

Protocol Ernstige RekenWiskunde- Problemen en Dyscalculie



Montessorischool Arcade
Pauwoogvlinder 12
3544 DB Utrecht
TEL 030-6705244
MAIL: ib@montessoriarcade.nl
directie@montessoriarcade.nl

Inhoud

Hoofdstuk 1:	5
1.1 Wat is dyscalculie?	5
1.2 Gehanteerde definitie van dyscalculie:	5
1.3 RekenWiskunde- problemen en Dyscalculie:	5
1.4 Oorzaken van dyscalculie:	6
1.5 Vroegtijdige onderkenning van dyscalculie:	6
1.6 Comorbiditeit bij dyscalculie:	6
1.7 Vakspecifieke problemen:	7
1.8 Gevolgen voor de schoolloopbaan:	8
1.9 Sociaal-emotionele gevolgen:	8
1.10 Conclusie:	8
Hoofdstuk 2	9
2.1 Inleiding:	9
2.2 Beginnende gecijferdheid in groep 1 en 2:	9
2.3 Algemene aanpak en de streefdoelen:	9
2.4 Signaleren en bieden van hulp in groep 1 / 2:	10
Hoofdstuk 3:	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Algemene aanpak en de streefdoelen van groep 3 t/m 8	14
3.3 Signaleren en bieden van hulp in groep 3 t/m 5	15
Hoofdstuk 4:	16
4.1 Inleiding	16
4.2 Algemene aanpak en de streefdoelen groep 6 t/m 8	17
4.3 Signaleren en bieden van hulp in groep 6 t/m 8	18
Hoofdstuk 5:	20
5.1 Vier hoofdlijnen in het proces van het leren rekenen	20
5.2 Preventie bij de 4 hoofdlijnen	21
5.3 Interventie bij de 4 hoofdlijnen	22
Hoofdstuk 6:	23
6.1 Een goede rekenles	23
6.2 Het Handelingsmodel	24
6.3 Het drieslagmodel	25
6.4 De vertaalcirkel	26
Hoofdstuk 7:	28
7.1 Criteria	28
7.2 Kinderen zonder dyscalculieverklaring	28

7.3	Compenserende maatregelen	28
7.4	Dispenserende maatregelen.....	29
7.5	Dyscalculiepaspoort.....	29
7.6	Overdracht naar het voortgezet onderwijs.....	29
Hoofdstuk 8:		30
8.1	Hulpmiddelen en aanpassingen	30
8.2	Hulpmiddelen en aanpassingen bij entreetoets en eindtoets	31
8.3	Veel gestelde vragen	31

Bijlagen:

1. Groepsplan Rekenen onderbouw
2. Kleutervragenlijst onderbouw
3. Meetmomenten
4. Groepsplan rekenen 3 t/m 5
5. Groepsplan rekenen groep 6 t/m 8
6. Lijst van boeken en materialen
7. Dyscalculiepaspoort

Inleiding

In Nederland kampt ongeveer 10 procent van de leerlingen op de basisschool met ernstige rekenwiskunde-problemen. Bij ongeveer 2% van alle leerlingen kunnen deze problemen benoemd worden als dyscalculie. Het niet goed functioneel kunnen rekenen heeft verstrekkende gevolgen voor de gehele schoolloopbaan en voor het functioneren in de maatschappij. Het voorkomen van rekenwiskunde-problemen en het zo vroeg mogelijk verhelpen hiervan is een belangrijke taak waar basisscholen voor staan. Ze dienen een centrale plaats in hun lesaanbod aan het functioneel leren rekenen toe te kennen. De Nederlandse Vereniging tot Ontwikkeling van het Reken-Wiskunde Onderwijs (NVORWO) heeft het initiatief genomen om het onderwerp ernstige rekenwiskunde-problemen en dyscalculie (ERWD) op de onderwijsagenda te zetten en stappen te nemen om tot een landelijke eenduidigheid te komen op dit gebied. In 2006 heeft de NVORWO een subsidie gekregen van het ministerie van OCW om te komen tot een protocol voor de integrale aanpak van ernstige rekenwiskunde-problemen en dyscalculie.

Uiteindelijk heeft het ministerie van OCW in 2008 nog een subsidie toegekend om het project ontwikkeling van een landelijk protocol voor de integrale aanpak van ernstige rekenwiskunde-problemen en dyscalculie uit te voeren. Hieruit is het protocol Ernstige Rekenwiskunde- problemen en Dyscalculie voort gekomen. Dit protocol is als leidraad gebruikt bij het opstellen van het protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie van Montessorischool Arcade.

Sinds de invoering van Passend Onderwijs is de zorg voor kinderen met Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie binnen het basisaanbod van de school komen te liggen. Per school kunnen de mogelijkheden die zij bieden voor extra ondersteuning op het gebied van rekenen en wiskunde verschillen. De mogelijkheden die Montessorischool Arcade heeft voor extra ondersteuning op dit gebied staan beschreven in dit protocol.

Het protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie is dus een waardevol document en maakt deel uit van het schoolondersteuningsplan (SOP). Dit protocol geeft de medewerkers van onze school "Montessorischool Arcade" en de ouders handvatten om stagnaties in de rekenontwikkeling vroegtijdig te signaleren en zoveel mogelijk te verhelpen. Het doel van het protocol is:

- Het bieden van handreikingen voor passend rekenwiskunde onderwijs aan alle leerlingen.
- Het bieden van handreikingen voor de preventie van rekenwiskunde problemen.
- Het bieden van handreikingen en richtlijnen om problemen in de rekenwiskundige ontwikkeling vroegtijdig te signaleren en te verhelpen.
- Het verhogen van de kwaliteit van de begeleiding van leerlingen met (ernstige) rekenwiskunde- problemen of dyscalculie.
- Iedere leerling te brengen tot een passend niveau van functionele gecijferdheid.

Het protocol is opgedeeld in hoofdstukken die gelijk opgaan met de verschillende ontwikkelingsfasen van het rekenen van een kind. Per hoofdstuk wordt het aanbod beschreven, welke aandachtspunten er zijn in elke periode, welke problemen er zich voor kunnen doen binnen de ontwikkeling en hoe de school deze ontwikkeling volgt. Daarnaast zijn er in het protocol aparte hoofdstukken opgenomen over diagnostisch onderzoek en een dyscalculieverklaring. We sluiten het protocol af met het laatste hoofdstuk over hulpmiddelen/compensatiemiddelen voor kinderen met dyscalculie.

Marijne Noordenbos, intern begeleider Montessorischool Arcade

Hoofdstuk 1:

Uitleg voor ouders en leerkrachten

1.1 Wat is dyscalculie?

Er zijn in de basisschool altijd kinderen die ondanks extra hulp moeite blijven houden met rekenen en wiskunde. Deze kinderen kunnen prima leren, maar de moeite met rekenen blijft. Bij sommige van deze kinderen kan er sprake zijn van frustratie. Wanneer de achterstand te groot wordt en extra hulp niet het gewenste resultaat heeft, dan zou er sprake kunnen zijn van dyscalculie.

1.2 Gehanteerde definitie van dyscalculie:

Wij gaan uit van de werkdefinitie van ERWD. Deze definitie is ontstaan uit de gegeven definities van Nelissen (2006) en Van Luit (2010). De werkdefinitie staat ook in het boek protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie (2011 Van Gorcum).

Werkdefinitie dyscalculie (Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie, 2011):

'Wij spreken van dyscalculie als ernstige rekenwiskunde-problemen ontstaan ondanks tijdig ingrijpen, deskundige begeleiding en zorgvuldige pogingen tot afstemming. De problemen blijken hardnekkig te zijn. De rekenwiskundige ontwikkeling van de leerling wordt waarschijnlijk belemmerd door kindfactoren.

In de werkdefinitie wordt gesproken over afstemming. Hier gaat het om de combinatie van de onderwijsbehoeften van de leerling (in relatie tot zijn ontwikkeling en zijn kindkenmerken) en de kenmerken van het onderwijs (m.n. de manier waarop didactische interventies en het leerstofaanbod inspelen op de rekenwiskundige ontwikkeling van leerlingen).

1.3 RekenWiskunde- problemen en Dyscalculie:

In Nederland kampt ongeveer 10 procent van de leerlingen op de basisschool met ernstige rekenwiskunde-problemen. Bij ongeveer 2% van alle leerlingen kunnen deze problemen benoemd worden als dyscalculie. Het niet goed functioneel kunnen rekenen heeft verstrekende gevolgen voor de gehele schoolloopbaan en voor het functioneren in de maatschappij. Het voorkomen van rekenwiskunde-problemen en het zo vroeg mogelijk verhelpen hiervan is een belangrijke taak waar basisscholen voor staan. Ze dienen een centrale plaats in hun lesaanbod aan het functioneel leren rekenen toe te kennen. Rekenwiskunde-problemen kunnen van tijdelijke aard zijn en kunnen met goede maatregelen opgelost worden. Ernstige rekenwiskunde-problemen ontstaan als er gedurende langere tijd geen goede afstemming plaatsvindt van het onderwijsaanbod op de onderwijsbehoeften van de individuele leerling. Bij sommige leerlingen zijn de ernstige problemen, ondanks tijdig ingrijpen en goede afstemming, hardnekkig en kan de ontwikkeling stagneren. Externe deskundige hulp is dan nodig.

De problemen mogen ernstig genoemd worden als de leerling na extern diagnostisch onderzoek gedurende minimaal een half jaar deskundige begeleiding ontvangt, maar desondanks niet of nauwelijks vooruitgang laat zien, met name in het domein Getallen en Bewerkingen. Dan spreken wij van dyscalculie.

Dyscalculie is een complexe stoornis, omdat bij rekenen meer hersengebieden worden gebruikt, waaronder ook het taalcentrum. Een getal bestaat uit het woord 'vijf, het cijfer '5' en de hoeveelheid *****'. Deze 3 aspecten bevinden zich in 3 verschillende hersengebieden. Een van deze 3 gebieden speelt ook een rol bij dyslexie. Daarnaast is bij rekenen ook nog het frontale hersengebied van belang, dat een rol speelt bij planning en probleemoplossing.

Dyscalculie komt voor in alle vormen van onderwijs, alle niveaus van intelligentie en is onafhankelijk van de sociaal emotionele achtergrond. Bij dyscalculie gaat het om ernstige en hardnekkige problemen met het leren en vlot/accuraat oproepen/toepassen van rekenwiskundekennis (feiten/afspraken).

