven met dezelfde vraagstelling en dezelfde manier van beoordelen. Omdat dit op een vergelijkbare manier gebeurt, kunnen de toetsresultaten van de kinderen vergeleken worden. Zowel met die van de kinderen uit de eigen groep, maar ook met die van kinderen uit de rest van Nederland. Hierdoor heeft de leerkracht een breder referentiekader dan de eigen groep (Papenburg & Visser, 2013).

De papieren toets wordt groepsgewijs, in kleine groepjes of individueel, twee keer per jaar (januari en juni), afgenomen. Door twee keer per jaar te toetsen, zie je hoe een leerling zich ontwikkelt in de tijd. Daarmee voorkom je het effect van een momentopname. Je bekijkt de resultaten van leerlingen op meerdere momenten gedurende een langere periode en vergelijkt zijn ontwikkeling met die van de gemiddelde leerling. Hierdoor kun je bijvoorbeeld zien of de groei minder is dan je verwacht (Papenburg & Visser, 2013).

Er is ook een digitale versie. Met de digitale toets werken de leerlingen zelfstandig. Er is een standaard toets en een adaptieve toets beschikbaar.

De toetsresultaten kunnen handmatig worden verwerkt of worden vastlegt met het Computerprogramma LOVS. Dit geeft de mogelijkheid om te bekijken hoe de leerlingen er afzonderlijk en als groep voor staan.

Met het hulpboek Rekenen voor kleuters kun je een nadere analyse van de vaardigheid van leerlingen die specifieke uitval laten zien maken. Daarnaast bevat het hulpboek voor ieder onderdeel uitgewerkte activiteiten om met leerlingen mee aan het werk te gaan.

De materialen van CITO Rekenen voor kleuters:

Leerkrachtmap met:

- handleiding
- opgavenboekjes
- kopieerbare registratieformulieren
- inhoudsverantwoording

Los te bestellen:

- Sets opgavenboekjes Rekenen voor kleuters in sets van 5
- Beheersingstoetsen over kleur en kennis van lichaamsdelen

5.4 Utrechtse Getalbegrip Toets (UGT)

De UGT is een methodeonafhankelijke, genormeerde toets waarmee de leerkracht kan nagaan in welke mate een kind of de hele groep kinderen het domein getalbegrip beheerst. Door de prestaties van een kind te vergelijken met die van kinderen in een normgroep kan het niveau van beheersing van getalbegrip vastgesteld worden.

De domeinen meten en meetkunde zijn niet uitgewerkt in deze toets, die zich primair op het getalbegrip richt. Het enige dat in de toets is aangetroffen, is het vergelijken en sorteren van voorwerpen voor. Begrippen die hierbij aan de orde komen, zijn: korter, van groot naar klein en dikste.

De toets bestaat uit:

Een A- en B-versie die individueel wordt afgenomen. Elke vorm bevat 45 opgaven, verdeeld over negen aspecten van getalbegrip:

1. vergelijken (van objecten op kwalitatieve of kwantitatieve kenmerken), nagegaan wordt of kinderen veelvoorkomende vergelijkende begrippen beheersen zoals het meeste/minste, hoger/lager;
2. hoeveelheden koppelen (op basis van overeenkomsten of verschillen onderscheid kunnen maken tussen hoeveelheden voorwerpen en deze kunnen groeperen);
3. één- één correspondentie (toepassen van de één-op-één relatie);
4. ordenen (van voorwerpen en getallen, bijvoorbeeld van hoog naar laag);
5. telwoorden gebruiken (vooruit tellen, terugtellen, verder tellen, akoestisch tellen tot 20);
6. synchroon en verkort tellen (vanuit de dobbelsteenstructuur);
7. resultatief tellen (het tellen van gestructureerde en ongestructureerde hoeveelheden alsmede het tellen van bedekte hoeveelheden);
8. toepassen van kennis en getallen (nagegaan wordt of de kinderen de getallen onder de twintig in eenvoudige alledaagse probleemsituaties kunnen gebruiken);
9. schatten (op getallenlijnen tot 10, 20 en 100 met redelijke nauwkeurigheid de positie van getallen kunnen bepalen).

Beide vormen meten hetzelfde en bestaan voornamelijk uit opgaven die verbaal worden aangeboden en waarbij het kind het juiste antwoord kan aanwijzen.

Daarnaast bestaan er opgaven waarbij het kind het antwoord hoeft te zeggen. Ook zijn er enkele handelingsopgaven opgenomen. De moeilijkheidsgraad van de opgaven verschilt per opgave, om zo tegemoet te komen aan leerlingen van verschillende leeftijden. In de normering is hiermee rekening gehouden. De toetsscores kunnen vergeleken worden met eerdere scores, met die van medeleerlingen en met die van een normgroep.

Op grond van de toetsscore wordt een vaardigheidsscore bepaald die een indicatie geeft van de mate van beheersing van getalbegrip. Scores kunnen vergelijken

worden met die in de leerjaar- of leeftijdsgroep. De score kan ook worden omgezet in een niveauaanduiding. Hierbij wordt nagegaan hoe het niveau van het kind ligt ten opzichte van de prestaties van de kinderen in de normgroep. De niveaus lopen van A t/m E (goed tot zeer goed t/m zeer zwak tot zwak) (Luit & Rijt, 2009).

5.5 Als kleuters leren tellen... & Als kleuters leren meten...

De map Als kleuters leren tellen... werd ontwikkeld door het SLO en is in 2010 in samenwerking met SLO geactualiseerd en uitgegeven door CPS. De map Als kleuters leren meten... werd in 2011 uitgegeven door CPS in samenwerking met SLO.

Als kleuters leren tellen...

In groep 1 en 2 bieden leerkrachten via allerlei rijke activiteiten de kinderen ondersteuning bij het verwerven van nieuwe inzichten, kennis en vaardigheden op het gebied van tellen en getalbegrip. Maar hoe weet je waar kinderen in hun ontwikkeling zijn en waarop je kunt aansluiten? En hoe weet je of de ontwikkeling naar wens verloopt? Zowel in een meer vraaggestuurde- als aanbodgerichte ondersteuning wil je die ontwikkeling kunnen volgen om vervolgens interventies zo goed mogelijk te kunnen afstemmen op het niveau van de leerling.

De map Als kleuters leren tellen... is bedoeld voor leerkrachten en remedial teachers in het basisonderwijs. In de map krijg je achtergrondinformatie over de wijze waarop kleuters leren tellen en getalbegrip ontwikkelen. Daarnaast leer je hoe je peilingsgesprekken kunt houden met jonge kinderen. Met deze spelletjes kan de leerkracht van groep 1/2 op een speelse en natuurlijke wijze bij kinderen peilen wat ze begrijpen, kunnen en weten op het gebied van tellen en getalbegrip. Ook krijgt ze informatie over hoe het kind denkt en redeneert. Daarom zijn de peilingsspelletjes een aanvulling op of alternatief voor toetsen op het gebied van getalbegrip bij kleuters.

De map Als kleuters leren tellen... bestaat uit een beschrijving van verschillende rekenspelletjes. Met deze spelletjes kan de leerkracht het getalbegrip peilen bij kinderen in groep 1 en 2. Bij elk spel worden suggesties gegeven voor het stellen van vragen, doen van interventies en geven van extra hulp. De map geeft achtergrondinformatie over tellen en getalbegrip en bevat observatieformulieren, waarbij ook wordt aangegeven wat kinderen moeten kunnen om in groep 3 met vertrouwen aan het rekenonderwijs uit de rekenmethode deel te kunnen nemen.

Als kleuters leren meten...

Met de activiteiten uit deze map kun je de ontwikkeling op de domeinen meten en meetkunde van kleuters peilen en stimuleren. In de spellen komen allerlei deelaspecten van meten en meetkunde in samenhang aan de orde. In korte tijd kun je nagaan welke deelaspecten een kind beheerst, maar ook of het een samenhangend meet- en meetkundig begrip heeft.

De map Als kleuters leren meten bestaat uit instrument waarmee op speelse wijze de ontwikkeling van meetbegrip bij kleuters gepeild en gestimuleerd kan worden. Op een interactieve en informele manier wordt de meet- en meetkundige ontwikkeling van de leerling in kaart gebracht.

In de map worden zes speelse activiteiten beschreven waarmee leerkrachten een beeld krijgen van de mate van meetbegrip (meten en meetkunde) van een leerling. Binnen een activiteit of spelletje kan het niveau gevarieerd worden.

Voorafgaand aan de beschrijvingen van de peilingactiviteiten is een introductie opgenomen. In een inleidend hoofdstuk wordt een beeld geschetst van de mogelijkheden en de inhoud van het pakket. In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de ontwikkeling van meten en meetkunde bij jonge kinderen; wanneer verloopt dit naar wens en wanneer is extra aandacht nodig? In het hoofdstuk Peilen van meten en meetkunde staat beschreven hoe de leerkracht met de peilingsspelletjes aan de slag kan en hoe observaties en conclusies genoteerd kunnen worden op de observatieformulieren en in het algemene overzicht. Tenslotte worden suggesties voor extra hulp gegeven.

De deelaspecten Tijd en Geld zijn niet in de peilingactiviteiten meegenomen. In de handleiding staat wel aangegeven wat de benodigde kennis, vaardigheden en inzichten zijn ten aanzien van Tijd en Geld.

Van groep 2 naar groep 3:

In scholen waar vanaf groep 3 kinderen klassikaal uit een rekenmethode gaan werken, zijn de peilingsspelletjes halverwege groep 2 in te zetten voor kinderen waarbij de leerkracht twijfelt over het niveau. Ze krijgt een beeld van de ontwikkeling van het kind en kan nog extra aandacht geven. Immers, kinderen die met een achterstand in groep 3 gaan deelnemen aan het klassikale onderwijs uit de rekenmethode, lopen die achterstand haast niet meer in. Het gaat er niet om, deze 'risicoleerlingen' klaar te stomen voor groep 3, maar wel om hen optimale kansen te bieden. *Als kleuters leren tellen...* biedt daarvoor mogelijkheden (SLO Nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling, z.d.).

Bijlage 6: Logboek

Dit logboek is tijdens het onderzoek bijgehouden om de voortgang te registreren.

Datum	Activiteit	Resultaten/uitkomsten:
September 2014	Onderwerp onderzoek kiezen.	Doorlopende lijn van groep 2 naar groep 3 op rekengebied.
Oktober 2014	Collega's informeren over mijn onderzoek tijdens de teamvergadering: - duidelijk maken wat het doel is; - wat ik van ze verwacht; - verwachte uitkomsten onderzoek.	Collega's staan achter mijn onderzoek en geven toestemming voor hun medewerking.
November 2014	Deelnemers van de interviews, de focusgroep en de observaties informeren tijdens het bouwoverleg: - duidelijkheid geven over rol; - ruimte voor eigen inbreng; - bereidheid medewerking.	De leerkrachten van groep 1/2 en groep 3, de intern begeleider en de directie vinden het interessant en zijn bereid om mee te werken.
November 2014	Literatuuronderzoek deelvraag 1.	Ik heb doelen van verschillende bronnen bestudeerd en op papier gezet.
December 2014	Vorbereiden observaties en interviews.	Deelnemers geïnformeerd en toestemming gekregen om geluid op te nemen. Activerende directe instructiemodel (ADIM) bestudeerd voor de observaties. Vragen opgesteld voor de interviews.
Januari 2015	Verschillende rekenlessen observeren in de kleutergroepen en uitwerken. Interviews leerkrachten groep 1/2 en 3 afnemen na school en uitwerken.	Observaties uitgewerkt en via de mail laten controleren door de betrokkenen. Verschillende fasen uit het ADIM ontbreken en niet iedere groep heeft dezelfde opbouw van een les. Interviews uitgewerkt en via de mail laten controleren door de betrokkenen. Een overzicht gemaakt met de belangrijkste punten uit de interviews. De meeste hiaten bij de overgang zitten in het schrijven van de cijfers en het domein getalbegrip.

	Vorbereiden interview rekencoördinator andere school.	Deelnemer geïnformeerd en toestemming gekregen om het geluid op te nemen. Vragen opgesteld, met behulp van de uitwerkingen van de andere interviews.
Februari 2015	Uitwerken en beantwoorden deelvraag 1. Interview rekencoördinator andere school afnemen en uitwerken.	Met behulp van het literatuuronderzoek, de observaties en de interviews deelvraag 1 beantwoord (zie hoofdstuk 5). Interviews uitgewerkt en via de mail laten controleren door de betrokkene. Een overzicht gemaakt met de belangrijkste punten uit het interview. Ben goed op de hoogte van de doelen van de vervolggroep en overleg veel met collega's.
Maart 2015	Documentenonderzoek deelvraag 2. Mail uitgeverij Reken Zeker Documentenonderzoek deelvraag 3.	De huidige methodes bestudeerd en belangrijke punten op papier gezet. Antwoorden op de vragen over de aanpassingen in de methode. Verschillende leerlingvolgsystemen bestudeerd, de belangrijkste punten op papier gezet en kort overleg gehad met de directeur en de intern begeleider. Er zijn een aantal leerlingvolgsystemen waarover ik de andere betrokkenen inlicht en die aan bod komen in de focusgroep.
April 2015	Vorbereiden focusgroep. Uitvoeren focusgroep op de studiedag en uitwerken. Uitwerken en beantwoorden deelvraag 2 en 3.	Deelnemers geïnformeerd, toestemming gekregen om het geluid op te nemen en een notulist geregeld. Besprekpunten op papier gezet en informatie naar de deelnemers gestuurd. Uitwerking via de mail laten controleren door een aantal betrokkenen. Er zijn een aantal afspraken gemaakt met betrekking tot het werken met de huidige methodes en het werken met een leerlingvolgsysteem. Met behulp van het documentenonderzoek en de focusgroep deelvraag 2 en 3 beantwoorden (zie hoofdstuk 5).