1.4 Oorzaken van dyscalculie:

De precieze oorzaak van dyscalculie is wetenschappelijk nog niet aangetoond. De toenemende kennis uit neuropsychologisch onderzoek suggereert dat het zou gaan om een betrokkenheid van (en mogelijke uitval in) specifieke hersengebieden. Uit het hersenonderzoek naar leerstoornissen weten we vaak wel dat bepaalde hersengebieden er iets mee te maken hebben, maar niet wat ze ermee te maken hebben. Wel weten we dat er sprake is van een erfelijke component, omdat er in sommige families vaker dyscalculie voorkomt.

1.5 Vroegtijdige onderkenning van dyscalculie:

Dyscalculie is niet bij elk kind hetzelfde. Het kan variëren in:

- de ernst van de stoornis;
- achterliggende problemen;
- bijkomende stoornissen;
- de mate waarin het kind in staat is te compenseren.

Uitgaande van de gegeven definitie kan dyscalculie op zijn vroegst halverwege groep 5 worden vastgesteld, nadat een leerling de basis van het rekenen aangeboden heeft gekregen en aanvullend daarop minimaal een half jaar intensieve begeleiding heeft gehad. Het is daarom van belang om “de voortekenen” van dyscalculie in de kleuterperiode te signaleren, zeker als er dyscalculie in de familie voorkomt van een leerling.

1.6 Comorbiditeit bij dyscalculie:

Dyscalculie kan gepaard gaan met een andere stoornis. De ene stoornis kan het gevolg zijn van de andere, of de twee stoornissen komen tezamen voor.

Wanneer een kind naast dyscalculie ook een comorbide stoornis heeft, is er naast de aanpak van dyscalculie, meer nodig voor de behandeling/begeleiding, zoals een aangepaste aanpak en houding.

De stoornissen die naast dyscalculie voorkomen zijn, bijvoorbeeld; AD(H)D en dyslexie.

Daarnaast kan dyscalculie ook gepaard gaan met Ernstige Spraak- en taalmoeilijkheden of met DCD . Ook bij bepaalde medische syndromen zoals Klinefelter en de ziekte van Duchenne komt dyscalculie meer dan gemiddeld voor.

Ernstige rekenwiskunde-problemen kunnen grote gevolgen hebben voor de betreffende leerling, zowel voor de schoolloopbaan als voor de sociaal-emotionele ontwikkeling.

1.7 Vakspecifieke problemen:

Onderstaand kader geeft mogelijke gevolgen weer voor de verschillende vakken.

Mogelijke vakspecifieke moeilijkheden voor kinderen met dyslexie	
<i>Vakgebied</i>	<i>Moeilijkheid</i>
Algemeen: leren	<p>Trager tempo.</p> <p>Ongunstig aanpakgedrag; impulsief of passieve aanpak.</p> <p>Minder goed werkend korte termijn geheugen.</p> <p>Een minder efficiënt gestructureerd lange-termijngeheugen.</p> <p>Problemen met het vasthouden van de instructie.</p> <p>Problemen om snel de essentie van een opdracht te doorzien.</p> <p>Tijdrovende oplossingsstrategieën kiezen.</p> <p>Minder flexibiliteit in het overschakelen van het ene naar het andere niveau.</p> <p>Moeite het eigen werk te controleren en te reflecteren op eigen werk.</p> <p>Emotionele problemen, bijvoorbeeld faalangst.</p> <p>Moeite hebben met het onthouden van namen van klasgenootjes.</p> <p>Weinig opmerkzaam zijn voor details.</p>
Lezen	Rekenkundige handelingen niet kunnen afleiden uit een tekst.
Rekenen	<p>Gebruikt simpele procedures (blijft bijvoorbeeld lang op de vingers tellen in plaats van te werken met clusters van getallen; 5, 10, 100 etc.).</p> <p>Maakt veel fouten in een stapsgewijze aanpak.</p> <p>Heeft problemen met de volgorde van de te nemen stappen bij een bepaalde strategie.</p> <p>Kan geen associaties maken met eerder opgedane kennis.</p> <p>Heeft problemen met de plaats van getallen.</p> <p>Maakt veelvuldig omkeringen van getallen.</p> <p>Problemen met het onthouden van de gehele opgave.</p> <p>Het moeilijk kunnen onthouden en toepassen van 'rekentaal.'</p> <p>Moeite met automatiseren.</p>
Wereldoriëntatie /	Moeite met het onthouden of ophalen van namen uit het

Zaakvakken	geheugen. Dit is bijvoorbeeld een probleem bij topografie.
Gym	Moeite hebben met teamsporten op een groot veld door problemen met ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk inzicht.

1.8 Gevolgen voor de schoolloopbaan:

Ook na een periode van intensieve begeleiding, zal een leerling met dyscalculie problemen met rekenen blijven ervaren: dyscalculie heb je voor het leven. Natuurlijk bestaan er grote verschillen in de mate waarin de rekenwiskunde-problemen als last worden ervaren. In alle gevallen geldt dat er flink wat doorzettingsvermogen nodig is. Het onderwijs kan hier een ondersteunende rol spelen door het geven van begeleiding en door het beschikbaar stellen van compenserende hulpmiddelen.

Aan dyscalculie valt op school en thuis veel te doen. Intensieve en langdurige begeleiding levert vaak een goed resultaat op. Kinderen met dyscalculie moeten veel meer en langduriger inspanning leveren en bereiken bijna nooit een niveau van rekenen en wiskunde dat leerlingen zonder dyscalculie zonder of met weinig inspanningen wel bereiken. Iedere leerling ontwikkelt rekenwiskundige concepten en daarbij passende procedures op zijn eigen manier en in zijn eigen tempo. Sommige ontwikkelen minder verfijnde en minder uitgebreide netwerken, maar kunnen wel elementaire kennis en vaardigheden ontwikkelen en zo een voor hen passend niveau van functionele gecijferdheid bereiken.

1.9 Sociaal-emotionele gevolgen:

Naarmate de rekenwiskunde-problemen langer blijven voortbestaan, zullen de meeste leerlingen er meer hinder van ondervinden. De problemen worden ook vaak ernstiger, omdat de sommen complexer worden en er meer van de leerling op deze gebieden wordt gevraagd. Rekenwiskunde-problemen krijgen meer impact op het leven van oudere leerlingen, omdat verwachtingen van anderen en schaamtegevoelens bij de leerlingen een grotere rol gaan spelen. Kinderen die hun rekenwiskunde-problemen, om wat voor reden dan ook, niet accepteren, zich niet competent voelen en een laag zelfbeeld hebben, krijgen in de meeste gevallen (ernstige) sociaal emotionele-problemen.

1.10 Conclusie:

Dyscalculie is een complex probleem, dat verder gaat dan het niet goed kunnen rekenen. Het heeft invloed op het hele cognitieve functioneren en, als het niet op tijd wordt onderkend op school, ook op de sociaal- emotionele ontwikkeling van de leerling.

Hoofdstuk 2

Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen Montessorischool Arcade groep 1 en 2

2.1 Inleiding:

Op Montessorischool Arcade hebben we geïnvesteerd in het implementeren van het Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie. We werken handelings- en opbrengstgericht. Aan het einde van elk meetmoment analyseren we de toets resultaten en stellen we verbeterpunten op.

In de komende paragrafen wordt er aangegeven wat wij op het gebied van rekenen en wiskunde doen in de groepen, welke toetsen er afgenomen worden en wat er gedaan wordt wanneer de resultaten onvoldoende zijn.

2.2 Beginnende gecijferdheid in groep 1 en 2:

Het is zeker niet zo dat de ontwikkeling van gecijferdheid 'opeens' begint wanneer een kind op vierjarige leeftijd de eerste stappen binnen het basisonderwijs zet. Deze ontwikkeling wordt lang voordat een kind naar school gaat in gang gezet. Kinderen doen in de periode voordat ze naar school gaan op tal van manieren ervaring op met rekenbegrippen en tellen. De ervaringen die kinderen in deze periode opdoen, hebben een grote invloed op het niveau van gecijferdheid waarmee ze de basisschool instromen. Bij aanvang van de basisschool zien we op het gebied van gecijferdheid een grote variatie tussen kinderen.

Natuurlijk is het zo dat pas in groep 3, als er wordt begonnen met het formele rekenonderwijs, kan worden bepaald in hoeverre er daadwerkelijk sprake is van problemen op het gebied van rekenen. In de kleuterperiode kan wel al worden vastgesteld bij welke kinderen de ontwikkeling in gecijferdheid dreigt te stagneren. Voor deze kinderen komt het erop aan dat er tijdig stappen worden ondernomen om latere rekenwiskunde-problemen tegen te gaan. Juist door tijdig te signaleren en interventie in de kleuterperiode kunnen bij veel leerlingen rekenproblemen op latere leeftijd worden voorkomen, dan wel op tijd worden onderkend. Hierdoor zal de kans op frustratie bij de leerling in de loop van het basisonderwijs aanzienlijk verminderen. Het is daarom belangrijk de ontwikkeling van gecijferdheid goed in kaart te brengen en bij stagnatie extra begeleiding te bieden.

2.3 Algemene aanpak en de streefdoelen:

Kleuters leren op een andere manier dan leerlingen vanaf groep 3. Kleuters leren door (samen)spelen, handelend en pratend bezig te zijn, de omringende wereld te verkennen, ontdekken en experimenteren. Deze manier van leren is het uitgangspunt bij het ontwikkelen van beginnende gecijferdheid. Wanneer er gesproken wordt over een gestructureerd en doelgericht aanbod horen daar als vanzelfsprekend activiteiten bij zoals het doornemen van de dag (met bijvoorbeeld dagritme kaarten), het tellen van de kaarsjes bij een jarige, het halen van een jas als je een groene broek aan hebt etc.

Het werken aan rekeninhouden met kleuters gebeurt vooral in het dagelijks werken met materiaal of in de speel-/ontdekhoeken, waar de leerlingen handelend bezig kunnen zijn. Door samen te spelen en in een kring activiteiten uit te voeren kom je tegemoet aan de specifieke onderwijsbehoeften van een kleuter.

Het rekenonderwijs in de onderbouw is gericht op de domeinen:

Tellen en getalbegrip

- het omgaan met de telrij;
- het omgaan met hoeveelheden;
- het omgaan met getallen.

Meten

- 'meten' van lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, tijd en geld.

Meetkunde

- Oriënteren en lokaliseren;
- Construeren;
- Opereren met vormen en figuren.

Het doel waar Montessorischool Arcade naar streeft aan het einde van groep 2 is:

- 95 % van de leerlingen in groep 2 scoort een \geq III score op de toets "Rekenen voor Kleuters."

Wat heeft een leerling nodig om aan het streefdoel te kunnen voldoen?

- Een gestructureerd en doelgericht aanbod van rekenonderwijs in de groepen 1 en 2. De rekendoelen vormen het uitgangspunt voor uitdagende en betekenisvolle rekenactiviteiten.
- Een goed aanbod op het gebied van de drie rekendomeinen.
- Minimaal elke dag 20 á 30 minuten doelgerichte rekenactiviteiten en daarnaast in zoveel mogelijk activiteiten aandacht voor de rekenontwikkeling.
- De leerlingen systematisch volgen als het gaat om het signaleren van risicoleerlingen.
- Uitdagende speel- en ontdekhoeken en ontwikkelingsmateriaal.

Wat bieden wij in de onderbouw? Montessori materialen en verder???

2.4 Signaleren en bieden van hulp in groep 1 / 2:

Voordat kinderen in de onderbouw starten kunnen er al signalen zijn van een verhoogd risico voor mogelijke problemen op het gebied van rekenen. De ouders krijgen 6 maanden voordat een kind op Arcade komt een kleutervragenlijst (zie bijlage 2). Deze lijst vullen zij in en sturen ze terug naar de school. De IB-er scant deze vragenlijsten. Uit deze vragenlijst komen signalen van een verhoogd risico voor mogelijke problemen op het gebied van rekenen naar voren. Deze signalen worden door de IB-er met de leerkracht besproken. Tijdens het intakegesprek, wat ongeveer 6 weken voordat het kind gaat beginnen plaatsvindt, kan de leerkracht of de IB-er verhelderingsvragen stellen, zodat het kind bij aanvang op school het aanbod krijgt wat bij hem past.

Wanneer ouders aan een kinderdagverblijf of peuterspeelzaal toestemming hebben gegeven om informatie aan de basisschool over te dragen krijgen wij een overdracht van hen waarin informatie staat m.b.t. de beginnende gecijferdheid. De IB-er krijgt deze overdracht binnen en bekijkt deze om te zien of er kinderen met een verhoogd risico op mogelijke problemen met rekenen tussen zitten. De kinderen met een verhoogd risico worden aan de leerkrachten doorgegeven, zodat zij er al rekening mee kunnen houden met het aanbod in de groep.

De volgende kinderen hebben een verhoogd risico:

- Kinderen met dyscalculie in de familie.
- Kinderen met spraak-/taalproblemen.

In groep 1 en 2 kan er natuurlijk nog niet gesproken worden over rekenproblemen, omdat het leren rekenen nog niet is begonnen. Er kunnen al wel tekenen zijn die wijzen op problemen bij het voorbereidend rekenen, zoals bijvoorbeeld:

- Op geen enkele manier met rekenactiviteiten bezig willen zijn (weerstand, negatieve emoties, negatieve houding, weinig zelfvertrouwen etc.)
- Moeite met het van links naar rechts schrijven (schrijven in spiegelschrift of van voor naar achter).
- Automatiseringsproblemen van willekeurige reeksen (dagen van de week etc.).

- Moeite met het aanleren van getallen/letters/kleuren en de namen van de andere kinderen.
- Moeite met links en rechts.
- Opvallend heden in de ontwikkeling van de voorbereidende rekenvaardigheid (zoals het niet kunnen onthouden van de telrij, het niet direct kunnen benoemen en kunnen tekenen van kleine hoeveelheden, gebrekkige ontwikkeling van rekenbegrippen en rekentaal).
- Afwijkende ontwikkeling van het rekenen t.o.v. andere leergebieden.
- Eventuele stagnatie in de rekenontwikkeling; hiervan is bijvoorbeeld sprake wanneer een leerling geen aantoonbare vooruitgang boekt op onafhankelijke normtoetsen (LOVS).

Bovenstaande signalen zijn voor ons een reden om kinderen extra goed in de gaten te houden m.b.t. de rekenontwikkeling.

Om rekenproblemen zoveel mogelijk te voorkomen, wordt de ontwikkeling van beginnende geletterdheid vanaf de kleuterleeftijd systematisch gevolgd aan de hand van observaties van de leerkracht.

In groep 2 wordt tijdens meetmoment 2 en 4 de Citotoets 'Rekenen voor kleuters' afgenomen. Hiermee wordt in kaart gebracht hoe ver een kind in zijn ontwikkeling is en waarin hij eventueel extra gestimuleerd moet worden.

De uitslagen van de Citotoets "Rekenen voor Kleuters" worden ingevoerd in het Cito LOVS en besproken met de leerkrachten tijdens de groepsbespreking. Er wordt dan ook gekeken naar de verschillende leerbehoeften van de leerlingen. De leerlingen worden in het groepsplan rekenen in de basis-, meer- en weergroep geplaatst. In de basisgroep zitten de leerlingen die een gemiddelde rekenontwikkeling door maken en genoeg hebben aan de groepsinstructie. De leerlingen die in de meergroep zitten, hebben niet altijd de gehele instructie nodig om verder te kunnen met hun werk en krijgen daarnaast ook andere opdrachten aangeboden. De kinderen die in de weergroep zitten hebben naast de basisinstructie nog behoefte aan extra instructie (herhaling en inoefening) van de leerstof. Kinderen die uitvallen (IV of V score) bij de Citotoets 'Rekenen voor Kleuters' worden automatisch in de weergroep geplaatst.

Mocht er getwijfeld worden aan de algehele rekenvaardigheid van een leerling dan kan de intern begeleider vervolgonderzoek doen om een duidelijker beeld te krijgen van de rekenvaardigheden van een kind. Hiervoor wordt de 'Utrechtse Getalbegrip toets' (UGT) gebruikt. Als daaruit blijkt dat een kind een mogelijk rekenprobleem heeft dan **???wat dan??? Plan van aanpak?**

Wat heeft de risico leerling extra nodig?

- Vroegtijdig signaleren (niet afwachten, maar aanbieden).
- Dagelijks instructie en begeleiding in een kleine groep.
- Geen andere aanpak, maar aanpak intensiveren (één uur extra rekentijd per week).
- Hanteren van de voorschotbenadering
- Een kundige leerkracht die beschikt over inhoudelijke kennis en een goed klassenmanagement; de leerkracht doet er toe.
- Een goede samenwerking met ouders.

Rekenzwakke leerlingen leren minder van spontane leermomenten en zijn niet goed in staat om zelf strategieën en oplossingen te kunnen bedenken. Deze leerlingen hebben daarom expliciet aangeboden rekenactiviteiten nodig. De aard van de rekenactiviteiten is hetzelfde als voor de hele groep. De aanpak is alleen intensiever met meer herhaling en structuur en met meer aandacht van de leerkracht. Het is belangrijk om steeds kleine rekenonderdelen aan bod te laten komen. Als er te veel onderdelen tegelijkertijd aan bod komen, zal de

effectiviteit afnemen. De voorschotbenadering wordt hiervoor gebruikt. Er wordt bij deze benadering vooral gewerkt aan getalbegrip, het leren tellen, subtizing (directe herkenning van een hoeveelheid). Deze rekenvaardigheden heeft een leerling nodig om een goede start in groep 3 te kunnen maken.

Hoofdstuk 3:

Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie Montessorischool Arcade
groep 3 t/m 5

3.1 Inleiding

De kinderen in de middenbouw zijn nog sterk gericht op handelen, maar kunnen al veel meer gedetailleerd en selectief waarnemen, analyseren, ordenen en structureren. Vanaf groep 5 ontwikkelen de kinderen de fundamenteën van elementaire gecijferdheid. Hierbij gaat het om het koppelen van het informele handelen aan het formele rekenen.

Het rekenonderwijs in de groepen 3 t/m 5 is gericht op:

- een goede doorgaande rekenwiskundige ontwikkeling die leidt tot functionele gecijferdheid;
- een goede afstemming op de ontwikkeling van de individuele leerling waardoor vroegtijdige onderkenning en interventies bij leerlingen met rekenwiskundige problemen mogelijk is.

De rekenwiskundige ontwikkeling verloopt via 4 hoofdlijnen:

1. begripvorming (conceptontwikkeling en het verlenen van betekenis aan kennis en vaardigheden).
2. Ontwikkelen van oplossingsprocedures.
3. Vlot leren rekenen (oefenen, automatiseren en memoriseren).
4. Flexibel toepassen van kennis en vaardigheden.

Deze hoofdlijnen volgen elkaar op en hebben een cyclisch verloop. Inzicht in deze hoofdlijnen biedt steun bij het signaleren van rekenproblemen en bij het afstemmen op de onderwijsbehoeften van de rekenzwakke leerling. De hoofdlijnen zijn op elk rekendomein van toepassing.

In hoofdstuk 5 gaan we verder in op deze 4 hoofdlijnen. We beschrijven dan welke knelpunten er bij de verschillende hoofdlijnen kunnen ontstaan en geven preventieve maatregelen en interventies aan.

Het rekenwiskunde onderwijs in de middenbouw is gericht op de domeinen:

Getallen en Bewerkingen;

- basis voor optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.
- leren van getallen en sommen schrijven.
- ontwikkelen van inzicht in getalstructuren en in de waarde van cijfers in een getal.

Verhoudingen;

- vergelijken van maten en maateenheden.
- begrippen zoals de helft, dubbel, twee keer zoveel en evenveel voorbereiding op vermenigvuldigen en delen.
- begrippen als lang, langer, nog langer en het langst vormen de basis voor het ontwikkelen van concepten over standaardmaten en het metriek stelsel.

Metten en Meetkunde;

- begrippen lang, kort, licht, zwaar, veel weinig met daarbij horende vergelijkingsvormen zijn de sleutel voor het verlenen van betekenis aan lengte, gewicht en inhoud.
- tellen en rekenen met geld.
- ontwikkelen van en gevoel voor en besef van tijd

3.2 Algemene aanpak en de streefdoelen van groep 3 t/m 8

In de laatste schoolweken worden de gegevens van de kinderen die uit groep 2 komen besproken tijdens de overdracht voor het nieuwe schooljaar. De risicokinderen op het gebied van beginnende gecijferdheid zijn daardoor bekend bij de leerkrachten van groep 3 en ook de rekenzwakke leerlingen uit groep 4 en 5 zijn bekend bij de leerkrachten van de middenbouw. Deze kinderen worden daarom vanaf het begin extra in de gaten gehouden.