	Beantwoorden onderzoeksvraag.	Met behulp van de antwoorden op de deelvraag de hoofdvraag beantwoorden (zie hoofdstuk 5).
Mei 2015	Onderzoek presenteren aan het team tijdens een teamvergadering.	?

Bijlage 7: uitwerking observaties

In onderstaand schema zijn de belangrijkste punten uit de observaties samengevat. Daaronder volgen nog enkele opmerkingen die wel van belang zijn, maar niet passen in onderstaand schema.

Vooraf is het belangrijk om te weten dat de drie kleutergroepen gezamenlijk een planning maken en in iedere groep dezelfde activiteiten uit de methode worden gegeven, met eventuele aanpassingen passend bij de desbetreffende groep. Om de week krijgen groep 1 en 2 apart van elkaar een rekenles, de overige rekenlessen vinden met de hele klas plaats. Het zijn de rekenlessen met de hele groep waarbij geobserveerd is.

<i>Fase directe instructiemodel</i>	Klas 1	Klas 2	Klas 3
Terugblik	Bij de meeste lessen wordt er voorkennis opgehaald passend bij het huidige thema, dit is niet iedere keer gekoppeld aan de vorige rekenles.	Bij een enkele les wordt er voorkennis opgehaald passend bij het huidige thema, waarvan niet iedere keer gekoppeld is aan de vorige rekenles.	Zie klas 1.
Oriëntatie	Bij iedere les wordt het doel benoemd.	Bij een enkele les wordt het doel benoemd.	Bij de meeste lessen wordt het doel benoemd.
Uitleg	Bij iedere les is er een duidelijke uitleg met concrete voorbeelden, waarbij gebruik wordt gemaakt van materialen en een stappenplan (er is sprake van modelleren).	Zie klas 1.	Zie klas 1.
Begeleide inoefening	De uitleg wordt klassikaal onder begeleiding ingeoefend.	De uitleg wordt meestal klassikaal onder begeleiding ingeoefend, maar soms mogen sterke leerlingen al starten met de zelfstandige verwerking.	Zie klas 1.
Zelfstandige verwerking	Vindt bijna nooit plaats.	Er vindt soms een zelfstandige verwerking plaats, meestal voor groep	Zie klas 1.

		2 of alleen de sterkere leerlingen.	
Evaluatie	Bij iedere les wordt besproken wat de leerlingen gedaan/geleerd hebben en of het doel behaald is.	Bij de meeste lessen wordt besproken wat de leerlingen gedaan/geleerd hebben.	Zie klas 2.
Terug- en vooruitblik	Vindt nooit plaats.	Zie klas 1.	Zie klas 1.

Overige opmerkingen naar aanleiding van de observaties en gesprekken over de observaties:

- De methode Kleuterplein bestaat uit 16 thema's die een keer in de twee jaar aan bod komen, hier zit geen vaste volgorde in. Hierdoor zit er geen duidelijke opbouwende lijn in de rekenactiviteiten. Wel staan er bij iedere activiteit differentiatiemogelijkheden (stapje naar boven/beneden). De leerkrachten proberen zelf zoveel mogelijk te zorgen voor een opbouwende lijn door de activiteiten uit de methode eventueel aan te passen.
- Met groep 0, 1 en 2 in een groep heb je veel verschillende niveaus, wat het lastig maakt om tot zelfstandige verwerking te komen. Daarnaast bestaan de kleutergroepen uit 34 leerlingen, wat dit ook lastig maakt.
- In de kleine kring met een groep vindt de fase 'zelfstandige verwerking' vaker plaats.
- Er zijn een aantal terugkerende routines in ieder thema, dit werkt prettig.

Bijlage 8: uitwerking interviews

8.1 Interviews leerkrachten groep 1/2

Inleiding interview:

Het doel van het interview is meer duidelijkheid krijgen over de aansluiting van groep 2 naar groep 3 op rekengebied. Hoe ervaar je dit als leerkracht, wat voor gegevens van de rekenwiskundige ontwikkeling van de kinderen heb je nodig om passend onderwijs te verzorgen en wat verwacht de methode Kleuterplein en het leerlingvolgsysteem Kijk!. Hier wil ik het graag met je over hebben. Ik heb vooraf wat vragen opgesteld. Misschien komen er tussentijds nog vragen bij. Alle aanvullingen/opmerkingen van jouw kant zijn welkom.

Deelnemers:

Interview a: deze leerkracht werkt 28 jaar in groep 1/2

Interview b: deze leerkracht werkt 5 jaar in groep 1/2.

Interview c: deze leerkracht werkt al 27 jaar in groep 1/2.

De betreffende leerkrachten werken voor het tweede schooljaar met de methode Kleuterplein en vullen sinds dit schooljaar de lijn 'beginnende gecijferdheid' in het leerlingvolgsysteem Kijk! in.

Vragen en antwoorden:

1) Hoe bevalt de methode Kleuterplein?

a. Ik ben erg tevreden over de methode Kleuterplein. Ik merk wel dat je bepaalde lessen anders aanpakt/aanbiedt dan dat er beschreven staat, omdat dit beter bij jou groep past. Inhoudelijk houd ik me wel altijd vast aan het doel van de les. Wel vind ik dat we soms te weinig tijd hebben/te weinig tijd nemen om dieper op bepaalde stof in te gaan. Dit heeft ook te maken met de groepsgrootte en de strakke planning. We zouden voor bepaalde activiteiten/stof meer ruimte moeten kunnen creëren. Maar mede door de grote groepen heb je hier, vind ik, te weinig ruimte en tijd voor. Bijvoorbeeld het stukje dat sommige kinderen iets meer nodig hebben dan andere kinderen om zich iets eigen te maken. Hier heb je vaak ruimte voor, dit vind ik jammer en frustrerend.

b. De methode bevat veel ideeën, maar je ziet ook bij ieder thema activiteiten terugkomen. Herhaling is aan de ene kant wel goed, maar aan de andere kant mag er wel wat meer variatie in zitten.

c. Kei goed! Ik vind het een hele leuke methode waar goede lesideeën instaan. Deze lesideeën zijn goed uitgewerkt en de voorbereiding kost over het algemeen niet veel werk/tijd in vergelijking met onze vorige methode.

Heb je het idee dat alle vakgebieden goed verwerkt zijn in deze methode?

a. Ik heb wel het idee dat de verschillende vakgebieden binnen Kleuterplein goed verwerkt zijn. En we voegen zelf nog dingen toe als we dat nodig vinden. Zeker als je kijkt naar de doelen die we moeten aanbieden denk ik dat het wel voldoende is.

c. Het zit er allemaal goed in verwerkt. We voegen zelf ook nog extra reken- en taalactiviteiten toe. De versjes en liedjes uit de methode zijn wel leuk, maar deze zijn vaak wel lang en/of lastig om aan te leren. Hier gaan we dan ook regelmatig nog zelf naar op zoek bij een thema.

Kom je meestal wel toe aan de vijf minuten spelletjes van taal en rekenen?

a. Ik doe iedere dag een vijf minuten spel, maar dit is niet altijd een spel van de methode.

b. Meestal wel.

c. Over het algemeen wel. Soms is er een drukker week waardoor het lastiger is, maar ik plan ze altijd in en maak er ook echt tijd voor vrij. Ik wissel taal en rekenen af zodat ze beide twee keer per week aan bod komen.

2) En hoe bevalt Kijk!?

a. Voorheen noteerde ik opvallende zaken bij een kind in een schrift. Op dit moment doe ik dit in Kijk!. Bij alles wat opvallend is bekijk ik bij welke lijn dat hoort en daar vul ik dan een observatie in. Ik schrijf het vaak even heel kort op een blaadje en dan noteer ik het na school's avonds/in het weekend in Kijk!. Ik vind dit prettig omdat je dan een duidelijk beeld (overzicht) per kind hebt, dat je dan weet waar het kind zit.

Doe je dit alleen bij de lijnen die we nu invullen of bij meerdere lijnen?

a. Ik doe dit nu bij alle lijnen, ook bij lijnen die we nu nog niet invullen (zoals de andere lijnen van rekenen).

Aanvulling:

a. Ik denk dat we bij de planning meer naar de doelen moeten gaan kijken, dat we moeten kijken wat er bij Kijk! gevraagd wordt. Nu plannen we activiteiten en kijken dan welk doel erbij hoort. Ik denk dat dit andersom moet zijn. Aan welke doelstelling gaan we werken en welke activiteit hoort daarbij?

Dat we dit nu op deze manier doen heeft denk ik (onder andere) ook weer te maken met tijdgebrek. Ik denk dat je op de andere manier veel gerichter bezig bent met Kijk!.

b. Het is goed dat we goed naar die lijn, die we nu invullen, hebben gekeken en hier iets concreets van hebben gemaakt. Dat je concreet kunt 'testen' hoe ver de kinderen zijn. Dit doen we nu in een korte periode. Ik zou het zelf meer eigen willen maken, zodat ik beter op de hoogte ben wat ze verwachten per leeftijd en tussendoor ook meer kan observeren. Dit lukt me nu nog niet.

Ik probeer regelmatig mezelf voor te nemen om vandaag extra op bepaalde kinderen te letten. Mede door de groepsgrootte ben ik soms bang dat ik kinderen 'vergeet'. Dat je er dan na een periode achter komt dat je niet goed op de hoogte bent van de ontwikkeling van een of meerdere kinderen. Ik kom er alleen niet aan toe om deze observaties ook in Kijk! te zetten.

c. Het zit wel goed in elkaar vind ik, maar we gebruiken het nog niet op de manier zoals het zou moeten. Eigenlijk zou je het, denk ik, de hele dag open moeten hebben staan zodat je tussendoor dingen kunt invullen. Of aan het eind van iedere dag. Dat komt er nu nog niet van. We hebben nu observatieweken waar je dan goed voor een lijn gaat zitten. Op zich werkten dat wel de laatste keer dat we dat gedaan hebben, maar ik ben benieuwd of je het zo nog voor elkaar kunt krijgen als er meer lijnen bij komen. Eigenlijk moet het zo niet, maar het is voor nu wel een goede tussenstap. Met zo'n grote groep kom je er niet aan toe om alles te zien en noteren, en dat zou je eigenlijk wel het liefste willen.

3) Heb je een helder beeld van de doelen van de methode kleuterplein en van Kijk! op rekengebied?

a. Nee, nog niet. Je ziet wel het doel in de methode staan, maar dan moet je echt in Kijk! gaan zoeken waar dit precies onder valt. Ik ben nu veel bewuster met Kijk! bezig dan voorheen.

b. Nee, nog niet.

c. Nee, ik heb wel een beetje een beeld van wat er aan bod moet komen maar ik kan de doelen zo niet opnoemen.

4) Hoe goed ben je op de hoogte van de kern- en tussendoelen van SLO op rekengebied voor de onderbouw?

- a. Ik heb hier zeker wel eens naar gekeken. Voorafgaande jaren hebben we hier ook mee gewerkt, we gebruikten toen de SLO-doelen van taal en van rekenen en hielden deze er bij het plannen bij. Ook toen deden we dit wel op de, naar mijn idee, verkeerde manier: welke activiteit gaan we doen? Welk doel van SLO hoort daarbij? De doelen zo opnoemen kan ik niet, dan zou ik ze er weer bij moeten pakken.
- b. Ik heb hier wel eens naar gekeken, maar ik ken ze niet uit mijn hoofd. Ik ben op de hoogte van de globale dingen die verwacht worden.
Daarnaast houdt ik ook de Cito rekenen in gedachten (hier zit overlap in) en let hierbij op bepaalde vaardigheden die de kinderen moeten kennen.
- c. Ik heb wel een beetje een beeld van wat er aan bod moet komen maar ik kan de doelen zo niet opnoemen.

5) Sluiten de kern- en tussendoelen goed aan op de methode Kleuterplein en het leerlingvolgsysteem Kijk! of denk je dat bepaalde zaken ontbreken bij Kleuterplein en/of Kijk!?

- a. Ik denk dat dit in grote lijnen wel overeen komt. Bij Kleuterplein komen de verschillende doelen regelmatig aan bod, waardoor we naar mijn idee voldoen aan de gestelde SLO doelen.
- b. Hier heb ik nog niet zo'n duidelijk beeld van. Ik denk wel dat Kijk! hier beter op aansluit dan Kleuterplein, voor zover ik hier nu een beeld van heb.
- c. Ik heb gelezen dat Kleuterplein goed afgestemd is op de doelen van SLO, maar ik heb me er nog niet in verdiept of dit ook daadwerkelijk zo is.

En wat denk je over de methode Kleuterplein en Kijk!; is Kleuterplein toereikend om Kijk! in te vullen?

- a) Dit weet ik nu eigenlijk nog niet helemaal, omdat ik de lijnen van Kijk! nog niet voldoende ken en we met Kleuterplein ook pas voor het tweede jaar werken.
- c. Het zit er wel in, maar ik twijfel nog of het voldoende is.

6) We vullen nu één ontwikkelingslijn op rekenwiskunde gebied in bij Kijk!. Geeft dit naar jou mening (samen met de Cito-toets en je observaties) voldoende informatie over de ontwikkeling van het jonge kind op rekengebied om de onderwijsbehoeften van de leerlingen te kunnen formuleren?