De volgende kinderen lopen risico aan het begin van groep 3/4/5:

Algemene kenmerken:

- Kinderen die nog weinig letters kennen.
- Kinderen die een extra kleuterjaar hebben gehad.
- Kinderen die niet geïnteresseerd lijken in activiteiten die met rekenen te maken hebben.
- Kinderen die een afwijkende ontwikkeling van het rekenen t.o.v. andere leergebieden laten zien.
- Kinderen die opvallendheden in de ontwikkeling van de voorbereidende rekenvaardigheid laten zien.
- Kinderen die een stagnatie laten zien in hun rekenontwikkeling.
- Kinderen die niet aan het streefdoel van eind groep 2 voldoen.

Rekenspecifieke kenmerken:

- Kinderen die de cijfers niet kennen.
- Kinderen die ondanks een goed aanbod niet tot 20 kunnen tellen.
- Kinderen die moeite hebben met splitsingen tot 10.
- Kinderen die getallen hardnekkig blijven omdraaien (24 wordt 42).
- Kinderen die meer tijd nodig hebben om de tafels te automatiseren en het geleerde de volgende dag weer vergeten zijn.
- Kinderen die langzaam werken en niet klaar zijn met het opgegeven rekenwerk.

Het streefdoel waar Montessorischool Arcade naar streeft is:

- 75 % van de leerlingen behaald een I, II, III of IV score op de Citotoets rekenen en wiskunde.

Wat heeft een leerling nodig om aan het streefdoel te kunnen voldoen?

- 1 uur per dag rekenonderwijs.
- Kwalitatief goede (groeps-)instructie, waarbij er veel interactie is tussen leerkracht en leerling en waarbij de leerkracht feedback aan de leerling geeft.
- Een deskundige leerkracht met kennis over effectieve instructie;

Als we het hebben over goed rekenwiskunde onderwijs voor alle leerlingen bedoelen we hiermee dat de leerkracht rekening houdt met de verschillende leerbehoeften van de leerlingen. Daarom maken wij in het groepsplan rekenen gebruik van een basis-, meer- en weergroep. In de basisgroep zitten de leerlingen die een gemiddelde rekenontwikkeling door maken en genoeg hebben aan de groepsinstructie om vervolgens verder te kunnen met hun rekenwerk. De leerlingen die in de meergroep zitten, hebben niet altijd de gehele instructie nodig om verder te kunnen met hun werk en krijgen daarnaast ook andere rekenopdrachten aangeboden. De kinderen die in de weergroep zitten hebben naast de basisinstructie nog behoefte aan extra instructie (herhaling en inoefening) van de rekenleerstof.

Wat bieden wij aan naast Montessorimateriaal???

3.3 Signaleren en bieden van hulp in groep 3 t/m 5

Om een goed beeld te krijgen van de rekenwiskunde ontwikkeling van de kinderen worden er 2 keer per jaar methode onafhankelijke toetsen afgenomen.

Op Montessorischool Arcade hebben wij gekozen voor de Citotoets rekenen en wiskunde 3.0. Wij nemen deze toetsen in januari en juni af.

De uitslagen van de Citotoets "Rekenen en Wiskunde 3.0" worden ingevoerd in het Cito LOVS en besproken met de leerkrachten tijdens de groepsbespreking. Er wordt dan ook gekeken naar de verschillende onderwijsbehoeften van de leerlingen. De leerlingen worden in het groepsplan rekenen in de basis-, meer- en weergroep geplaatst. In de basisgroep zitten de leerlingen die een gemiddelde rekenontwikkeling door maken en genoeg hebben aan de groepsinstructie (Fase groen uit het dyscalculieprotocol).

De leerlingen die in de meergroep zitten, hebben niet altijd de gehele instructie nodig om verder te kunnen met hun werk en krijgen daarnaast ook andere opdrachten aangeboden. De kinderen die in de weergroep zitten hebben naast de basisinstructie nog behoefte aan extra instructie (herhaling en inoefening) van de leerstof. Dit zijn de kinderen die uitvallen (IV of V score) bij de Citotoets 'Rekenen en Wiskunde 3.0.' Deze kinderen zitten in Fase geel van het Dyscalculieprotocol. Zij ervaren geringe problemen op deelgebieden van rekenen en wiskunde.

Mocht er getwijfeld worden aan de algehele rekenvaardigheid van een leerling dan kan de intern begeleider vervolgonderzoek doen om een duidelijker beeld te krijgen van de rekenvaardigheden van een kind. Hiervoor kan tot en met groep 4 de 'Utrechtse Getalbegrip toets' (UGT) gebruikt worden. Daarnaast maken we gebruik van de analyse van de Citotoets om te zien met welk rekenonderdeel de leerling de meeste moeite heeft.

Mochten er problemen zijn met het automatiseren dan nemen we de 'Tempo Test Automatiseren' af om te zien hoe groot de achterstand is en waar de hiaten precies zitten. Ook kan er gekozen worden voor de 'Rekenen en Wiskunde' toets van Boomtestuitgevers. Door analyse van die toets kunnen we zien met welke rekendomeinen een leerling veel moeite heeft. Ook voert de leerkracht of intern begeleider een diagnostisch gesprek met het kind.

Als daaruit blijkt dat een kind een mogelijk rekenprobleem heeft dan wordt er een plan van aanpak geschreven. De leerling bevindt zich inmiddels in Fase oranje van het dyscalculieprotocol. Als de leerling ondanks een specifiek plan onvoldoende vooruit gaat of zelfs stagneert komt het in Fase rood terecht van het dyscalculieprotocol. Dit houdt in dat er extern onderzoek nodig is en dat er door een externe partij meegedacht gaat worden in het nog nauwer laten aansluiten van het onderwijsaanbod bij de ondersteuningsbehoeften van het kind.

Naast de informatie over de rekenwiskunde ontwikkeling die we uit een methode onafhankelijke toets krijgen, krijgen we ook informatie doordat de leerkrachten goed observeren tijdens de rekenlessen. De signaleringen die de leerkrachten waarnemen worden genoteerd in Parnassys. In de nabije toekomst gaan wij gebruik maken van 'leerlijnen' binnen Parnassys en dan wordt er per kind gesignaleerd hoe ver een leerling in zijn/haar rekenwiskunde ontwikkeling is.

Voor het gericht observeren maken wij gebruik van het drieslagmodel en het handelingsmodel. In hoofdstuk 6 beschrijven wij deze 2 modellen die kunnen ondersteunen bij het didactisch handelen en bij het observeren van de leerlingen en bij het signaleren van rekenwiskunde problemen. (dit doen wij nog niet, maar zou heel mooi zijn!)

Wat heeft de risico leerling extra nodig?

- Individuele, taakgerichte en directe instructie.
- Expliciete uitleg en uitgebreide inoefening.
- Kleine leerstappen bij de instructie.
- Meer structuur door bijvoorbeeld één oplossingsstrategie of opdelen in subtaken.
- Meer herhaling.

- Zelfinstructie door steeds weer een aantal relevante vragen te stellen bij het maken van een rekenopgave.
- Interventies in een kleine groep van 3-6 leerlingen, zoals pre-teaching en verlengde instructie.
- Voldoende tijd (1 uur extra per week) voor rekenen, dit is een belangrijke voorwaarde om de gestelde doelen te halen.
- Voldoende aandacht voor automatisering.
- Begeleiding Fase geel (spoor 2); leerling krijgt extra begeleiding in een subgroep, leerkracht voert rekengesprekken en analyseert het resultaat, leerkracht observeert specifieke onderdelen, houdt de vorderingen bij en analyseert de resultaten.
- Begeleiding Fase oranje (spoor 3); het schoolteam voert de begeleiding uit, de leerstof en instructie worden afgestemd op de onderwijsbehoeften, leerkracht observeert dagelijks specifieke onderdelen, houdt vorderingen op toetsen bij en analyseert samen met rekenexpert de resultaten, leerkracht voert een diagnostisch gesprek, analyseert samen met rekenexpert en stelt een plan van aanpak op.
- Begeleiding Fase rood (spoor 4); externe onderzoeker verzamelt gegevens en stelt verslag op, voert een diagnostisch onderzoek uit en stelt samen met het team een plan van aanpak op. Het schoolteam voert de begeleiding uit, de leerstof wordt aangepast aan de onderwijsbehoeften, indien nodig wordt de begeleiding door een externe expert gedaan in overleg met de school.

Hoofdstuk 4:

Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie Montessorischool Arcade
groep 6 t/m 8

4.1 Inleiding

Het rekenen in de bovenbouw doet steeds meer een beroep op de formele rekenkennis en rekenvaardigheden van de leerlingen. De koppeling met het concrete, informele handelen blijft echter onmisbaar om bruikbare kennis en vaardigheden te ontwikkelen voor het dagelijkse leven.

Vanaf groep 6 worden de verschillen tussen rekenzwakke en rekensterke leerlingen steeds duidelijker.

Het rekenonderwijs in de groepen 6 t/m 8 is gericht op:

- een goede doorgaande rekenwiskundige ontwikkeling die leidt tot functionele gecijferdheid;
- een goede afstemming op de ontwikkeling van de individuele leerling waardoor vroegtijdige onderkenning en interventies bij leerlingen met rekenwiskundige problemen mogelijk is.

De rekenwiskundige ontwikkeling verloopt via 4 hoofdlijnen:

1. begripsvorming (conceptontwikkeling en het verlenen van betekenis aan kennis en vaardigheden).
2. Ontwikkelen van oplossingsprocedures.
3. Vlot leren rekenen (oefenen, automatiseren en memoriseren).
4. Flexibel toepassen van kennis en vaardigheden.

Deze hoofdlijnen volgen elkaar op en hebben een cyclisch verloop. Inzicht in deze hoofdlijnen biedt steun bij het signaleren van rekenproblemen en bij het afstemmen op de onderwijsbehoeften van de rekenzwakke leerling. De hoofdlijnen zijn op elk rekendomein van toepassing.

In hoofdstuk 5 gaan we verder in op deze 4 hoofdlijnen. We beschrijven dan wat er bij de verschillende hoofdlijnen hoort en geven preventieve maatregelen en interventies aan.

Het rekenwiskunde onderwijs in de bovenbouw is gericht op de domeinen:

Getallen en Bewerkingen;

- Basisvaardigheden vlot gebruiken.
- Berekeningen uitvoeren op papier en daarbij gebruik maken van algoritmes en de rekenmachine.
- Schattend rekenen met lastige getallen.
- Afronden op mooie getallen.
- Oplossingsprocedures kiezen en afstemmen.

Verhoudingen;

- Rekenen met verhoudingen, breuken, decimale getallen en procenten.
- Schaalberekeningen.