- a. Ik denk dat als je meer lijnen invult je sowieso een duidelijker beeld krijgt. Maar ik vind het, zoals we nu gestart zijn, voldoende. Je kunt niet in een keer alle lijnen invullen. Als je de lijnen van Kijk! eenmaal in je hoofd hebt kun je dit gerichter en sneller gaan invullen en kun je er dus meer lijnen bijpakken. Zo krijg je een goed beeld van de leerlingen waar zij op uitvallen en extra begeleiding bij nodig hebben. We moeten het dus zeker wel gaan uitbreiden, dat heeft voor mij echt een meerwaarde.
- b. Wat mij betreft mag er nog een lijn bij. De lijn die we nu invullen is vooral gericht op een onderdeel van de rekenontwikkeling, maar er is meer.
- c. Ik denk dat het nog niet voldoende is, dat het nu wat magertjes is. In de lijn die we invullen komen niet alle onderdelen van rekenen aan bod.

En om de overdracht naar groep 3 te doen?

- b. Ik denk dat de leerkrachten van groep 3 met de gegevens die we nu hebben wel een aardig beeld kunnen vormen, maar het kan altijd specifieker. Hier kunnen meer lijnen bij helpen.
- c. Ik vraag me af of groep 3 hier iets mee doet, of ze de lijnen gaan inkijken. Ik denk dat ze meer afgaan op het gesprek wat we bij de overdracht voeren en daar

gebruiken wij dan weer de Kijk!-lijnen bij.

Heeft het voor jezelf dan een meerwaarde om een of meer ingevulde Kijk!-lijnen bij de overdracht erbij te houden?

Ja, in principe wel. Maar het baart me wel zorgen hoe je dit dan doet, hoe organiseer je het observeren en invullen van meerdere lijnen? Het zou wel een beter beeld geven van een kind. Het is wel zo dat we meer rekenactiviteiten doen, ook al vullen we maar een lijn in. We zien dus wel meer, alleen je registreert dat deel nu dus niet.

7) Hoe verloopt nu volgens jou de overgang van groep 2 naar groep 3 op rekengebied?

a. Ik denk dat wij wel voldoende informatie aan groep 3 kunnen geven.

Heb je het idee dat ze ook veel doen met deze informatie?

a. Nee, niet altijd. Ik heb het idee dat ze met alle kinderen hetzelfde starten. Als ik dan bijvoorbeeld in mijn klas kijk heb ik een leerling die nog geen cijfers kan schrijven (hij is motorisch niet sterk), maar op rekengebied wel al heel ver is. Ik denk dat hij zich gaat vervelen. Ik denk wel dat ook bij hen de grote groep meespeelt. Ik denk dus dat ze niet meteen gaan differentiëren bij de start van groep 3, maar ik weet ook niet of dit wel of niet mogelijk is.

b. Ik denk dat wij eind groep 2 een aardig beeld hebben van de kinderen en dat de leerkrachten van groep 3 ook iets doen met de gegevens die we aan hen doorgeven. Zo ervaar ik het.

c. Taal, leesvoorwaarden en gedragskenmerken hebben in het overdrachtsgesprek meer de overhand, rekenen staat onderaan. Ik denk dat we niet bij ieder kind de rekenontwikkeling bespreken. Ik vraag me af of er ooit leerkrachten zijn die de uitslag van de Cito-toetsen van de kleuters terugzoeken om te kijken hoe ze die gemaakt hebben en wat er eventueel bij geregistreerd staat. En hetzelfde geldt voor Kijk!.

8) Hoe denk je dat de overgang voor de kinderen is, en dan met name op rekengebied?

a. Dat weet ik niet zo goed. Ik denk dat ze het in het begin wel heel leuk en spannend vinden; werken in een boekje, een andere leerkracht. Ik heb alleen wel het idee dat het een heel vol programma is, dat de kinderen heel veel moeten. Als ik dan kijk naar 10/15 jaar geleden was er veel meer ruimte om te spelen. Ik denk dat kinderen hierdoor gefrustreerd raken. Ik weet hier ook geen oplossing voor, ook in groep 3 zitten zij vast aan hun programma, maar naar mijn mening is dit niet de beste aanpak.

b. Voor bepaalde kinderen is het denk ik een grote stap, bijvoorbeeld het feit dat ze in boekjes moeten werken. Maar bij de kinderen die al wat verder zijn denk ik dat ze in het begin van groep 3 denken 'Zijn we nu nog niet aan het rekenen?'. Qua inhoud denk ik dat het aardig overeenkomt en de manier van werken ook. Maar ook meteen bij de start zijn er veel niveauverschillen, het zal voor het ene kind beter aansluiten dan voor een ander.

c. Ik denk dat kinderen het lastig vinden dat ze nu veel in een boekje moeten werken, dat de overstap van concreet naar abstract erg groot is. Ik denk dat ze in groep 3 wel proberen het zoveel mogelijk concreet proberen te maken met behulp van materialen en afbeeldingen.

9) Hoe goed ben je op de hoogte van de verwachtingen van de methode Reken zeker?

a. Ik heb het idee, door wat ik nu zo van mijn collega's van groep 3 hoor, de methode meer vraagt dan dat de kinderen eind groep 2 beheersen. Er staat bijvoorbeeld in dat de kinderen alle cijfers moeten kunnen schrijven.

Verder weet ik dat ze in het begin van groep 3 een langere tijd bezig zijn met de hoeveelheden 1 t/m 10, terwijl ik daarvan denk dat een hoop kinderen dit echt wel beheersen. Ik denk dat je hier de winst zou kunnen behalen met het leren schrijven van cijfers in groep 3. Het kan ook zijn dat ik ernaast zit, ik ken de methode van groep 3 niet. Maar dit is wat ik gehoord heb van mijn collega's.

b. Hier weet ik weinig van. Ik weet alleen dat de methode verwacht dat de kinderen bij de start van groep 3 al cijfers moeten kunnen schrijven.

c. Ik heb opgevangen dat de kinderen bij de start van groep 3 al cijfers moeten kunnen schrijven. Ik weet wel redelijk wat ze in groep 3 aan rekenen doen, maar ik weet er naar mijn mening nog te weinig vanaf.

10) Wat vind je van deze verwachtingen?

Daar ben ik het echt niet mee eens, ik vind dit niet passen in een kleutergroep. Zeker niet voor de hele jonge kinderen (uit oktober, november en december), dan ligt de lat wel heel erg hoog. Het kan wel bij de kinderen die daar aan toe zijn, maar ik vind niet dat alle kinderen dit moeten beheersen als ze naar groep 3 gaan.

b. Dit vind ik een lastige vraag. Kinderen moeten er motorisch aan toe zijn. Mijn ervaring door de jaren heen is dat alles naar voren geschoven wordt, zoals de letterkennis. Nu is dit ook het geval met cijfers schrijven. Als kinderen er aan toe zijn en het kan op een spelenderwijze manier moet dit kunnen, maar dit geldt dus niet voor alle kinderen in groep 2.

Hoe zie je dit dan organisatorisch voor je, met de groepsgrootte en het selecte groep(je) dat hieraan toe is?

Ik denk met name in de kleine kring momenten. De werklessen 's middags zitten ook al vol met begeleiding van kleine groepjes kinderen, daar kun je ook geen tijd vanaf snoepen.

c. Ik ben tegen het schrijven van de cijfers in groep 2. Je moet er per cijfer veel tijd in steken om de kinderen dit goed aan te leren, deze tijd hebben we niet in een kleutergroep. Misschien heb je soms de luxe om bijvoorbeeld een onderwijsassistente hier mee aan de slag te laten gaan, maar dan nog vind ik dat je je moet afvragen of dit wel is wat we willen. Is een kleuter er aan toe om op die manier cijfers te schrijven op een dusdanig niveau dat je mag verwachten dat ze het ook daadwerkelijk kunnen? Ik denk van niet, zeker de huidige kleuters niet die vaak nog moeite hebben met het goed vasthouden van een potlood.

11) Waar zou jij op de komende studiedag graag mee aan de slag gaan/waar zou je dieper op in willen gaan?

a. Ik denk dat we, bij de dingen die gepland staan, winst kunnen behalen. Ik denk dat het goed is als we meer informatie krijgen over het rekenonderwijs in de andere groepen, met name in groep 3. Als we hier een beter beeld van hebben kunnen we hier bij de kleuters rekening mee houden/meer aandacht aan besteden denk ik. Met name bij de kinderen die hier aan toe zijn en Kijk! kan ons hierbij helpen. Sommige kinderen zijn gewoon heel jong als ze naar groep 3 gaan, er zit soms (bijna) een jaar leeftijdsverschil tussen.

b. De dingen die gepland staan zijn voor mij nu de belangrijkste dingen. Ik denk dat het goed is dat er zo'n studiedag op rekengebied georganiseerd is. Dat je er dieper in gaat duiken en een beter beeld krijgt van bepaalde dingen, zoals de overgang van groep 2 naar groep 3. En ook dat je met zijn allen organisatorisch kan gaan kijken.

c. Bij taal heb ik op dit moment een beter beeld van wat ze moeten beheersen als ze naar groep 3 gaan dan bij rekenen. Hier zou ik graag meer over willen weten, met name over de doelen van groep 2 en groep 3 (mits ze wel reëel zijn).

12) Heb je verder nog aanvullingen/informatie over dit onderwerp (dingen die je kwijt wil)?

a. Nee.

b. Nee.

c. Nee.

8.2 Interviews leerkrachten groep 3

Inleiding interview:

Het doel van het interview is meer duidelijkheid krijgen over de aansluiting van groep 2 naar groep 3 op rekengebied. Hoe ervaar je dit als leerkracht, wat voor gegevens van de rekenwiskundige ontwikkeling van de kinderen heb je nodig om passend onderwijs te verzorgen en wat verwacht de methode Reken zeker. Hier wil ik het graag met je over hebben. Ik heb vooraf wat vragen opgesteld. Misschien komen er tussentijds nog vragen bij. Alle aanvullingen/opmerkingen van jouw kant zijn welkom.

Deelnemers:

Interview a: deze leerkracht werkt 5 jaar in groep 3.

Interview b: deze leerkracht werkt 6 jaar in groep 3.

De betreffende leerkrachten werken voor het vierde schooljaar met de methode Reken zeker.

Vragen en antwoorden:

1) Hoe bevalt de methode Reken zeker?

a. Op zich wel goed qua uitleg en de instructies die ik moet geven, het algehele gebruik bevalt me wel. Maar ik vind hem wel erg pittig. De kinderen in groep 3 moeten al veel kunnen/weten en ze gaan al heel snel door naar het volgende probleem. Bijvoorbeeld bij het rekenen tot en met 10, dit is nog maar net aan bod gekomen en ze stappen alweer over naar het rekenen tot en met 20.

b. Hij bevalt me niet goed. Ik vind de methode erg abstract. Alles is meteen op abstract niveau (kale sommen niveau zal ik maar zeggen), waardoor kinderen compleet het hele inzicht missen en aan het goochelen zijn met cijfers. Ze snappen niet wat ze aan het doen zijn.

Aan de ene kant vind ik het wel goed dat ze een oplossingsstrategie aanleren, zeker voor zwakke rekenaars (zij raken nu minder snel in de war). Maar als je deze strategie niet snapt kun je dus niets meer, want alles gaat dan volgens die manier. Zo hebben ze bijvoorbeeld een aparte manier van noteren bij overbruggen van het tiental. Ze zeggen bijvoorbeeld $9 + 4 = 10 + 3$. Hier snappen veel kinderen niets van. Er wordt daarnaast heel weinig met materiaal gewerkt. Dit voeg ik zelf veel toe, om het voor de kinderen zichtbaar te maken en te zorgen dat ze eerst handelend bezig kunnen zijn, dan visueel en als laatste abstract. Dat heeft deze methode niet, er zit geen opbouw in.

Verder vind ik het werken met MAB-materiaal niet fijn, al die losse blokjes werkt tellend rekenen in de hand en het duurt enorm lang.

De methode gaat veel te snel en stelt hoge doelen. Sommen met twintig (overbrugging van het tiental) worden nu al in groep 3 verwacht. In het verleden was het in groep 3 sommen tot 10. Nu zitten de sommen tot 10 nog niet goed, en toch zijn we nu al bezig met sommen tot 20.

2) Wat zijn de punten waar je begin groep 3 tegenaan loopt? Welke vaardigheden in de rekenwiskundige ontwikkeling missen de leerlingen waardoor jullie niet meteen met de methode kunnen starten?

a. Dat de kinderen de cijfers niet konden schrijven en dat ze sommige dingen nog niet goed in beeld hadden, zoals de telrij. Dat sommige kinderen gewoon dachten dat dit een rijtje is dat je achter elkaar opdreunt en dan niet het besef hebben wat het inhoud. Dat ze geen besef hebben wat een getal eigenlijk is (geen getalbegrip): dat je er mee kunt rekenen, dat je het als aantal kan gebruiken, dat je het kan tellen (dat weten ze vaak wel), het door- en terugtellen, enzovoorts. Deze dingen worden wel al meteen van ze gevraagd.

b. Het schrijven van cijfers. De methode gaat er vanuit dat de kinderen in groep 2 cijfers leren schrijven. Meteen in de eerste rekenles hebben de kinderen dit al nodig. We zijn nu twee weken later met de methode begonnen om eerst de cijfers aan te leren. Verder gaat de methode ervan uit dat het getalbeeld en inzicht goed is, maar ik heb niet het idee dat dit bij alle kinderen het geval is. Wat houdt een getal in? Bijvoorbeeld: $14 = 10$ en 4 ; $7 = 5$ en 2 . Welk getal komt er voor/na ... (getallenlijn)? Wat is meer, 7 of 2 ? Enzovoorts. Dat je rekent met de ankerpunten. Deze fase slaan wij in groep 3 over, we gaan meteen aan de slag. Ze gaan er vanuit dat dat zit en dat wij met de getallen gaan rekenen, maar dat is bij veel kinderen niet het geval.

3) Hoe hebben jullie dat dit jaar opgelost?

a. We hebben eerst het cijfers schrijven opgepakt en in de methode geschoven, we zijn hier later mee begonnen om alles goed op de rit en passend te krijgen.

Had je hier voorheen ook last van bij deze methode of kan het bijvoorbeeld zo zijn dat dit een zwakkere groep is?

Hier liepen we andere jaren ook wel tegenaan, maar de groepsgrootte van nu maakt het nog wel wat lastiger. Het is niet zo dat dit een zwakkere groep is dan voorheen.

b. We zijn dit jaar twee weken later gestart met de methode om de cijfers te leren schrijven. Daarnaast hebben we veel spelletjes gedaan met bijvoorbeeld Simon de rekenslang en veel heen en terug geteld (vooral over het tiental heen).

4) Wat voor oplossing zie jij graag voor de komende jaren?

a. Meer groepsoverstijgend bezig zijn en beter op elkaar aansluiten. Zeker met de tendens die er nu gaande is, zoals kinderen die versneld doorgaan en dergelijke. En dat er bij de kleuters beter gekeken wordt naar het geven van rekenonderwijs in samenwerking met groep 3 en mensen die er veel verstand van hebben. Hoe kunnen we dat het beste aanpakken zonder continue eigenlijk dingen van groep 3 al over te gaan nemen? Want dat is natuurlijk ook niet de bedoeling. Als je bijvoorbeeld kijkt naar het tellen tot 20 . De leerkrachten van de onderbouw geven aan dat alle kinderen dit kunnen, maar is het dan alleen het opdreunen van de telrij of hebben ze alle andere dingen ook in het vizier?

b. Het allerliefst zou ik een nieuwe methode willen, maar dat zit er helaas nog niet in. In de bovenbouw scoren de kinderen laag omdat het in de onderbouw al niet goed zit en het te snel gaat. We moeten gaan investeren in groep 3 in het beheersen van de sommen t/m 10 en in groep 4 in het beheersen van de tafels en het rekenen t/m 100 . We moeten gaan kijken of we het programma kunnen gaan aanpassen.

In groep 3 is het vooral lezen, lezen en lezen. Zwakke lezers krijgen extra leestijd. Maar daardoor heb je voor rekenen eigenlijk geen extra leertijd. Ik merk ook dat de verlengde instructie niet echt tot zijn recht komt. Ik laat de kinderen dan vaak met materiaal werken omdat je daar tijdens de instructie niet altijd aan toe komt. Maar echt hulpgroepjes bij rekenen, zoals bij lezen, hebben we niet. We hebben daar geen ruimte en tijd voor. We moeten keuzes maken. Vaak zijn de zwakke rekenaars ook zwak in lezen en we kunnen ze niet 'en, en, en...' laten doen.

Waar ik wel tevreden over ben is ons automatiseringsprogramma: met sprongen vooruit. Dit doen we nu sinds twee jaar. We bieden de categorieën bij de sommen t/m 10 aan en gaan ze daarna door elkaar oefenen met sommendictees. Dit werkt vaak wel, in april scoren de kinderen eigenlijk altijd wel goed bij de TTR. De kinderen vinden dit ook leuk. Maar dit hoort dus niet bij de methode Reken zeker. Daar zit niet die opbouw in, die we wel met sprongen vooruit aanbieden (beginnen met 0 -sommen, dan verliefde harten enzovoorts). In de methode gaan alle sommen door elkaar. De methode doet niets met automatiseren maar gaat puur over het uitrekenen van.

Ik denk dat we meer moeten gaan afstemmen met groep $1/2$. Zolang we met deze

methode door moeten gaan zijn er bepaalde keuzes die we moeten gaan maken, zoals in welke groep we het cijfers schrijven gaan aanbieden. Ook vraag ik me af wat jullie bij de kleuters precies doen aan het rekenen van Kleuterplein. Doen jullie alles of maken jullie keuzes? Wordt Kleuterplein meer als bronnenboek gebruikt, want dan zit daar voor mijn gevoel geen lijn in. Alle deelvaardigheden moeten in groep 1/2 aan bod komen en daar moet ook een opbouw in zitten. En dan moet je ook gaan kijken naar de tussendoelen. En hoe checken jullie bij de kleuters of het ook zit wat je aanbiedt? Ik heb hier nu ook geen oplossingen voor, maar ik vraag me af hoe systematisch er bij de kleuters wordt gewerkt.

5) Heb je dit bij de vorige methode ook zo ervaren?

a. Ik heb met de vorige methode maar een jaar gewerkt, dat kan ik me niet meer herinneren. Ik weet nog wel dat het lastig was dat de kinderen al vrij snel in een schriftje moesten gaan schrijven en kleiner moesten gaan werken.

b. Nee, maar bij de vorige methode had je in een les allemaal verschillende onderdelen. Je was dan bijvoorbeeld met meten bezig, met optellen en nog met aftrekken. Dit stond de meeste tegen, daarom hebben we voor een andere methode gekozen. Dat is nu gelukkig niet meer. We hebben nu een les die alleen maar gaat over optellen of een blok dat alleen maar over meten, tijd en geld gaat. Dit is niet zo verwarrend voor de kinderen.

6) Klopt het dat jullie te weinig gegevens van de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerlingen uit groep 2 hebben om de onderwijsbehoeften te formuleren (om te kunnen starten met een groepsoverzicht en –plan)?

a. Ja, dat is veel te summier. We moeten dan eigenlijk op 'goed geluk' de indeling maken. We kijken dan meestal een beetje naar de kinderen die goed zijn op taal/leesgebied, maar dit wil niet zeggen dat ze dat op rekengebied ook zijn. We hebben eigenlijk alleen gegevens van de Cito-toets en dat maakt het lastig.

b. Ja, dat klopt.

7) Naar wat voor gegevens over de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerlingen die overkomen uit groep 2 zijn jullie op zoek?

a. Informatie over het tellen tot 10 en eventueel tot 20, en dan het resultatief tellen, verkort tellen, synchroon tellen, rangtelwoorden, begrippen als meeste/minste enzovoorts en dit ook allemaal kunnen toepassen. En hoe het getalbegrip bij de kinderen is. Hiermee kunnen we kinderen beter indelen, nu blijven we heel lang hangen en komen we er vaak pas laat achter wat zo'n kind allemaal in huis heeft/hoe goed zo'n kind is.

Ik heb zelf ook even terug gekeken in de methode van Reken Zeker, wat ze precies verwachten:

- het tellen waar we het net over houden;
- het in beeld hebben van de telrij: de opbouw, de buurgetallen, enzovoorts;
- reeksen maken op vorm en kleur;
- classificeren (voorwerpen sorteren op vorm en kleur);
- seriëren (van groot naar klein, veel naar weinig enzovoorts);
- direct benoemen van kleine hoeveelheden.

b. Wij spreken alle kinderen aan het einde van het schooljaar door. Bij lezen hebben we dan het er dan bijvoorbeeld over in welke groep (zongroep, basisgroep enzovoorts) deze leerling volgens hen hoort. Bij lezen kunnen de leerkrachten dit heel goed aangeven, maar bij rekenen vaak niet. Daarom starten we met alle kinderen in de basisgroep. De leerkrachten weten wel welke kinderen de slimme kinderen zijn, maar ze weten niet goed of dit dan ook voor rekenen het geval is. Daar gaan ze dan vaak vanuit, maar dit is niet per definitie zo. Het is niet altijd zo dat deze

kinderen sterk zijn in lezen en rekenen.

Dit is nog heel globaal. Ik vraag meestal niet naar de dingen die ze precies moeten kennen.

8) Waar heb je dit op gebaseerd (methode, eigen inbreng, combinatie van beide)?

a. Ik heb de methode geraadpleegd en ik heb op internet gekeken. Ik wilde goed voorbereid zijn op dit interview.

b. Een combinatie van beide. Sinds dit schooljaar hebben we weer een nieuwe versie en ik heb het idee dat deze toch weer iets anders werkt. Ik zie nu lessen waarvan ik me niet kan herinneren dat ik deze ooit eerder heb gedaan. Ook zat het schrijven van cijfers eerst nog in het begin van de methode en nu niet meer.

9) Hoe zouden jullie deze gegevens graag ontvangen (op papier, in een gesprek, beide, enzovoorts)?

a. Op papier is natuurlijk heel fijn, dan kun je dingen afvinken. Dit kun je dan in het gesprek verder toelichten. Als je na dat lijstje een algehele beoordeling hebt kunnen we het in het gesprek ook al hebben over de instructiegroep van de leerling, of hij/zij bijvoorbeeld in de verkorte instructiegroep past.

Er wordt wel gezegd dat je kinderen niet te vroeg moet loslaten in groep 3. Je hebt dan dus toch nog niet zozeer die verschillende groepen, dit maakt het ook lastig. Maar nu weten we te weinig over de kinderen en moeten we eigenlijk 34 kinderen leren kennen op rekengebied.

b. Met name in een gesprek. Als er een kind opvalt duik ik daarna o.a. het groepsoverzicht in.

10) Hoe goed ben je op de hoogte van de kern- en tussendoelen van SLO op rekengebied voor de onderbouw?

a. Ik heb het idee dat ik ze wel goed voor ogen heb en heb ze voor dit interview nog een keer bekeken.

b. Ik heb het idee dat ik ze wel goed voor ogen heb, maar ik kan ze zo niet opsommen. Ik heb nu een aantal jaar ervaring in groep 3, dus weet wel waar we in groep 3 naar toe moeten werken.

11) Sluiten de kern- en tussendoelen volgens jou goed aan op de methode Kleuterplein of denk je dat bepaalde zaken ontbreken?

a. Ik heb te weinig zicht op Kleuterplein, maar denk dat we wel op de goede weg zijn. Al kennen de kinderen vaak nog wel te weinig wat betreft de doelen van Reken Zeker.

b. Ik denk dat de doelen wel aansluiten op Kleuterplein als jullie Kleuterplein volledig zouden draaien zoals het bedoeld is. Volgens mij gebeurt dit nu niet maar wordt het meer als bronnenboek gebruikt.

12) En hoe zit het denk je tussen de kern- en tussendoelen en Reken Zeker?

a. –

b. Reken Zeker voldoet ook zeker aan de kerndoelen, maar stelt de doelen wel hoog. Ik denk dat er bepaalde doelen zijn die in groep 3 worden aangeboden in de methode en die volgens SLO pas in groep 4 aan bod komen. Ik heb de doelen van SLO en de methode nog nooit naast elkaar neergelegd, maar dat idee heb ik wel.

13) Hoe houden jullie de ontwikkeling op rekengebied van de leerlingen in groep 3 bij?

a. Na ieder blok een methodetoets en tussendoor observaties. Naar aanleiding van methodetoetsen en observaties komen kinderen in een bepaalde instructiegroep, dit wisselt dus af en toe. Daarnaast nog twee keer per jaar Cito-toetsen.

De methodetoetsen bij Reken Zeker zijn nog wel wat rooskleurig wat betreft de resultaten van de kinderen in vergelijking met de Cito-toets. We hebben nu de percentages bij de methodetoetsen aangepast, maar dan nog komt dit niet overeen met de resultaten van de Cito-toetsen. Bij de Cito-toets wordt heel veel inzicht gevraagd en zijn er veel verhaalsommen, dit maakt het heel lastig voor veel kinderen.

b. Met de methode- en Cito-toetsen. Na ieder blok volgt er een methodetoets. Dit is puur kwantitatief. We doen er ook altijd iets kwalitatiefs bij, we kijken bijvoorbeeld bij iedere toets naar de kinderen (tellen ze nog veel op hun vingers, hoe lang doen ze erover, enzovoorts). Observeren doen we daarnaast ook tijdens iedere rekenles.

14) Voeren jullie ooit een diagnostisch gesprek? Zo ja, wanneer en hoe?

a. Nee, we voeren niet echt een diagnostisch gesprek maar we bekijken bepaalde dingen (zeker opvallende dingen) wel met de kinderen. We doen dit niet structureel.

b. Nee. We bespreken wel eens met een kind een onderdeel van een toets als iets niet duidelijk is voor ons of hebben het erover bij maat- en meesterwerk, maar we voeren geen echt diagnostisch gesprek.

We proberen zoveel mogelijk directe feedback te geven. Ik kijk nooit rekenwerk na school na (daar leren ze niets van), maar maak een ronde aan het einde van de les en geef dan feedback aan de kinderen waar ze meteen iets mee kunnen doen.

15) Geeft bovenstaande genoeg informatie over de ontwikkeling om de onderwijsbehoeften van de leerlingen te kunnen formuleren (om de groepsoverzichten en –plannen te kunnen maken)?

a. Ja.

b. Ja, op zich wel. Alleen is er altijd een contrast tussen de methode en de Cito-toets. De methodetoets maken de kinderen vaak heel erg goed en dan valt dat bij de Cito-toets weer gigantisch tegen. Dit heeft, denk ik, te maken met de verhaaltjessommen in de Cito-toets en het feit dat de methodetoets een beperkte toets is van een blok en de Cito-toets over een half jaar gaat.