Meten en Meetkunde;

- Werken met standaardmaten en met bijbehorende afleidingen binnen het metriek stelsel.
- Goede beheersing van het metriek stelsel.
- Rekenen met maateenheden.
- Rekenen met geld.
- Vlot kunnen rekenen met uren, minuten, seconden, dagen, maanden en jaren.

Informatieverwerking;

- Het begrijpen en interpreteren van informatie die ons via de media bereikt.
- Zelf informatie weergeven

4.2 Algemene aanpak en de streefdoelen groep 6 t/m 8

In de laatste schoolweken worden de gegevens van de kinderen die uit groep 5 komen besproken tijdens de overdracht voor het nieuwe schooljaar. De risicokinderen op het gebied van rekenen en wiskunde zijn daardoor bekend bij de leerkrachten van groep 6 en de rekenzwakke leerlingen van groep 7 en 8 zijn ook bekend. Deze kinderen worden daarom vanaf het begin extra in de gaten gehouden.

De volgende kinderen lopen extra risico:

Algemene kenmerken:

- Kinderen met lage IV scores en V scores op de Citotoets rekenen en wiskunde. Ze raken steeds verder achter.
- Kinderen die opvallen bij een diagnostisch gesprek.
- Kinderen die bekend zijn vanuit de signalering in groep 1 t/m 5.
- Kinderen die in het voorgaande jaar extra instructie en begeleiding kregen.
- Kinderen die het voorgaande jaar hebben gedoubleerd.
- Kinderen met automatiseringsproblemen (dyslexie).
- Kinderen met een zwak werkgeheugen.
- Kinderen met specifieke gedragskenmerken (ADHD, vormen van autisme) in combinatie met rekenproblemen.
- Kinderen die zichzelf niet controleren na het maken van de opgave.
- Kinderen die rekenkundige handelingen niet kunnen afleiden uit een tekst.
- Kinderen die zich niet oriënteren op een rekenopgave.
- Kinderen die niet associëren tussen opgaven.
- Kinderen die stress ervaren bij taken waarbij rekenen vereist is; dit uit zich in vermijden, verzet of apathie.

Rekenspecifieke kenmerken:

- Kinderen die moeite hebben met schattend rekenen.

- Kinderen die moeite hebben met het verdelen van maten in kleinere eenheden.
- Kinderen die niet vanzelfsprekend de functie van de kleine en grote wijzer en de draairichting van de klok weten.
- Kinderen die moeite hebben met het aflezen van een schaal.
- Kinderen die geen inzicht hebben in rekenproblemen.
- Kinderen die problemen hebben met het onthouden van de gehele opgave.
- Kinderen die tijdrovende oplossingsstrategieën kiezen voor een rekenopgave.

Het streefdoel waar Montessorischool Arcade naar streeft is:

- 75 % van de leerlingen behaald een I, II, III of IV score op de Citotoets rekenen en wiskunde.

Wat heeft een leerling nodig om aan het streefdoel te kunnen voldoen?

- 1 uur per dag rekenonderwijs.
- Kwalitatief goede (groeps-)instructie, waarbij er veel interactie is tussen leerkracht en leerling en waarbij de leerkracht feedback aan de leerling geeft.
- Een deskundige leerkracht met kennis over effectieve instructie;

Als we het hebben over goed rekenwiskunde onderwijs voor alle leerlingen bedoelen we hiermee dat de leerkracht rekening houdt met de verschillende leerbehoeften van de leerlingen. Daarom maken wij in het groepsplan rekenen gebruik van een basis-, meer- en weergroep. In de basisgroep zitten de leerlingen die een gemiddelde rekenontwikkeling door maken en genoeg hebben aan de groepsinstructie om vervolgens verder te kunnen met hun rekenwerk. De leerlingen die in de meergroep zitten, hebben niet altijd de gehele instructie nodig om verder te kunnen met hun werk en krijgen daarnaast ook andere rekenopdrachten aangeboden. De kinderen die in de weergroep zitten hebben naast de basisinstructie nog behoefte aan extra instructie (herhaling en inoefening) van de rekenleerstof.

Groepsplan, wat bieden wij naast Montessorimateriaal???

4.3 Signaleren en bieden van hulp in groep 6 t/m 8

Om een goed beeld te krijgen van de rekenwiskunde ontwikkeling van de kinderen worden er 2 keer per jaar methode onafhankelijke toetsen afgenomen.

Op Montessorischool Arcade hebben wij gekozen voor de Citotoets rekenen en wiskunde 3.0. Wij nemen deze toetsen in januari en juni af.

De uitslagen van de Citotoets "Rekenen en Wiskunde 3.0" worden ingevoerd in het Cito LOVS en besproken met de leerkrachten tijdens de groepsbespreking. Er wordt dan ook gekeken naar de verschillende leerbehoeften van de leerlingen. De leerlingen worden in het groepsplan rekenen in de basis-, meer- en weergroep geplaatst. In de basisgroep zitten de leerlingen die een gemiddelde rekenontwikkeling door maken en genoeg hebben aan de groepsinstructie (Fase groen van het dyscalculieprotocol). De leerlingen die in de meergroep zitten, hebben niet altijd de gehele instructie nodig om verder te kunnen met hun werk en krijgen daarnaast ook andere opdrachten aangeboden. De kinderen die in de weergroep zitten hebben naast de basisinstructie nog behoefte aan extra instructie (herhaling en inoefening) van de leerstof. Dit zijn de kinderen die uitvallen (IV of V score) bij de Citotoets 'Rekenen en Wiskunde 3.0.' Deze kinderen zitten in Fase geel van het Dyscalculieprotocol. Zij ervaren geringe problemen op deelgebieden van rekenen en wiskunde.

Mocht er getwijfeld worden aan de algehele rekenvaardigheid van een leerling dan kan de intern begeleider vervolgonderzoek doen om een duidelijker beeld te krijgen van de rekenvaardigheden van een kind. Hiervoor kunnen we de analyse van de Citotoets gebruiken en het voeren van een diagnostisch gesprek met de leerling, om te zien met welk rekenonderdeel de leerling de meeste moeite heeft.

Mochten er problemen zijn met het automatiseren dan nemen we de 'Tempo Test Automatiseren' af om te zien hoe groot de achterstand is en waar de hiaten precies zitten.

Ook kan er gekozen worden voor de 'Rekenen en Wiskunde' toets van Boomtestuitgevers. Door analyse van die toets kunnen we zien met welke rekendomeinen een leerling veel moeite heeft. Ook voert de leerkracht of intern begeleider een diagnostisch gesprek met het kind.

Als daaruit blijkt dat een kind een mogelijk rekenprobleem heeft dan wordt er een plan van aanpak geschreven. De leerling bevindt zich inmiddels in Fase oranje van het dyscalculieprotocol. Als de leerling ondanks een specifiek plan onvoldoende vooruit gaat of zelfs stagneert komt het in Fase rood terecht van het dyscalculieprotocol. Dit houdt in dat er extern onderzoek nodig is en dat er door een externe partij meegedacht gaat worden in het nog nauwer laten aansluiten van het onderwijsaanbod bij de ondersteuningsbehoeften van het kind.

Naast de informatie over de rekenwiskunde ontwikkeling die we uit een methode onafhankelijke toets krijgen, krijgen we ook informatie doordat de leerkrachten goed observeren tijdens de rekenlessen. De signaleringen die de leerkrachten waarnemen worden genoteerd in Parnassys. In de nabije toekomst gaan wij gebruik maken van 'leerlijnen' binnen Parnassys en dan wordt er per kind gesignaleerd hoe ver een leerling in zijn/haar rekenwiskunde ontwikkeling is.

Voor het gericht observeren maken wij gebruik van het drieslagmodel en het handelingsmodel. In hoofdstuk 6 beschrijven wij deze 2 modellen die kunnen ondersteunen bij het didactisch handelen, bij het observeren van de leerlingen en bij het signaleren van rekenwiskunde problemen.

Wat heeft de risico leerling extra nodig?

- Individuele, taakgerichte en directe instructie.
- Expliciete uitleg en uitgebreide inoefening.
- Kleine leerstappen bij de instructie.
- Meer structuur door bijvoorbeeld één oplossingsstrategie of opdelen in subtaken.
- Meer herhaling.
- Zelfinstructie door steeds weer een aantal relevante vragen te stellen bij het maken van een rekenopgave.
- Interventies in een kleine groep van 3-6 leerlingen, zoals pre-teaching en verlengde instructie.
- Voldoende tijd (1 uur extra per week) voor rekenen, dit is een belangrijke voorwaarde om de gestelde doelen te halen.
- Voldoende aandacht voor automatisering.
- Begeleiding Fase geel (spoor 2); leerling krijgt extra begeleiding in een subgroep, leerkracht voert rekengesprekken en analyseert het resultaat, leerkracht observeert specifieke onderdelen, houdt de vorderingen bij en analyseert de resultaten.
- Begeleiding Fase oranje (spoor 3); het schoolteam voert de begeleiding uit, de leerstof en instructie worden afgestemd op de onderwijsbehoeften, leerkracht observeert dagelijks specifieke onderdelen, houdt vorderingen op toetsen bij en analyseert samen met rekenexpert de resultaten, leerkracht voert een diagnostisch gesprek, analyseert samen met rekenexpert en stelt een plan van aanpak op.
- Begeleiding Fase rood (spoor 4); externe onderzoeker verzamelt gegevens en stelt verslag op, voert een diagnostisch onderzoek uit en stelt samen met het team een plan van aanpak op. Het schoolteam voert de begeleiding uit, de leerstof wordt aangepast aan de onderwijsbehoeften, indien nodig wordt de begeleiding door een externe expert gedaan in overleg met de school.

Hoofdstuk 5:

5.1 Vier hoofdlijnen in het proces van het leren rekenen

Het proces van het leren rekenen verloopt aan de hand van vier hoofdlijnen. Elke hoofdlijn heeft eigen kenmerken. In de opbouw van de leerstof wordt er aandacht besteed aan deze vier hoofdlijnen. De hoofdlijnen volgen elkaar op en hebben een cyclisch verloop. Elke volgende fase in het leerproces gaat uit van beheersing van de voorgaande fase.



De vier hoofdlijnen:

- begripsvorming (conceptontwikkeling en het verlenen van betekenis aan kennis en vaardigheden);
- ontwikkelen van oplossingsprocedures;
- vlot leren rekenen (oefenen, automatiseren en memoriseren);
- flexibel toepassen van kennis en vaardigheden.