16) Zo niet, waar ben je dan nog naar op zoek?

a. –

b. –

17) Heb je verder nog aanvullingen/informatie over dit onderwerp (dingen die je kwijt wil)?

a. Het gaat er voor mij met name om hoe we alles gaan inpassen. Zeker kwalitatief, niet zozeer kwantitatief (we moeten dit en dit en dit gaan oefenen...) maar op kwaliteit.

b. We zullen op de studiedag een aantal knopen moeten doorhakken. Ik denk dat het erop neerkomt dat cijfers schrijven in groep 3 aan bod komt. Ook motorisch gezien zijn kinderen daar in groep 2 vaak nog niet aan toe, maar dan komen wij in groep 3 wel in de knel met ons programma. We zijn hier zeker twee weken mee bezig aan het begin van het schooljaar.

8.3 Interview leerkracht en rekencoördinator andere school van hetzelfde bestuur

Inleiding interview:

Het doel van het interview is meer duidelijkheid krijgen over de aansluiting van groep 2 naar groep 3 op rekengebied op een andere school. Hoe loopt dit bij jullie op school? Is er een goed doorlopende lijn? Hoe ervaren de leerkrachten dit? Enzovoorts. Hier wil ik het graag met je over hebben. Ik heb vooraf wat vragen opgesteld. Misschien komen er tussentijds nog vragen bij. Alle aanvullingen/opmerkingen van jouw kant zijn welkom.

Deelnemer:

De desbetreffende deelnemer is rekencoördinator en leerkracht groep 1/2 op een andere school van hetzelfde bestuur. Zij geeft 5 jaar les in groep 1/2 en is nu twee jaar werkzaam als rekencoördinator. De deelnemer heeft de tweejarige opleiding voor rekencoördinator op de Fontys in Eindhoven gevolgd.

Vragen en antwoorden:

1) Met welke methodes werken jullie in groep 1/2 en 3?

In groep 1-2 met de werkmap gecijferd bewustzijn en van groep 3 tot en met 8 met Rekenrijk.

2) Hoe bevallen deze methodes?

Beide methodes bevallen goed. Voor groep 1-2 werken we al langer met de methode dan met Rekenrijk, maar de aansluiting is goed. Rekenrijk is overzichtelijk, goed te doen in combinatie klassen en DIM, biedt mogelijkheden op niveau, is afwisselend, ziet er uitdagend uit, overzichtelijke handleiding voor leerkrachten, biedt mogelijkheden voor automatiseren, bespreken onderwerpen die aansluiten, voldoet aan de kerndoelen.

3) Sluiten de methodes naar jou mening (en die van je collega's) goed op elkaar aan of ervaren jullie ook moeilijkheden in de overgang?

De methodes sluiten heel goed op elkaar aan. De onderwerpen die besproken worden in groep 1-2 zijn precies de onderwerpen die in groep 3 aan bod komen. Vaak is er wel een verschil in de score op de Cito-toets en de methode gebonden toetsen van groep 3 omdat de Cito-toets gaat tot getalbegrip tot 20. En dat is wat in groep 1-2 al vaak aan bod komt. De methode gaat al verder dan getalbegrip tot 20.

4) Zo ja, wat voor moeilijkheden?

-

5) Hoe houden jullie de ontwikkeling van de leerlingen in groep 1/2 en groep 3 bij (methodetoetsen, Cito-toetsen, leerlingvolgsysteem enzovoorts)?

Groep 1-2: naar aanleiding van de lessen uit de methode, KIJK! en Cito rekenwiskunde voor groep 1 alleen in juni en groep 2 in januari en juni.

6) Geeft dit jullie voldoende informatie over de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerlingen om bij iedere leerling onderwijsbehoeften te formuleren?

Tot nu toe wel. Vooral de lessen van de methode en de observaties uit KIJK! geven inzicht. De Cito-toets van groep 1-2 rekenwiskunde sluit minder aan bij de methodes. Uit de Cito-toets kun je vooral de kinderen halen die op rekengebied een voorsprong hebben. Je kunt de Cito-score rekenwiskunde groep 2 niet vergelijken met de Cito-score van groep 3. Die begint in groep 3 weer met een nieuwe beginpunt.

7) Hoe verloopt bij jullie de overdracht van groep 2 naar groep 3?

Vanuit de laatste groepsbespreking in juni komen aandachtspunten die mee gaan

naar de nieuwe leerkracht. Die worden ook besproken tijdens de laatste oudergesprekken en daar komen soms ook nog punten naar voren en dat samen wordt doorgegeven aan de nieuwe leerkracht wat altijd gebeurt met een mondelinge overdracht. Observaties en registraties staan in KIJK! en het LVS genoteerd.

8) Hebben de leerkrachten van groep 3 dan voldoende informatie over de leerlingen op rekengebied?

Zoals ik het beschrijf zou je denken van wel. Ik ben even navraag gaan doen bij de leerkracht van groep 3 en zij ervaren dat ze niet altijd beschikken over concrete hiaten van de kinderen op rekengebied. Dit is wel beschikbaar, maar in communicatie is daar nog wat te leren. Groep 1-2 heeft de info, maar groep 3-4 weet niet dat die er is.

9) Heb je nog tips voor ons met betrekking tot de overgang van groep 2 naar groep 3 en het vastleggen van de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerlingen?

- Zorg dat de leerkrachten op de hoogte zijn van de kerndoelen van de eigen klas, maar ook van de klas die ervoor en erna komt.
- Weet wat de vervolggroep verwacht/nodig heeft en speel daar op in.
- Voer diagnostische gesprekken/observaties met de kinderen zodat je goed op de hoogte bent van wat een kind wel en niet kan op rekengebied.
- Geef het ook door als een kind verder is in de ontwikkeling.

10) Heb je verder nog aanvullingen/informatie over dit onderwerp?

Bedankt, ik heb er ook weer iets van geleerd. Heel veel succes met je onderzoek en als ik verder nog iets voor je kan betekenen of er is iets niet duidelijk, dan hoor ik het graag.

Bijlage 9: De huidige methodes

9.1 De methode Kleuterplein

Hieronder vindt u een uitwerking van de methode van groep 1/2 (Bijlhout, Menne & Zouw, z.d.).

1 Waarom Kleuterplein?

Samenstelling pakket

Kleuterplein is een geïntegreerd pakket voor de groepen 1 en 2. Het is opgezet rondom 16 thema's die aansluiten bij de interesse van jonge kinderen. Kinderen ontdekken met *Kleuterplein* de wereld om hen heen. Spelenderwijs komen de belangrijkste ontwikkelingsgebieden voor kleuters met de bijbehorende tussendoelen aan bod. *Kleuterplein* is meer dan alleen taal en rekenen: ook motoriek, wereldoriëntatie, muziek en sociaal-emotionele ontwikkeling zijn onderdeel van *Kleuterplein*. Alle thema's hebben een vaste opbouw met start-, kern-, keuze- en afsluitingsactiviteiten. In elk thema zijn alle ontwikkelingsgebieden vertegenwoordigd. Handpop Raai de Kraai vliegt met de kinderen mee door de thema's. Hij is nieuwsgierig en stelt veel vragen, waarmee hij de kinderen prikkelt. Daarnaast heeft elk thema een verhaal dat in het hele thema een belangrijke rol speelt en waaraan activiteiten zijn gekoppeld.

Onderwijs aan kleuters

Kleuters ontwikkelen zich spelenderwijs. Het stimuleren van de ontwikkeling van kleuters vraagt om een brede aanpak: spelen, werken, bewegen en in gesprek zijn met elkaar. In *Kleuterplein* bieden we de kinderen een ruim aanbod van activiteiten binnen een rijke leeromgeving, zodat elk kind de vaardigheden ontwikkelt in het tempo dat en op de manier die bij het kind past. Elk kind leert anders: waar het ene kind zijn sociale vaardigheden ontwikkelt in de huishoek kan een ander kind in datzelfde spelmoment bezig zijn om taalvaardiger te worden. Deze leermomenten noemen we incidentele leer- of ontwikkelmomenten. Naast deze incidentele momenten biedt *Kleuterplein* een serie intentionele leer- of ontwikkelactiviteiten. Dit zijn activiteiten met een duidelijk gericht leerdoel. We spreken in

Kleuterplein van leerdoelen, waarmee ook de tussendoelen (beginnende geletterdheid en beginnende gecijferdheid) worden bedoeld. Kleuters ontwikkelen met deze intentionele activiteiten nieuwe vaardigheden en vergroten hun kennis. Het is belangrijk dat er in het onderwijs aan kleuters een goede balans is tussen incidentele en intentionele leermomenten.

Veel scholen werken met kleuters ontwikkelingsgericht of ervaringsgericht. *Kleuterplein* kunt u gebruiken bij zowel ontwikkelingsgericht als ervaringsgericht onderwijs. Ook biedt *Kleuterplein* enkele coöperatieve werkvormen die de actieve houding van kleuters stimuleren, bijvoorbeeld in de grote kring.

Doelgericht werken

Kleuters ontwikkelen zich in hun eigen tempo en op verschillende manieren. Elk kind heeft een eigen leerstijl, een eigen manier van leren. Zo ontdekt het ene kind de begrippen *breed* en *smal* tijdens het bouwen in de bouwhoek, een ander tijdens het knutselen met doosjes. De ontwikkeling van kleuters verloopt sprongsgewijs: wat nu niet wordt opgepikt kan enkele weken later wel aanslaan. Een doelgericht aanbod van activiteiten helpt kleuters bij die ontwikkeling. In *Kleuterplein* betekent een doelgericht aanbod dat u binnen een betekenisvolle activiteit de aandacht richt op een duidelijk doel. U begeleidt en stimuleert de kinderen, zodat ze spelenderwijs werken aan dat doel. Leerdoelen kunnen behaald worden tijdens spel, werk, bewegen en de kring. Om het voor u als leerkracht overzichtelijk te maken aan welk ontwikkelingsgebied en leerdoel u met de kinderen werkt, is elke kern- en keuzeactiviteit bij *Kleuterplein* gekoppeld aan een van de volgende ontwikkelingsgebieden:

- Rekenen (ook: beginnende gecijferdheid)
- Taal en lezen (ook: beginnende geletterdheid)
- Fijne motoriek
- Grote motoriek (beweging)
- Muziek

U kunt in één oogopslag zien aan welk ontwikkelingsgebied u werkt:

Dit is een activiteit voor taal en lezen.

Leerdoel
praten en luisteren: gespreksvaardigheid

Materialen

- praatstok
- praatmand
- foto's van de opa's en oma's van de kinderen
- foto van drie generaties van één familie

Voorbereiding
Doe de foto's van de opa's en oma's in de praatmand.

abc = taal en lezen

123 = rekenen

 = fijne motoriek

 = beweging

 = muziek

Binnen elk ontwikkelingsgebied werkt u aan een leerdoel. Dit staat genoemd op het eerste tabje in de kantlijn, onder de pictogrammen. Deze leerdoelen zijn gebaseerd op de tussendoelen (beginnende geletterdheid en beginnende gecijferdheid). Dus: waar 'leerdoel' staat, kunt u ook 'tussendoel' lezen.

Het leerdoel van deze activiteit.

Leerdoel
praten en luisteren: gespreksvaardigheid

Materialen

- praatstok
- praatmand
- foto's van de opa's en oma's van de kinderen
- foto van drie generaties van één familie

Voorbereiding
Doe de foto's van de opa's en oma's in de praatmand

Doelgericht werken betekent overigens niet dat er nooit overlap is tussen de verschillende ontwikkelingsgebieden en leerdoelen tijdens een activiteit. Bij veel activiteiten binnen een bepaald ontwikkelingsgebied zullen er vanzelf ook andere ontwikkelingsgebieden of leerlijnen worden aangesproken. Bijvoorbeeld: bij een rekenactiviteit over meten en wegen werkt u vaak tegelijkertijd vanzelf ook aan gespreksvaardigheid. Of: bij een activiteit over boekoriëntatie is er vaak ook aandacht voor de functie van het geschreven woord. Dat neven doel wordt dan niet als leerdoel vermeld en uw aandacht ligt daar bij deze activiteit niet. Zo blijft voor u overzichtelijk wat uw hoofddoel is, zodat u zich daarop kunt concentreren.

Doelgroep

Kleuterplein is bedoeld voor heterogene kleutergroepen (combinatie 1-2). Natuurlijk zijn er in elke kleutergroep grote verschillen tussen wat

de kinderen kunnen en weten. Ook de woordenschat en het taalniveau zullen per kind variëren. In het kleuteronderwijs is het belangrijk dat er aanbod is voor zowel jongste als oudste kleuters. In *Kleuterplein* vindt u daarom veel mogelijkheden om te differentiëren. Zo kunt u alle activiteiten met een 'stapje naar boven' of 'stapje naar beneden' afstemmen op de individuele behoeften van uw leerlingen. Bovendien zijn er in elk thema enkele keuzeactiviteiten speciaal voor groep 1 of groep 2.

Ook met woordenschat kunt u differentiëren op twee niveaus (basiswoorden en uitbreidingswoorden). *Kleuterplein* is geschikt voor zowel de startende als de ervaren leerkracht. U kunt *Kleuterplein* gebruiken op de manier die u zelf het prettigst vindt: als volledig programma, of als aanvulling op uw eigen thema's en activiteiten. U kunt de thema's flexibel inzetten op elk gewenst moment in het jaar. U kiest zelf welke activiteiten u per thema doet. Met het registratiesysteem kunt u bijhouden hoeveel aandacht u besteed hebt aan de leerdoelen.

5 Rekenen

5.1 Leerdoelen van rekenen

Het ontwikkelingsgebied rekenen in *Kleuterplein* heeft vier leerlijnen:

- Tellen en rekenen
- Meten en wegen
- Ruimte en vormen
- Tijd

Deze leerlijnen zijn gebaseerd op de tussendoelen beginnende gecijferdheid van de projectgroep TAL van het Freudenthal Instituut in samenwerking met SLO en CED en op *Als kleuters leren tellen* van SLO. In het schema op pagina 15 ziet u alle leerdoelen voor rekenen overzichtelijk op een rij.

5.2 Achtergrondinformatie bij rekenen

Tellen en rekenen

Getallen en getalsmatige verschijnselen roepen al in een vroeg stadium de interesse van jonge kinderen op. Kinderen maken onder andere kennis met getallen door het leren opzeggen van de telrij. Dit gebeurt vaak door telrijmpjes of liedjes, zoals *Een twee drie vier, hoedje van papier*. Veel vierjarigen kunnen de telrij tot en met 4 opzeggen. Ook kunnen ze op hun vingers laten zien hoeveel jaar oud ze zijn. In de kleuterperiode wordt het getalbegrip steeds verder uitgebreid. De kinderen ontwikkelen geleidelijk inzicht in de verschillende betekenissen en functies van (kleine) getallen en relaties ertussen, en leren gaandeweg getalsymbolen herkennen. Deze groei in de getallenwereld heet 'ontluikende gecijferdheid'. In *Kleuterplein* noemen we dit onderdeel 'tellen en rekenen'.

Kinderen komen in talrijke situaties met woorden, symbolen en betekenissen in aanraking die naar getallen verwijzen. We onderscheiden vijf aspecten van getallen:

- aantal: de hoeveelheid van vijf dropjes

- telgetal: de nummer vijf of de vijfde in de aftelrij
- meetgetal: de leeftijd van vijf jaar
- naamgetal: de tramlijn vijf
- rekengetal: 'twee erbij drie' is vijf

Bij de activiteiten rondom tellen en rekenen onderscheiden we in *Kleuterplein* drie niveaus:

- contextgebonden niveau: betekenisvolle, aansprekende probleemsituaties. Bijvoorbeeld: Op de verjaardagstaart staan zes kaarsjes. *Hoe oud is het kindje geworden?* Vanuit de context dat je voor elk jaar dat je verjaart een kaarsje krijgt, wordt begrepen hoe je de leeftijd moet vaststellen.
- objectgebonden niveau: probleem-situaties die rechtstreeks op het hoeveelheidsaspect zijn gericht. De context is hierbij naar de achtergrond verdwenen. Bijvoorbeeld: *Hoeveel kralen zitten er aan de ketting? Hoeveel kaarsen branden er nog als er twee worden uitgeblazen?*
- pure 'tellen en rekenen': Op dit niveau wordt een vraag als *Hoeveel is zes eraf twee?* begrepen en correct uitgevoerd door bijvoorbeeld de vingers te gebruiken. Het gaat hier om formele rekenvragen.

Kinderen leren in *Kleuterplein* met telbare hoeveelheden werken die zowel in contextgebonden als in objectgebonden situaties worden aangeboden. Het leren 'tellen en rekenen van erbij en eraf van 1 of 2' komt zowel in objectgebonden situaties voor als tijdens opdrachten die beantwoorden aan het niveau van het pure 'tellen en rekenen'.

Activiteiten met betrekking tot het leren van de telrij, het werken met telbare hoeveelheden en erbij en eraf van 1 of 2 komen in *Kleuterplein* in elk thema door elkaar aan de orde, afhankelijk van wat betekenisvol is voor de kinderen in de context van het thema. De niveaus van contextgebonden, objectgebonden en het

pure 'tellen en rekenen' vindt u dus ook in elk thema terug. Het komt geregeld voor dat binnen een activiteit 'tellen en rekenen' aan meerdere niveaus aandacht wordt besteed. Met de cursief gedrukte vragen en opdrachten pendelt u van het ene naar het andere niveau, en weer terug indien nodig, met als uiteindelijk doel het niveau van beheersing van de kinderen verhogen. Ook de stapjes naar boven helpen u hierbij. Bijvoorbeeld: Wanneer een kind kan bepalen hoeveel kralen er aan een ketting zitten, ligt het voor de hand ook te vragen hoeveel kralen het zullen zijn als hij er nog twee bij rijgt en dat aantal op zijn vingers te laten zien.

Meten en wegen

Bij de leerlijn meten en wegen gaat het om de getalsmatige kant, waarmee de ruimte en de bijbehorende verschijnselen worden geordend en bewerkt. Kinderen verwerven een geleidelijk groeiend inzicht in verschillende grootheden als lengte, inhoud, gewicht en leren deze van elkaar te onderscheiden.

Binnen de leerlijn meten en wegen onderscheiden we drie fasen:

- vergelijken (langer, korter, even lang)
- afpassen
- aflezen

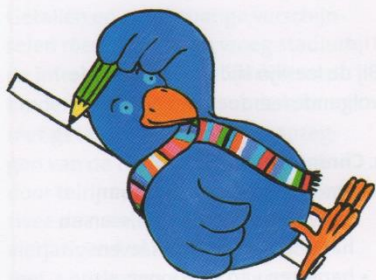
Bij de grootheden lengte en inhoud doorlopen kleuters alle drie de fasen van het meten. Voor gewicht geldt dat de fasen van het afpassen en aflezen strikt genomen pas in groep 3 en 4 aan de orde komen; in *Kleuterplein* komen ze daarom alleen beginnend aan bod.

In een schema ziet dit er als volgt uit:

Meten en wegen in Kleuterplein			
	Lengte	Inhoud	Gewicht
vergelijken	+	+	+
afpassen	+	+	-
aflezen	+	+	-

Lengte

De meest vanzelfsprekende activiteit bij het onderdeel *lengte* is het vergelijken van de eigen lengte met die van een ander. Als op het oog vast te stellen is wie de langste is, dan is verder onderzoek overbodig. Liggen de verschillen niet ver uit elkaar, dan is het zinvol om met behulp van twee ruggen tegen elkaar, een streep op de muur, of een boek op beide hoofden leggen te kijken wie de langste is. Dit is een van de activiteiten met betrekking tot lengte die de kinderen uitvoeren. Ook maken ze een strook die even lang is als zichzelf, om zo onderlinge lengtes te kunnen vergelijken. Ze maken zelfs een staafgrafiek van de lengtes van klasgenoten. Als deze langere tijd blijft hangen kunnen ze uitzoeken wie het meest is gegroeid de afgelopen periode. Dat hoeft niet de langste te zijn! Op een apart blad wordt de groeilengte (het verschil tussen de vorige en de huidige lengte) met strepen aangegeven. Het directe vergelijken is dan overgegaan in indirect vergelijken, waarbij het blad als intermediair fungeert.



Inhoud

Bij deze grootheid ligt het accent op het uit- en inscheppen van een bepaalde hoeveelheid, maar kinderen construeren bijvoorbeeld ook een zogenaamde kopjesmaatbeker. Ze zoeken in gezamenlijk overleg naar geschikte vergelijkingsstrategieën. Bijvoorbeeld bij het vergelijken van de inhoud van drie verschillende bekers: ze proberen op het oog te bepalen in welke de meeste limonade kan. Hun voorspellingen controleren ze door eerst een beker te vullen met limonade en vervolgens leeg te gieten in de andere beker waarmee ze vergelijken. Bij het construeren van een kopjesmaatbeker schatten

ze hoeveel bekers er in een lege fles gaan. Op de fles wordt een verticale strook geplakt. Er gaat een beker limonade in de fles en een kind zet een streep op dezelfde hoogte. Langs deze maatlijn (schaalverdeling) tellen de kinderen hoeveel bekers erin gaan. De leerkracht vraagt nadat ze een aantal bekertjes in de fles hebben geschonken naar hun schatting. Klopt deze nog steeds of moet deze herzien worden? Op de strook is uiteindelijk af te lezen hoeveel bekers erin gaan en dus gevuld kunnen worden. De inhoud wordt bepaald via lengtemeting.

Gewicht

Jonge kinderen denken vaak dat wat het grootst in omvang is ook het zwaarst zal zijn. In *Kleuterplein* ervaren ze dat dit niet altijd het geval is. Ze vergelijken objecten qua gewicht door te wegen met de eigen hand en te voelen. Als de werking van de wip voor kinderen duidelijk is, wordt een balans gebruikt om het gewicht van voorwerpen te vergelijken.

Ruimte en vormen

Onder ruimte en vormen wordt het begrijpen van de ruimte verstaan. Dit komt overeen met het kerndoel van het meetkundeonderwijs op de basisschool: het ontwikkelen van het ruimtelijk redeneer- en voorstellingsvermogen. Ruimte en vormen omvat een breed terrein. De activiteiten van *Kleuterplein* richten zich op de deelgebieden:

1. Oriënteren;
 2. Construeren;
 3. Opereren met vormen en figuren.
- De aspecten van ruimte en vormen hebben betrekking op activiteiten in de ruimte en het platte vlak. Het leerproces dat kinderen bij ruimte en vormen doorlopen kent verschillende fasen: ervaren, verklaren en verbinden. In groep 1 en 2 ligt het accent op ervaren. De activiteiten van *Kleuterplein* sluiten aan bij de ruimtelijke ervaringen die de kinderen in de voorschoolse periode hebben opgedaan. De activiteiten zijn vooral motiverend. Alles precies kunnen verklaren is nog niet aan de orde. Wel geven we af en toe een situatiegebonden verklaring. Ook

streven we ernaar dat bij kleuters verwondering ontstaat. Vaak leidt dit tot de behoefte te onderzoeken hoe iets in elkaar zit en waarom iets werkt. Het zoeken naar antwoorden op waaromvragen is erg belangrijk voor de verdere ontwikkeling van het meetkundig inzicht.

1. Oriënteren

Het oriënteren als aspect van ruimte en vormen is een rijk leergebied waarin verschillende vormen te onderscheiden zijn. Het doet zich voor in een veelheid van situaties: ergens naartoe gaan, de terugweg weer vinden, een tekening van je slaapkamer maken, foto's bekijken, weten waar die foto is genomen, vertellen waar je je had verstopt.

Bij oriënteren gaat het om het systematisch uitbouwen van de kennis die de kinderen als peuter hebben opgedaan. Deze uitbouw kan alleen tot stand komen door ervaringen op te doen in de concrete ruimtelijke werkelijkheid. Oriëntatieactiviteiten in het platte vlak, zoals het lezen van een eenvoudige kaart, zijn daaraan op een vanzelfsprekende manier gekoppeld. In de activiteiten staan de volgende twee vormen van oriënteren centraal:

- Lokaliseren: het kunnen aangeven waar iets of iemand zich bevindt en het kunnen gebruiken van lokaliseringgegevens om iets of iemand op te sporen.
- Innemen van een standpunt: de kinderen kunnen zeggen wat er vanaf een bepaald standpunt wel of niet te zien is. Ze moeten kunnen aangeven of een bepaald object of persoon vanaf een bepaalde plaats binnen het blikveld van de kijker valt en zich kunnen voorstellen en omschrijven hoe men iets vanaf een bepaalde plaats ziet.

2. Construeren

Construeren is het meest bekende deelgebied van ruimte en vormen. Het omvat het maken van ruimtelijke en vlakke objecten. Het gaat bij deze activiteiten aanvankelijk vooral om het concrete construeren. In de verdere ontwikkeling is het de bedoeling dat kinderen zich ruimtelijke objecten ook mentaal kunnen

voorstellen. De volgende drie vormen van construeren komen aan bod:

- Construeren met vrij constructiemateriaal: het maken van ruimtelijke en vlakke objecten met allerlei 'natuurlijk' knutselmateriaal dat in de klas voorhanden is, bijvoorbeeld klei. Kenmerkend voor dit materiaal is dat het doorgaans niet als meetkundig leermateriaal is ontwikkeld en wordt gezien, maar dat het zich wel leent voor het maken van constructies. Het werken hiermee geeft de kinderen een ingang tot het latere construeren met meetkundig materiaal.
- Construeren met meetkundig constructiemateriaal: objecten maken met drie- en tweedimensionale meetkundige vormen als basismateriaal. Bij het driedimensionale materiaal moet u vooral denken aan kubussen, blokken en cilinders. Bij het tweedimensionale materiaal aan tegels in allerlei vormen (vierkanten, rechthoeken en driehoeken).
- Construeren met papier: het maken van twee- en driedimensionale objecten van papier. Het maken van vouwsels behoort ook hiertoe. Het kan zowel gericht zijn op het maken van constructies in het platte vlak als op het ruimtelijk construeren.

3. Opereren met vormen en figuren

Opereren betekent letterlijk 'te werk gaan' en dat is ook precies wat hier wordt bedoeld, namelijk operaties uitvoeren met vormen en figuren. Globaal gezegd gaat het om verschuiven, spiegelen, draaien en projecteren met vormen en figuren, zowel in de ruimte als in het platte vlak. Dit noemt men ook wel de meetkunde van de bewegingen of 'transformaties'. Op het niveau van groep 1 en 2 worden deze termen natuurlijk niet genoemd. Wel komen kleuters met deze verschijnselen in aanraking en opereren ze op een intuïtieve manier met vormen en figuren. Onder opereren met vormen en figuren vallen de volgende onderdelen:

- Spiegelen: het ontdekken van allerlei mogelijkheden van de spiegel. Met behulp van een spiegel en de juiste plaats kan een afbeelding

veranderd worden. De hoeveelheid kan veranderen maar ook de vorm. Een afbeelding kan groter/kleiner, korter/langer, smaller/breder en hoger/lager worden. Een hoeveelheid kan toenemen of afnemen en zelfs helemaal verdwijnen, een gedeeltelijk defecte afbeelding kan hersteld worden. Daarnaast ervaren kinderen dat een afbeelding vanuit verschillende gezichtspunten kan worden bekeken zodat er steeds iets anders is te zien.