Elk nieuw leerstofonderdeel in een leerstoflijn begint met **begrripsvorming**. In de onderwijspraktijk lopen altijd meerdere hoofdlijnen naast elkaar. Dus kinderen zitten met verschillende leerstofonderdelen in een andere hoofdlijn.

Bij de ontwikkeling van begripsvorming onderscheiden we:

- verlenen van betekenis aan rekenwiskundig handelen (semantiseren);
- ontwikkelen van rekenwiskundige concepten;
- ontwikkelen van rekentaal.

De eerste hoofdlijn wordt meestal direct gekoppeld aan de tweede hoofdlijn **het ontwikkelen van oplossingsprocedures**.

De volgende procedures horen bij de tweede hoofdlijn:

- basisbewerkingen;
- complexere bewerkingen;
- schatten en precies rekenen;
- hoofdrekenen en rekenen op papier;
- werken met een rekenmachine.

De basisbewerkingen (tellen, optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen) zijn voorwaarde voor alle berekeningen.

Na de fase van begripsontwikkeling en de fase van het ontwikkelen van oplossingsprocedures volgt de derde hoofdlijn; **het vlot leren rekenen**. Om vlot te kunnen rekenen is regelmatig en goed oefenen nodig.

Bij vlot leren rekenen horen de volgende aspecten: Oefenen (betekenisvol, productief, associatief en flexibel, multi-channel, effectief, systematisch en regelmatig oefenen), automatiseren en memoriseren (declaratieve kennis en procedurele kennis) en rol van IT.

Het doel van leren rekenen is dat de kinderen de verworven rekenwiskundige kennis en vaardigheden in functionele situaties van het dagelijkse leven kunnen gebruiken. Hiervoor is het nodig dat leerlingen hun kennis en vaardigheden gedurende de schoolperiode vanaf het begin **flexibel leren toepassen en gebruiken**.

In hoofdstuk 4 van het boek 'Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie' staan per hoofdlijn de ontwikkeling en knelpunten per jaargroep beschreven.

5.2 Preventie bij de 4 hoofdlijnen

In dit hoofdstuk gaan we in op de algemene maatregelen die per hoofdlijn genomen kunnen worden. In hoofdstuk vier van het boek 'Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie' worden specifieke maatregelen beschreven per jaargroep.

In het algemeen gelden de volgende preventieve maatregelen voor alle rekenzwakke leerlingen:

- nauwkeurige afstemming is nodig;
- meer onderwijstijd;
- het onderwijsaanbod is afgestemd op het niveau van denken en rekenen

Preventie bij de eerste hoofdlijn begripsvorming:

- Zorg voor een cultuur waarin betekenis verlenen en het koppelen van het informele rekenen aan het formele rekenen vanzelfsprekend is.
- Zorg voor voldoende tijd en rust voor de kinderen om een nieuw onderwerp "onder de knie" te krijgen.
- Besteed veel aandacht aan rekentaal. Laat de kinderen vertellen/verwoorden in combinatie met doen, tekenen en schematiseren.
- Wees als leerkracht uitnodigend, bevragend en spiegelend.
- Besteed aandacht aan het associatief oefenen.

Preventie bij hoofdlijn 2 ontwikkelen van oplossingsprocedures:

- De leraar speelt een meer actieve, structurerende rol in deze instructie en stimuleert en begeleidt het zelfstandig denken.
- De leraar structureert gesprekken met en tussen leerlingen.
- De leraar leert de leerlingen hun aanpak uit te beelden met passend materiaal.
- De leraar spitst de instructie toe op de noodzakelijke rekenwiskundige concepten en de beoogde procedure.
- De leraar bouwt met de instructie voort op de begrepen voorkennis van de leerling.

Preventie bij hoofdlijn 3 vlot leren rekenen:

Om problemen bij oefenen, automatiseren en memoriseren te voorkomen is het belangrijk een goed oefenprogramma op te stellen dat past bij de leerling en aansluit bij de methode. Hierbij zijn de volgende aandachtspunten belangrijk.

- *Betekenisvol oefenen.* Houd altijd het doel voor ogen.
- *Actief en doelgericht oefenen.* Er is meer effect als de leerling weet wat het doel is, zich bewust is van wat het al kan en wat hij nog moet leren.
- *Goede contexten en denkmodellen.*
- *Visuele ondersteuning.*
- *Rekening houden met de zwakke en sterke kanten van de leerlingen.*
- *Associatief oefenen.* Zorg voor aansluiting met voorkennis.
- *Systematisch oefenen.* Elke dag een korte rekenactiviteit.
- *Gevarieerd oefenen.*
- *Multi-channel oefenen.* Stimuleer alle talenten van de kinderen.

- *Regelmatig oefenen.* Maak een structuur van welke leerstof elke dag in een korte activiteit extra aan de orde komt.
- *Bewaar de oefeningen.*

Preventie bij hoofdlijn 4 flexibel toepassen van kennis en vaardigheden:

Het flexibel toepassen is de afronding van elke leerstoffase. De leerlingen leren het geleerde toepassen in verschillende contexten. In het algemeen wordt er in het onderwijs weinig aandacht geschonken aan het flexibel toepassen en aan de ontwikkeling van het strategisch denken en handelen.

Wat is belangrijk in deze fase:

- *Blijven oefenen van reeds geleerde dingen.*
- *Leerlingen moeten leren probleemoplossend te werken.*
- *Spellen zoals schaken, dammen en vier-op-een-rij kunnen worden ingezet om het strategisch denken en handelen te ontwikkelen.*
- *Goed afstemmen op de ontwikkeling.*
- *Inzetten van rijke rekenopdrachten.*

5.3 Interventie bij de 4 hoofdlijnen

Voor rekenzwakke leerlingen blijft **begripsvorming** gedurende hun hele rekenwiskundige ontwikkeling een kwetsbaar punt. Het blijft nodig om aandacht te besteden aan het verbeteren van de begripsvorming, zowel bij betekenisverlening als bij conceptontwikkeling. Vroegtijdige signalering van problemen in deze fase is van belang.

Het is belangrijk gericht aandacht te besteden aan het onthouden van informatie tijdens verkenning van nieuwe onderwerpen. Aansluiten bij voorkennis is daarbij een voorwaarde. Ook het uitbreiden van instructietijd en het bieden van aanvullende, specifieke instructie, afgestemd op de individuele leerling is bij rekenzwakke leerlingen van groot belang. Met extra instructie wordt niet bedoeld het alleen maar herhalen van de leerstof, maar directe instructie die is afgestemd op de (individuele) leerling.

Bij rekenzwakke leerlingen in de fase van het **ontwikkelen van oplossingsprocedures** is het van belang om het informele handelen voortdurend te koppelen aan het meer formele rekenen. Hiervoor wordt het rekenen met echte materialen in combinatie met het laten vertellen, tekenen en symboliseren aangeraden. Ga niet te snel naar het formele rekenen. Zorgvuldig afstemmen bij de rekenzwakke leerling blijft nodig! De leerling heeft tijd, rust en structuur nodig om het eigen denken te ordenen en zich bewust te worden van de eigen aanpak.

De interventie bij hoofdlijn 3 **vlot leren rekenen** bestaat voornamelijk uit het beantwoorden aan de behoefte van de zwakke rekenaar aan structuur en regelmaat. Ook hebben deze leerlingen meer behoefte aan directe instructie. Dat betekent: voordoen-nadoen-samen doen- zelf doen. Dit zorgt voor meer zelfvertrouwen. Het oproepen van relevante voorkennis alvorens zelfstandig een opdracht te kunnen starten is een handig hulpmiddel. De leraar moet zorgen dat de rekenzwakke leerling betekenisvol oefent met de koppeling context en visueel voorstellen. Laat de kinderen er ook bij vertellen en hun handelingen verwoorden. Bij hoofdlijn 4 **flexibel toepassen** gaat het er vooral om dat de rekenopdrachten speels zijn en verpakt in context en minder gericht op technische rekenaspecten, zodat de rekenzwakke leerling zich op andere vaardigheden kan richten. Dit bevordert de motivatie en het zelfvertrouwen.

Hoofdstuk 6:

Het eerste uitgangspunt van het protocol ERWD is preventie van rekenproblemen door het bieden van goed rekenonderwijs.

Het protocol benadrukt dat goed rekenonderwijs staat of valt met de professionaliteit van leerkrachten, vroegtijdige onderkenning van rekenwiskunde problemen en adequate hulpverlening aan leerlingen. In dit hoofdstuk gaan we in op kenmerken van goed rekenonderwijs. Daarnaast worden er 2 modellen besproken die helpen een goede rekenles vorm te geven en die goed te gebruiken zijn bij het observeren van een leerling. Ook wordt er in de laatste paragraaf aandacht besteedt aan de vertaalcirkel. Dit is een hulpmiddel om te leren de verschillende handelingsniveaus te doorlopen.

6.1 Een goede rekenles

6 kenmerken van goed (reken)onderwijs:

1 Doelgericht

Wat wil de school bereiken? Wat past op welk moment bij het niveau van de leerlingen in de groep in deze school en deze omgeving? Wat kennen en kunnen de leerlingen aan het begin van het schooljaar en wat moeten ze kennen en kunnen om de overgang naar het nieuwe leerjaar soepel te laten verlopen?

2 Beredeneerd aanbod

Dit is alles wat wordt ingezet om de rekendoelen te bereiken. Dit is bijvoorbeeld een methode, Montessorimateriaal, rekenrek, ondersteunende software en rekenspelletjes.

3 Effectieve instructie

Dit is wat de leerkracht doet tijdens de rekenles om de leerlingen te leren rekenen. Een instructie wordt effectief als deze aan onderstaande kenmerken voldoet:

- De les is doelgericht; wat wil de leerkracht de leerlingen leren?
- Leerlingen worden aan het denken gezet door de instructie interactief te starten (banende instructie);
- Sturende en banende instructie wisselen elkaar af, bepaald door de inhoud van de lesstof;
- De leerkracht modelleert de denkwijze van leerlingen en biedt steun;
- De leerkracht onderwijst strategieën;
- De leerkracht heeft hoge verwachtingen;
- De leerkracht onderwijst in de zone van de naaste ontwikkeling;
- De (verlengde) instructie is gebaseerd op de onderwijsbehoeften van de leerlingen.

4 Tijd en extra tijd

De tijd waarin leerlingen effectief aan het rekenen zijn is van invloed op de rekenresultaten. Richtlijnen voor de rekentijd zijn:

Groep 1 en 2: 20 á 30 minuten per dag
Groep 3 t/m 8: 1 uur per dag

Rekenzwakke leerlingen hebben 1 uur extra in de week gerichte instructie en inoefening nodig.