- Mozaïeken: omstructureren: het door delen, wegnemen en aanvullen en door schuiven, draaien en omklappen nieuwe figuren maken op basis van bestaande figuren. Het werken met mozaïeken kent twee belangrijke basisactiviteiten: het maken van vormen en figuren, en het maken van patronen.
- Schaduwen. Bij het kennismaken met de ruimtelijke wereld waarin we leven neemt het thema 'licht en schaduw' een bijzondere plaats in. Bij dit thema draait het om het projecteren als meetkundige activiteit. In *Kleuterplein* wordt hiervoor de basis gelegd. Het gaat vooral om het opdoen van ervaringen en om het wekken van verwondering. Een belangrijke ontdekking is dat je de schaduw naar je hand kunt zetten, letterlijk (op de muur) en figuurlijk door met objecten die het licht blokkeren te manipuleren. Het gaat bij deze activiteiten in eerste instantie om de schaduw van de zon (en niet van een lamp).

NB: Bij het construeren gaat het om het maken van een figuur. Hoewel bij construeren natuurlijk ook sprake is van 'te werk gaan met figuren' wordt dit in de doelen toch onderscheiden van het opereren. Bij het opereren wordt onderzocht hoe de operaties worden uitgevoerd en wat de effecten hiervan zijn op de ligging, vorm en grootte van de figuur. Bij het opereren doe je dus iets met een vorm of figuur.

9.2 De methode Reken zeker

Hieronder vindt u een uitwerking van de methode van groep 3 (Terpstra, Vries, Wal, Haverhals & Alink, 2010). Sinds dit schooljaar is er een vernieuwde versie voor groep 3. Hiervan is nog niet alles in de handleiding verwerkt. **Met groen geef ik de vernieuwingen aan.**

Opbouw van de methode: van voorbereidend naar voortgezet rekenen

De methode houdt voor het rekenen de volgende (gangbare) indeling aan:

- het voorbereidend rekenen in groep 1 en 2;
- het aanvankelijk rekenen begin groep 3;
- het voortgezet rekenen halverwege groep 3 (*in de handleiding staat 5 maar denk dat dit groep 3 moet zijn...*) tot en met groep 8.

Voorbereidend rekenen:

Uitgangspunt van het voorbereidend rekenen is dat dit voornamelijk plaatsvindt in groep 1 en 2. Hiervoor wordt apart materiaal gemaakt horende bij de methode *Reken zeker*. Het eerste blok van groep 3 in *Reken zeker* is een herhaling van het voorbereidend rekenen in groep 1 en 2. De begrippen die nodig zijn om te kunnen beginnen met rekenen worden herhaald. Daarnaast leren de kinderen systematisch werken in hun boek.

Het eerste blok van groep 3 kan eventueel ook aan het eind van groep 2 worden gedaan.

Bij de nieuwe versie is het eerste blok hernoemt en zit dit niet meer bij de stof van groep. Er wordt aangeraden om dit deel in het einde van groep 2 te behandelen.

Aanvankelijk rekenen:

Tijdens deze overgangsfase leren kinderen de cijfers 0 tot en met 9 schrijven, evenals de rekensymbolen en het werken daarmee (**bij de nieuwe versie zit de overgangsfase aan het einde van groep 2**). Deze periode gaat geleidelijk over in het voortgezet rekenonderwijs en dat tijdstip is voor ieder kind verschillend. Wanneer een kind een hoeveelheid (getal) kan vasthouden in het rekengeheugen en daarmee kan werken door er iets bij of af te doen, is de fase van het voortgezet rekenen aangebroken.

In *Reken zeker* wordt het aanvankelijk rekenen behandeld in blok 2 van groep 3.

Voortgezet rekenen:

Na het aanvankelijke rekenen beginnen de leerlingen aan het voortgezet rekenen. De nieuwe rekenstof wordt stap voor stap aangeboden. Per les komt steeds een onderwerp aan de orde, de onderwerpen tijd, meten, geld en vormen komen apart in blok 4 en 8 aan bod.

De lesstof is als volgt over de jaren verdeeld:

3a	Eigen structuur met voorbereidend en aanvankelijk rekenen
3b	Optellen, aftrekken, optellen en aftrekken
3c t/m 3e	Getallenstructuur, optellen, aftrekken, optellen en aftrekken, herhaling
4a t/m 4e	Getallenstructuur, tafels, optellen, aftrekken, herhaling
5a t.m 5c (blok 5)	Getallenstructuur, tafels en deeltafels, optellen en aftrekken, toepassend rekenen, herhaling
5c (blok	Getallenstructuur, hoofdrekenen, cijferend rekenen, toepassend

6) t/m 5e	rekenen, herhalen
6a t/m 8	Getallenstructuur, hoofdrekenen, nieuwe stof, toepassend rekenen, herhalen
8t	Trainen en herhalen
8v	Verdiepen

Terugblik op wat er is aangeboden in groep 1 en 2

In *Reken zeker* gaan ze ervan uit dat de volgende leerstof in voldoende mate in groep 1 en 2 is behandeld:

- tellen (tot 10 of verder);
- begrippen als minst, meest, evenveel, minder en meer en het kunnen toepassen ervan;
- het maken van reeksen op vorm en kleur;
- het sorteren van voorwerpen op vorm en kleur;
- **het schrijven van de cijfers 0 t/m 9.**

Er moet voldoende beheersing van bovenstaande stof bij de kinderen zijn, om het rekenen in groep 3 goed te kunnen volgen. Het eerste blok van groep 3 is daarom een herhalingsblok, waarin bovenstaande stof herhaald wordt. Met dit blok kunt u op twee manieren omgaan:

- het blok wordt selectief (gedeeltelijk) gedaan;
- het blok wordt helemaal gedaan.

De keuze om het blok gedeeltelijk te doen, kunt u maken als er in groep 1 en 2 in voldoende mate aandacht is besteed aan voorbereidend rekenen. Er zijn echter argumenten om het blok toch helemaal te doen:

- Alle kinderen krijgen zo de kans om achterstanden weg te werken en goed voorbereid met het aanvankelijk rekenen in blok 2 te beginnen.
- De kinderen maken in blok 1 kennis met het leerwerkboek, de opbouw van het boek en wennen er systematisch aan om in hun leerwerkboek en schrift te werken.

Het is ook mogelijk om blok 1 aan het eind van groep 2 samen met de kinderen te doen. De kinderen maken, bijvoorbeeld tijdens de oefenmomenten voor groep 3, alvast kennis met *Reken zeker*. Na de zomervakantie kan dan meteen worden gestart met blok 2. Besteed in dit geval weer voldoende aandacht aan het werken in het leerwerkboek, de opbouw van het boek en de betekenis van de hulpfiguren. Deze informatie kan zijn weggezaakt bij de kinderen tijdens de zomervakantie, maar ook nieuwe leerlingen hebben deze informatie nodig om met *Reken zeker* te kunnen werken.

Toelichting op wat er aangeboden gaat worden in groep 3

In blok 2 krijgt het voorbereidend rekenen een vervolg met aanvankelijk rekenen.

In blok 2 oefenen de kinderen:

- in het (resultatief) tellen tot en met 10;
- in het schrijven van de cijfers en de symbolen +, - en = (**bij de nieuwe versie niet meer**);
- in het koppelen van symbolen aan hoeveelheden.

Op veel scholen wordt deze leerstof ook al in groep 2 aangeboden, maar het is nodig om dit aan het begin van groep 3 te herhalen. Vooral omdat de leerstof nu in samenhang en systematisch wordt behandeld.

Vanaf blok 3 gaat het aanvankelijk rekenen over in het voortgezet rekenen.

De kinderen leren:

- optellen:
 - 0 t/m 5
 - 0 t/m 10
 - 10 t/m 20
 - 0 t/m 20
- aftrekken:
 - 10 t/m 0
 - 20 t/m 10
 - 20 t/m 0

Verder komt in groep 3 het leren rekenen in contexten (voorzichtig) aan de orde. De kinderen werken begeleid met eenvoudige contexten met één bewerking. De tekst van deze contextopgaven staat in groep 3 niet in het leerwerkboek, maar wordt door de leerkracht voorgelezen. Zo vormt de beperkte leesvaardigheid van de kinderen geen probleem bij het maken van de contextopgaven.

In groep 3 komen ook de onderwerpen tijd, geld, meten, wegen en vullen aan de orde. Het rekenen met geld loopt synchroon met de opbouw van de hoofdbewerkingen. Er wordt gerekend met hele euro's. Meten gaat in groep 3 over lengtematen (alleen cm en dm), gewichtsmaten (kilogram) en inhoudsmaten (alleen liter). Bij het onderwerp tijd wordt aandacht besteed aan klokkijken. Dat beperkt zich tot de hele en halve uren.

De kinderen leren rekenen met behulp van concreet materiaal:

- het uitbreiden van de getallenstructuur gaat aan de hand van een getallenlijn;
- het optellen en aftrekken wordt geleerd met behulp van MAB-materiaal;
- de 5- en 10-structuur leren de kinderen aan de hand van een kralenketting;
- het rekenen met geld gaat aan de hand van gelddoosjes met munten en briefjes;
- klokkijken leren de kinderen met een instructieklok;
- meten, wegen en vullen gaat aan de hand van een liniaal of meetlat, diverse inhoudsmaten en diverse gewichten.

In eerste instantie zijn het materiaal en de afbeeldingen het uitgangspunt bij het rekenen. Dit materiaal raakt steeds meer op de achtergrond. Kinderen die eerder de sommen kunnen maken zonder materiaal, laten het meestal liggen.

Aandachtspunten in groep 3

Begin van het werkgeheugen:

Bij de overgang van aanvankelijk naar het voortgezet rekenen is het goed kunnen doortellen van groot belang. Bij het doortellen kan het kind namelijk een hoeveelheid veronderstellen (begin van het werkgeheugen). Dit is het begin van het abstracte denken, wat rekenen in principe is.

Het is een voorwaarde voor een goed verloop van het verdere rekenen.

Wezenlijk hierbij is het gebruik van de 5-structuur. De vijfstructuur voorkomt dat kinderen terug vallen op het tellend rekenen.

Het proces van aanvankelijk rekenen naar voortgezet rekenen is bij ieder kind verschillend. Er zijn kinderen die dit bij de aanvang van groep 3 al kunnen. Anderen

hebben meer tijd nodig. Reken zeker gaat ervan uit dat aan het einde van blok 5 alle kinderen met de hoeveelheden tot 20 kunnen optellen en aftrekken zonder daarbij materiaal te gebruiken.

Leren lezen:

In groep 3 zijn de kinderen volop bezig met het leren lezen. De instructies in het leerwerkboek kunnen de kinderen, zeker in het begin, meestal nog niet lezen. Elke opdracht wordt daarom (kort) voorbesproken met de kinderen, waarbij de instructie wordt voorgelezen. Als u snelle lezers in de klas heeft, kunt u hen (later in het jaar) een voorleesbeurt geven. Het is aan te raden de instructies te blijven voorlezen, ook later in het jaar. De instructies zijn zoveel mogelijk op het technisch leesniveau van de kinderen in groep 3 geschreven, maar vaak is het begrijpend leesniveau van de kinderen lager.

Leren schrijven:

In de blokken 1 en 2 wordt het schrijven van de cijfers 0 tot en met 9 herhaald. In de lesbeschrijvingen bij deze blokken komt de schrijfmethode van Reken zeker in vier stappen aan de orde.

- Stap 1: Schrijf het cijfer in de lucht, met verbale ondersteuning.
Denk eraan om dit in spiegelbeeld aan de kinderen voor te doen wanneer u voor de klas staat.
- Stap 2: U schrijft het cijfer op het bord. U begint altijd bij de punt.
De kinderen schrijven het cijfer met de wijsvinger van de schrijfhand op de tafel na. Zeg tijdens het schrijven steeds de verbale ondersteuning.
- Stap 3: De overtrekcijfers in het schrift worden met de wijsvinger overgetrokken.
De kinderen moeten altijd bij de stip beginnen.
- Stap 4: Het cijfer wordt met potlood in het schrift geschreven: eerst de overtrekcijfers, daarna schrijven de kinderen de cijfers in de lege hokjes.

Als in de door u gebruikte schrijfmethode een andere methodiek wordt gehanteerd voor het schrijven van de cijfers, dan kunt u uiteraard ook die toepassen. De bovenstaande 4 stappen laat u dan vervallen en plaatsmaken voor de methodiek van uw schrijfmethode.

Hebben de kinderen al goed en netjes cijfers leren schrijven in groep 2 (in de nieuwe versie gaan ze hiervan uit), dan kunt u sneller door de lesstof van blok 2 heen. Blijf wel aandacht houden voor een goede pengreep en een goede schrijfhouding.

Het begrip som:

In groep 3 bestaan veel opdrachten uit bijna alleen illustraties. ER moeten bijvoorbeeld drie reeksen met vormen worden gemaakt of twee voorwerpen met elkaar verbonden worden. Je kunt dan nog nauwelijks spreken van een 'som'. Toch hanteren we in de handleiding ook in deze gevallen het begrip 'som'. Het went de kinderen vast aan de terminologie bij het rekenen en bovendien werkt het stimulerend: "Kijk, ik kan al sommen maken!".

9.3 Vernieuwde versie Reken zeker groep 3

In het gesprek met de leerkrachten van groep 3 kwam ik erachter dat Reken zeker dit schooljaar een vernieuwde versie op de markt heeft gebracht. In deze methode zijn een aantal aanpassingen gedaan, zoals het eruit halen van het schrijven van de cijfers in groep 3. Deze aanpassingen roepen bij mij vragen op. Allereerst heb ik hiervoor de handleiding en de site van de uitgeverij bekeken. Hier vond ik het volgende:

Groep 3 is in 2014 vernieuwd!

Herziening groep 3 van Reken zeker

De deeltjes van groep 3 zijn naar aanleiding van opmerkingen uit de markt over de tientalpassering herzien.

Er zijn **5 helemaal nieuwe leerwerkboekjes** (A t/m E) verschenen.

De leerstof is als volgt ingedeeld:

- Blok 1: optellen en aftrekken tot en met 5
- Blok 2: optellen en aftrekken tot en met 10
- Blok 3: optellen en aftrekken tussen 10 en 20 en veel aandacht voor splitsen onder de 10
- Blok 4: blijft helemaal hetzelfde
- Blok 5: optellen met tientalpassering volgens de strategie $8+5=8+2+3=13$
- Blok 6: aftrekken met tientalpassering volgens de strategie $12-3=12-2-1=9$
- Blok 7: optellen en aftrekken met tientalpassering, waarbij de tussenstap verkort genoteerd wordt als splitsing en vervolgens niet meer genoteerd
- Blok 8: blijft helemaal hetzelfde
- Blok 9: optellen en aftrekken tussen 0 en 25

Er zal iedere week aandacht zijn voor het toepassen van de geleerde vaardigheid in een verhaaltjes- of plaatjessom, zodat uw kinderen optimaal voorbereid worden op de mid-3 toets van het CITO-LVS.

De huidige blokken 1 en 2 (deel A) worden uitgebracht onder de naam 'Tellen en ordenen'. Wij adviseren dat deel te gebruiken in groep 2 vanaf januari.

Nu ook oefeningen op de computer voor groep 3!

Net als voor de groepen 4 tot en met 8 zijn er nu voor groep 3 oefeningen voor ongeveer een kwartier in de week. In deze oefeningen worden de essentiële strategieën nog extra geoefend. Loopt een leerling tegen problemen aan, dan kan hij via de 'vraagknop' hulp oproepen specifiek voor het sommetje waar hij mee bezig is. Alle ruimte dus om de tientalpassering goed onder de knie te krijgen!

Deze informatie gaf echter geen antwoord op een aantal vragen, vandaar dat ik contact heb gezocht met de uitgeverij. Via de mail heb ik een aantal antwoorden ontvangen.

Geachte heer/mevrouw,

Voor de opleiding die ik aan het volgen ben (Master SEN) ben ik onderzoek aan het doen naar de overgang van groep 2 naar groep 3 op rekengebied. We merken op school dat er geen goed doorlopende lijn is van groep 2 naar groep 3 op rekengebied.

Een van problemen waar we tegenaan lopen is het schrijven van de cijfers. In de nieuwe versie van de methode Reken zeker wordt dit niet meer in groep 3 aangeboden, maar gaan ze er vanuit dat dit in groep 2 al gedaan wordt. Nu vragen wij ons af met welke redenen dit vervroegd is?

Daarnaast merken de leerkrachten van groep 3 dat er aanpassingen zijn gedaan in de nieuwe versie, maar zij hebben geen goed beeld welke aanpassingen er precies gedaan zijn. Heeft u misschien een overzicht van de vernieuwingen? Ik heb op de site van Reken zeker wel het leerstofoverzicht gevonden maar wat er nu precies

vernieuwd is, is voor ons nog niet helemaal duidelijk.
Hopelijk kunt u mij verder helpen. Ik hoor graag van u.

Met vriendelijke groeten,
Anke van Asten

Geachte mevrouw Van Asten,

Via de klantenservice kreeg ik onderstaande mail doorgestuurd. Ik ben de uitgever van Reken zeker en daarmee verantwoordelijk voor de inhoud van de leermiddelen.

U schrijft aan te lopen tegen het schrijven van de cijfers. In de allereerste editie van de groep 3 boeken werd dat inderdaad aangeboden in deel A. Hierop kwam veel commentaar. Noordhoff heeft een eigen lijn voor schrijven en sommige letters/cijfers worden op een andere manier aangeleerd dan in het materiaal van andere uitgeverijen, zoals Pennenstreken. Het verzoek van veel leerkrachten was dan ook om het schrijven van de cijfers aan hen en de door hun gekozen leermiddelen over te laten. Vandaar dat in de nieuwe deeltjes van groep 3 de cijfers niet apart worden aangeleerd.

Omdat ik wel verwachtte dat sommige leerkrachten hiermee teleurgesteld zouden worden, is het oude deeltje A nog wel op de markt, maar dan met een nieuwe naam. Het heet nu "Tellen en ordenen" en het kan naast het huidige deel 3A worden gebruikt of in de tweede helft van groep 2.

Overigens beveelt het SLO aan om het schrijven van de cijfers in de tweede helft van groep 2 aan te bieden.

Overige aanpassingen in de deeltjes van groep 3 betreffen voornamelijk de iets rustigere opbouw van de leerlijnen optellen en aftrekken. Doordat we nu eerst beginnen met optellen en aftrekken tot en met 5 en vervolgens dat uitbreiden naar 10, is er nu meer gelegenheid voor de kinderen om het concept optellen en aftrekken te gaan begrijpen.

In blok 6 wordt de tientalpassering voor het eerst aangeboden. Dit is qua moment gelijk aan de oude editie, maar de strategie is anders. In de oude editie stond:

$$8 + 5 = 10 + \dots = \dots$$

Hierop kwam veel commentaar. Kinderen begrepen niet waarom die 10 daar stond.

De meeste leerkrachten gaven aan de voorkeur te hebben voor de strategie:

$$8 + 5 = 8 + \dots + \dots = \dots \text{ waarbij de 5 wordt gesplitst in 2 en 3.}$$

Er is ook veel meer aandacht voor het splitsen onder de 10 in de nieuwe deeltjes.

Een laatste vernieuwing is dat de contexten nu altijd in de vierde les van de week worden aangeboden. Die les bestaat uit 2 luister goed opdrachten en verder veel plaatjessommen.

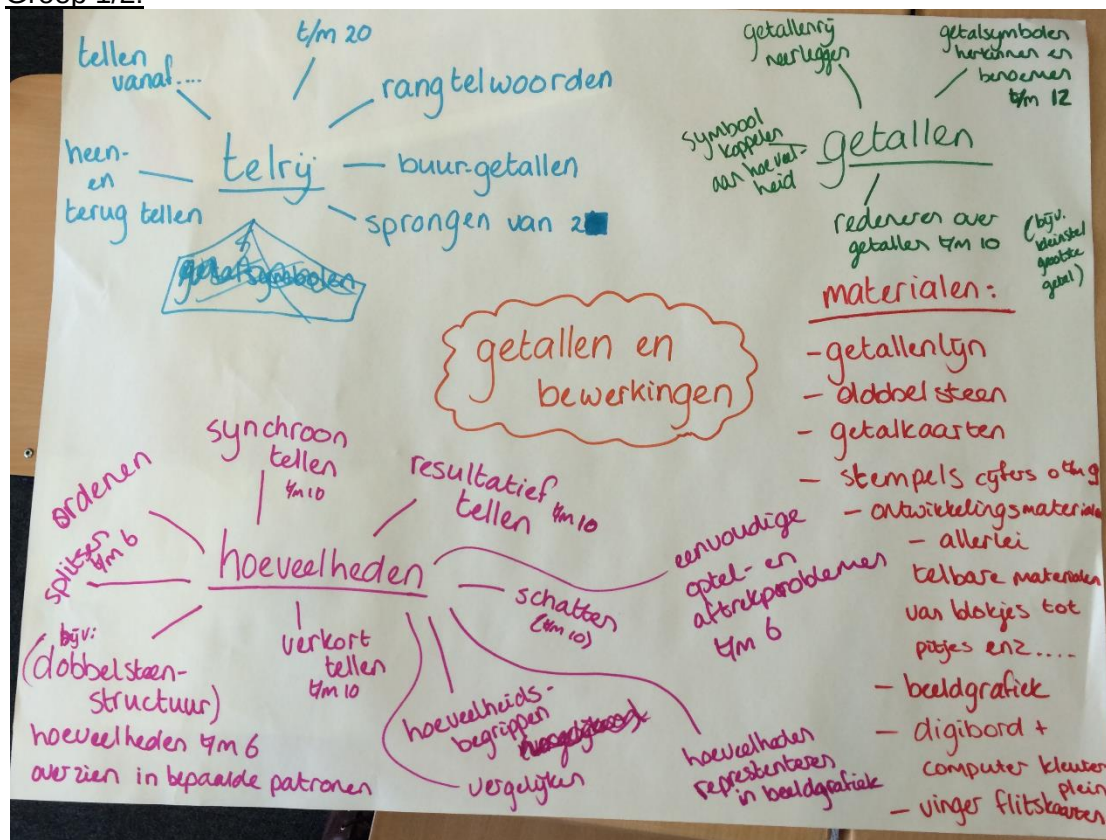
Ik hoop u zo van voldoende informatie te hebben voorzien. Als u nog verdere vragen of opmerkingen heeft, mag u mij altijd mailen.

Met vriendelijke groeten,
Esther van Vroonhoven
Uitgever BAO E.vanVroonhoven@noordhoff.nl

Bijlage 10: Big ideas groep 2 en 3

Tijdens de studiedag op 14 april 2015 heeft iedere groep op een vel een overzicht gemaakt van de belangrijkste doelen/big ideas (Shifter en Fosnot, 1993) die in een jaargroep aan bod komen. Hieronder foto's van de vellen van groep 1/2 en 3.

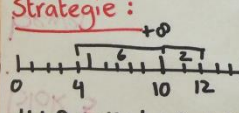
Groep 1/2:



Groep 3:

Zie volgende bladzijde.

<u>Blok 1</u> <u>Groep 3</u>	<u>Blok 2</u>	<u>Blok 3</u>	<u>Blok 4</u>
<u>getallen</u> - tellen t/m 10 - ordenen t/m 10 - rangschikken t/m 10 - getalstructuur t/m 10	<u>getallen</u> - splitsen t/m 10 - sprongen van 2 getallenlijn	<u>getallen</u> - tellen t/m 20 door & terug - getalstructuur t/m 20 - getallen schrijven t/m 20	<u>meten en meetkunde:</u> - bekijken hele & halve uren - meten in cm - optellen, aftrekken tellen van geld (t/m 10)
<u>bewerkingen</u> - optellen & aftrekken t/m 5	<u>bewerkingen</u> - optellen & aftrekken t/m 10 in context - optellen t/m 10 aftrekken t/m 10	<u>bewerkingen</u> - optellen aftrekken tussen 10 & 20.	(1) (2) (5) - wegen (kilo) - inhoud (liter)
<u>materiaal:</u> 1. Concreet materiaal klas 2. mab 3. cijferkaart 4. getallenlijn 5. dobbelstenen	<u>materiaal:</u> 6. splitskaartjes 2 4 7. splitspaal	<u>materiaal:</u> 1 - 2 - 3 - 4	<u>materiaal:</u> 8. geld (1) (2) (5) 9. klokken 10. weegschaal 11. maatbeker 12. gewicht 13. liniaal
<u>strategie:</u> - blokjes erbij - eraf leggen - wegstrepen, bijtekenen - groepjes maken - (leuk) aftellen	<u>strategie:</u> - stappenplan context opg.	<u>strategie:</u> gebruik 20-veld.	<u>strategie:</u>

<u>Blok 5</u>	<u>Blok 6</u>	<u>Blok 7</u>	<u>Blok 8</u>	<u>Blok 9</u>
<u>getallen:</u> - getallen t/m 20 plaatsen op de getallentrap	<u>getallen:</u> - splitsen t/m 20	<u>getallen:</u> - sprongen van 3-4-5 - splitsen t/m 20 in 3 getallen	<u>getallen:</u> - t/m 30 getallenlijn - 10 tellen t/m 100 - getallen schrijven t/m 30 in woorden en cijfers	<u>meten en meetkunde:</u> - klok verzetten - tijdsduur berekenen
<u>bewerkingen:</u> - optellen t/m 20 met 10 pas. met & zonder context - optellen t/m 20 met 10 pas. met & zonder context	<u>bewerkingen:</u> - aftrekken t/m 20 met 10 pas. met & zonder context	<u>bewerkingen:</u>	<u>bewerkingen:</u> - optellen & aftrek t/m 30 met 20 tal pas. - halv. & verd. met en zonder context.	- meten in dm - gepast betalen t/m 20 & wisselgeld.
<u>materiaal:</u> - 2-3-4-5-6-7	<u>materiaal:</u> 2-3	<u>materiaal:</u>	<u>materiaal:</u> 1-2-3-4-5-6-7	<u>materiaal:</u> zie blok 4.
<u>strategie:</u>  4 + 0 = 4 4 + 6 = 10 10 + 2 = 12 4 + 6 + 2 = 12	<u>strategie:</u> - familie sommen 6-3=3 16-3=13 - omkeer strategie 12+3=15 3+12=15	<u>strategie:</u> - aannullen tot 20	<u>strategie:</u>	