5 Differentiatie

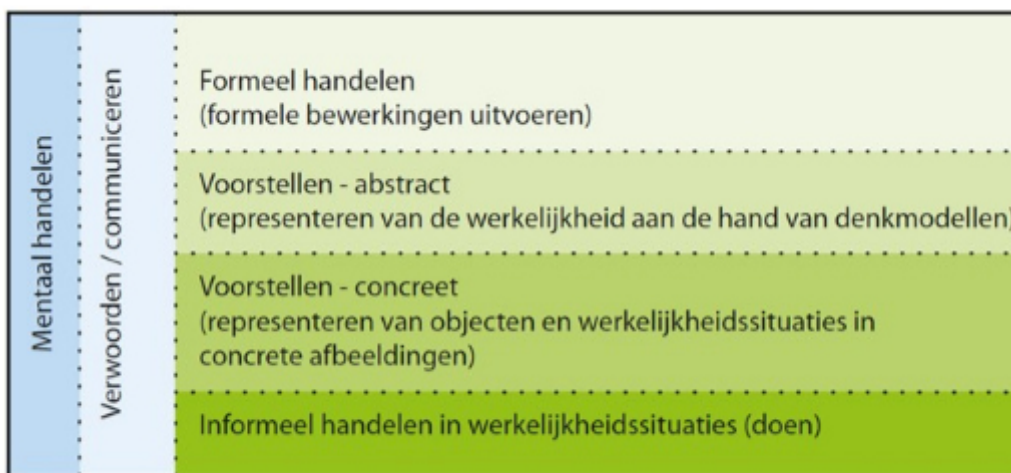
De aanpak in de les moet er op gericht zijn dat alle leerlingen een optimaal leerrendement uit de les halen. De beste leerresultaten worden behaald met convergente differentiatie. Alle leerlingen werken aan dezelfde doelen. Leerlingen die meer aankunnen krijgen verrijkingsstof en zwakkere leerlingen krijgen verlengde instructie.

6 Monitoren

Het analyseren van de toetsresultaten (zijn je doelen behaald?). Voor goede en tegenvallende resultaten worden verklaringen gezocht en omgezet in actiepunten. Monitoren is een cyclisch proces dat leidt tot kwaliteitsverbetering en kwaliteitsborging.

6.2 Het Handelingsmodel

Het handelingsmodel is een schematische weergave van de rekenontwikkeling, zoals die geldt voor alle leerlingen. Aan de hand van dit model kan de leerkracht gericht observeren en signaleren. Daardoor biedt het aanknopingspunten voor het afstemmen van het rekenonderwijs op de ontwikkeling van de leerlingen.



Het handelingsmodel (uit: protocol ERWD)

Voordat leerlingen aan het echte rekenen met kale sommen toe zijn, doorlopen zij een heel proces van informeel concreet handelen naar het formele rekenen op papier. De leerkracht speelt hierbij een belangrijke rol. De leerkracht bewaakt het doorlopen van de stappen en ziet erop toe dat de leerling zich optimaal binnen deze stappen ontwikkelt. Leerlingen verschillen in de behoefte om een bepaalde tijd in een bepaald handelingsniveau te werken en te oefenen. Rekenzwakke leerlingen hebben meer behoefte aan een concreter, modelmatiger en handelend niveau.

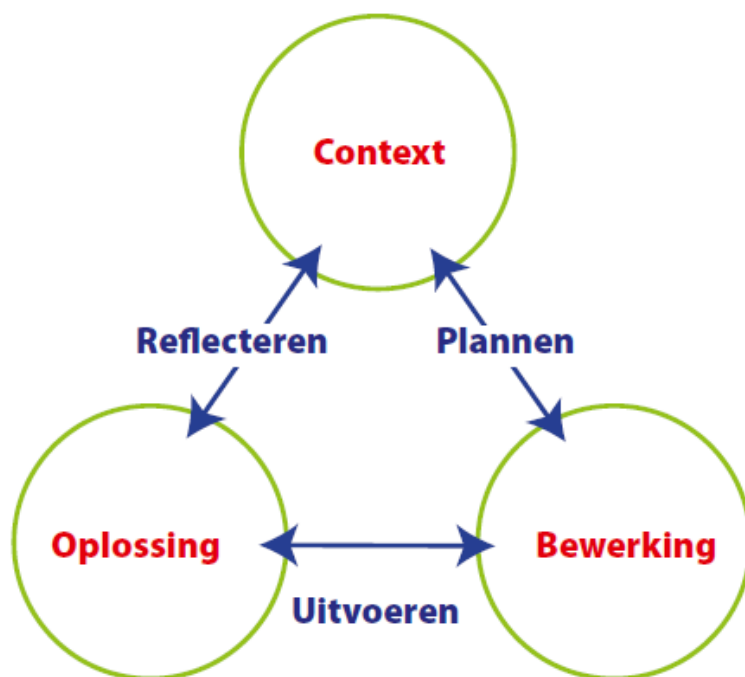
Het blijft belangrijk om bij het formele rekenen (kale sommen) steeds de relatie te leggen met onderliggende handelingsniveaus. Koppel een context aan een som en laat de leerlingen werken met materialen en modellen. Dit blijft zeker belangrijk als de leerkracht tijdens de lessen merkt dat de leerlingen de lesstof niet goed oppakken.

Het handelingsmodel kan de leerkracht inzetten om vast te stellen op welk handelingsniveau een kind rekt. Het wordt dan gebruikt als een observatiemodel. Het geeft de leerkracht inzicht op welk niveau de leerling de lesstof begrijpt. Kan een kind een som herkennen uit een gespeelde situatie? Kan een leerling een verhaal vertellen bij een kale som? Aan de hand van de observaties kan de leerkracht het onderwijs aanpassen op het handelingsniveau van de leerling(en). De instructie wordt aangepast aan de onderwijsbehoeften van de leerlingen. Zo kan tijdens preteaching of verlengde instructie de lesstof op een lager handelingsniveau aangeboden worden dan tijdens de instructie aan de hele groep (diagnostisch onderwijzen).

In hoofdstuk 5 van het boek 'Protocol Ernstige RekenWiskunde- problemen en Dyscalculie' wordt er uitgebreider beschreven hoe het handelingsmodel kan worden gebruikt voor observatie, afstemming van de didactiek en voor interventie.

6.3 Het drieslagmodel

Dit model kan je gebruiken voor het analyseren van probleemoplossend handelen van de leerling en biedt aanknopingspunten voor het didactisch handelen van de leraar. Leerlingen hebben baat bij het op een systematische en gestructureerde manier aanpakken van een contextopdracht. Het drieslagmodel biedt een systematische aanpak. Leerlingen leren hoe zij m.b.v. dit model opdrachten kunnen oplossen aan de hand van 3 sleutelwoorden: Plannen (identificeren, analyseren, betekenis verlenen, voorkennis activeren, oplossing bedenken), Uitvoeren (doen) en Reflecteren (controleren).



Het proces van het probleemoplossend werken start met 'wat-vragen'.

Stap 1: Wat is het probleem? Wat ga je doen om het probleem op te lossen? Deze vragen leiden tot het plannen van een actie of bewerking.

Stap 2: Wat ga je doen? Wat ga je uitrekenen? Wat doe je eerst? De uitvoering van de gekozen bewerking(en) leidt tot het vinden van een oplossing.

Stap 3: Wat heb je gedaan? Wat betekent deze oplossing binnen de context waarmee je begon? Heb je de bewerking goed uitgevoerd?

Het drieslagmodel kan de leerkracht informatie geven over de denkstappen en oplossingsprocedures die een leerling maakt en gebruikt.

Er wordt dan gebruik gemaakt van de 'hoe-vragen'.

Stap 1: Hoe ga je het doen? Hoe ga je dit probleem oplossen?

Stap 2: Hoe doe je het? Hoe reken je het uit?

Stap 3: Hoe heb je het gedaan? Hoe heb je het uitgerekend?

De leerkracht vraagt dan om een kwalitatieve uitleg van het handelen van de leerling. Dit biedt aanknopingspunten om de instructie beter af te stemmen bij wat de leerling al weet. Zo kan de leerkracht m.b.v. dit model bij rekenzwakke leerlingen nagaan waar het mis gaat. Heeft de leerling moeite om de som uit de context te halen of weet hij niet hoe hij de som moet uitrekenen? Deze informatie zorgt voor de juiste interventies. Leerlingen hoeven niet eindeloos kale sommen te oefenen als het probleem ligt bij het begrijpen van de context (diagnostisch onderwijzen).

Tijdens de laatste stap (reflectie) kan de leraar proberen de leerlingen op een hoger handelingsniveau te brengen. Hij kan dit doen door de oplossingen te laten vergelijken en de volgende vragen te stellen:

- Kun je nog een andere manier bedenken om het probleem op te lossen?
- Kun je het ook op een andere manier uitrekenen?
- Kun je een kortere manier bedenken om het uit te rekenen?

De beide modellen (handelingsmodel en drieslagmodel) kunnen gekoppeld worden en worden in lessituaties, maar ook bij het observeren van leerlingen in onderzoekssituaties gebruikt.

6.4 De vertaalcirkel

Zwakke rekenaars hebben vaak moeite met 'verschillende' vertalingen te maken. Betekenisverlening levert problemen op. Een hulpmiddel om dit te leren is de vertaalcirkel. Bij de vertaalcirkel gaat het erom zoveel mogelijk vertalingen te maken bij één probleem.

Bij het realistisch rekenen gaat het steeds om de relatie tussen sommen en realiteit.

Bij elke context zijn 3 aspecten te onderscheiden:

1. De omzetting van een praktisch probleem in een formule;
2. Het uitvoeren van de daarbij benodigde bewerkingen;
3. De terugkoppeling van het resultaat van de bewerkingen naar het oorspronkelijke probleem.

Bij 1 en 3 speelt de relatie tussen sommen en realiteit een rol.

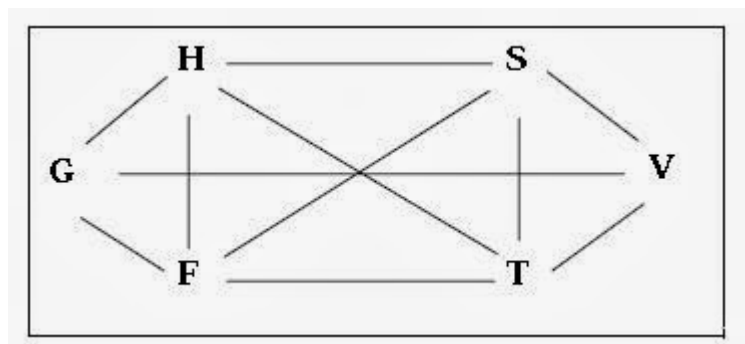
Een op te lossen probleem kan op verschillende manieren worden gepresenteerd:

- je kunt de handeling uitvoeren met blokjes en fiches (H);
- je kunt de situatie spelen, met concreet materiaal, kinderen en poppen (S);
- je kunt het gebeuren in een verhaal weergeven (V);
- je kunt de handeling tekenen (T);
- je kunt de handeling weergeven op de getallenlijn (G);
- je kunt de handeling in een formule (som) weergeven (F).

Met elke 'taal' kun je op een heel andere manier precies hetzelfde zeggen. Je kunt een probleem van de ene vorm naar de andere vorm 'vertalen'.

Het gaat er dus om via diverse vertalingen een scherp beeld op te bouwen van het gebeuren. Op grond van dit beeld kun je dan het gebeuren in een formule weergeven. Het antwoord moet weer vertaald worden naar de realiteit.

In schema:



Het 'vertalen' kan starten met een contextopgave, maar ook met een formule (kale som).

Het is een werkwijze die kinderen zich langzaam maar zeker eigen maken en bij elk nieuw stuk leerstof weer toepassen. De G en de F krijgen meer en meer een sleutelpositie, maar om tot de kern door te dringen blijven de andere vertalingen als voorbereiding nodig.

Hoofdstuk 7:

RekenWiskunde-problemen en dyscalculieverklaring

Als een kind hardnekkige rekenwiskunde problemen heeft dan zal dat blijken uit de toetsen die worden afgenomen volgens de signaleringskalender. De kinderen met een IV of V score (D of E) op de toetsen worden tijdens de groepsbespreking met de intern begeleider doorgesproken. Na elke toets periode wordt bekeken of deze kinderen voldoen aan de voorwaarden voor het aanvragen van een dyscalculie onderzoek.

7.1 Criteria

Bij een leerling in fase rood die geen of nauwelijks aantoonbare vooruitgang boekt, is sprake van ernstige en hardnekkige problematiek. In deze situatie komt deze leerling, afhankelijk van de leeftijd en leerbaarheid, mogelijk in aanmerking voor een dyscalculieverklaring. Hoewel een dyscalculieverklaring in principe pas vanaf groep 6 kan worden verleend, vindt extern onderzoek bij leerlingen met ernstige rekenproblemen bij voorkeur eerder plaats.

Een leerling kan aangemeld worden voor dyscalculieonderzoek als:

- De leerling drie achtereenvolgende meetmomenten Cito V scores behaald (D of E);
- Als er sprake is van een grote achterstand t.a.v. leeftijdgenoten.
- Er gedurende minimaal 6 onderwijsmaanden structurele RT heeft plaatsgevonden (minimaal 2x per week, half uur per keer).

Daarnaast zijn er nog een aantal voorwaarden voor het afgeven van een dyscalculie verklaring:

- Een leerling beschikt over voldoende intelligentie (IQ hoger dan 71, bij een IQ tussen 71 en 85 moet er met grote voorzichtigheid dyscalculie gediagnosticeerd worden).
- Er is een grote discrepantie tussen de ontwikkeling van de leerling in het algemeen en zijn rekenontwikkeling.
- De achterstand is hardnekkig.
- De problemen zijn ontstaan vanaf het verwerven van de basisvaardigheden in het domein Getallen en Bewerkingen en beïnvloeden de ontwikkeling op de domeinen Verhoudingen en Meten en Meetkunde.
- De achterstand is niet volledig door secundaire factoren te verklaren (bijvoorbeeld faalangst, werkhouding en motivatie).

7.2 Kinderen zonder dyscalculieverklaring

Kinderen die niet in aanmerking komen voor een dyscalculieonderzoek/-verklaring, maar wel moeite hebben met het rekenen en wiskunde krijgen gedurende de jaren dat ze op Arcade zitten extra begeleiding. De procedure van begeleiding van deze kinderen verloopt via de algemene zorgroute (weeraanbod).

Dit betekent dat wanneer er uit de toetsgegevens aanwijzingen naar voren komen dat er sprake is van rekenwiskunde-problemen, de leerling het weeraanbod voor rekenen volgt. Een leerling heeft soms de hele schoolloopbaan, of met tussenpozen begeleiding nodig.

7.3 Compenserende maatregelen

Sommige leerlingen met dyscalculie hebben, ondanks de extra intensieve en systematische begeleiding op school en daarbuiten, zodanig last van hun rekenwiskunde-problemen dat zij onvoldoende in staat zijn om functionele rekentaken uit te voeren. Om de leerontwikkeling ook bij deze groep leerlingen te vergroten en hun kennis verder uit te breiden, kan de leerkracht, naast het geven van extra ondersteuning, compenserende middelen laten gebruiken om de zwakke rekenwiskundevaardigheid te compenseren. Gebruik van dergelijke hulpmiddelen bevordert ook de zelfredzaamheid, versterkt het competentiegevoel bij kinderen met dyscalculie en motiveert hen. Leerlingen worden er niet lui van, zoals sommigen denken; het helpt hen bij het leerproces en gelijktijdig het verder oefenen van hun rekenvaardigheid.

Compenserende maatregelen zijn dus maatregelen die worden ingezet om de belemmeringen die het rekenprobleem met zich meebrengt te verminderen.

Voorbeelden van compenserende maatregelen zijn:

- Extra tijd bij toetsen (30 min.).
- Het gebruik van een rekenmachine bij rekenopgaven die de leerling begrijpt en waar dit het oplossen van tussenstappen vergemakkelijkt.
- Het gebruik van stappenplannen of strategieboekje.
- Het gebruik van visuele ondersteuning zoals kladpapier, tafelkaart, honderdveld etc.

In de praktijk zullen er op zijn vroegst pas vanaf halverwege groep 5 compenserende middelen worden ingezet om de rekenontwikkeling te bevorderen; er wordt eerst zoveel mogelijk en zolang mogelijk intensieve en systematische begeleiding geboden.

7.4 Dispenserende maatregelen

Compenseren en dispensereren worden vaak in een adem genoemd. Waar bij compenseren de taak wel wordt uitgevoerd met hulpmiddelen, is er bij dispenserende maatregelen sprake van ontheffing.

Voorbeelden van dispenserende maatregelen zijn:

- Verminderen dan wel vereenvoudiging van een aantal opgaven bij zelfstandig werken en toetsen.
- Laten werken op het bij de leerling passende referentieniveau/OPP.
- Het beoordelen van de berekening i.p.v. enkel de uitkomst.
- Het mondeling laten toelichten van de berekening door de leerling.

7.5 Dyscalculiepaspoort

Per leerling met dyscalculie zal gekeken worden welke compenserende en dispenserende maatregelen voor deze leerling het meest geschikt zijn. Hierover worden afspraken gemaakt met de ouders, de leerkrachten en de leerling. Deze afspraken worden vastgelegd in een dyscalculiepaspoort die elk jaar voor een leerling wordt op-/bijgesteld. Het dyscalculiepaspoort dat wij op school gebruiken is opgenomen in bijlage 7.

7.6 Overdracht naar het voortgezet onderwijs

In groep 8 wordt een keuze gemaakt voor het voortgezet onderwijs. Voor de overdracht naar het voortgezet onderwijs wordt er binnen de regio Utrecht gebruik gemaakt van Onderwijs transparant. Binnen onderwijs transparant wordt er voor de school van voortgezet onderwijs een onderwijskundig rapport opgesteld waarin de keuze is onderbouwd. In het onderwijskundig rapport van onderwijs transparant staan de stimulerende en belemmerende factoren van een leerling beschreven. Daarnaast staan ook de onderwijsondersteuningsbehoeften van een leerling beschreven.

De school voor voortgezet onderwijs wordt geïnformeerd over:

- Hoe de leerling er met betrekking tot zijn leervorderingen voor staat;
- Welke hulp de leerling tot nu toe geboden is en met welke effecten;
- Hoe de rekenvaardigheden van de leerling zich de laatste jaren hebben ontwikkeld;
- Hoe de rekenproblemen van de leerling verder doorwerken in andere vakken en in het gedrag van de leerling.

In de bijlagen van onderwijs transparant worden, mits de ouders toestemming hebben gegeven, het dyscalculieonderzoek en de dyscalculieverklaring opgenomen.

Hoofdstuk 8:

Het afnemen van Citotoetsen

Op Montessorischool Arcade maken wij gebruik van de Citotoetsen om de resultaten van de kinderen te kunnen volgen. Daarom zullen wij de richtlijnen die Cito aangeeft zoveel mogelijk volgen. Cito zegt het volgende hierover:

Voor de vergelijkbaarheid van de resultaten adviseert Cito om de toetsen van het Cito Volgstelsel primair onderwijs af te nemen volgens de voorgeschreven richtlijnen. Alleen dan heeft u een goed inzicht in de vaardigheid van de leerlingen en kunt u betrouwbare interpretaties doen. Er kunnen echter omstandigheden zijn die het noodzakelijk maken om toch bepaalde aanpassingen te doen. We geven aan welke hulpmiddelen en aanpassingen toegestaan zijn bij leerlingen met dyscalculie, zonder dat de resultaten te sterk beïnvloed worden.

8.1 Hulpmiddelen en aanpassingen

Februari 2017

Cito: Hulpmiddelen en aanpassingen bij de LVS-toetsen voor dyslectische leerlingen met een dyslexieverklaring en leerlingen met dyscalculie.

- **Algemeen:**

Voor de LVS-toetsen (m.u.v. de toetsen op het gebied van technisch lezen) zijn de volgende aanpassingen mogelijk:

- Extra afnametijd (1,5 x de standaard gegeven tijd)
- Toets in meerdere delen afnemen (bijvoorbeeld in drie of vier keer, i.p.v. twee keer)
- Vergroten van de teksten van A4 naar A3

- **Lezen**

Bij alle leestoetsen (DMT, AVI, Leestempo/Leestechiek) gelden de algemene aanpassingen nummer 1 en 2 niet. Let op nummer 3, dus wel.

- **Spelling**

Voor de dyslecten (met verklaring) kan er gekozen worden voor een digitale afname via de cito portal.

Als de leerling een digitale afname niet fijn vindt dan wordt de papieren toets afgenomen met de volgende aanpassingen:

- De algemene aanpassingen
- In groep 5 moet er – ongeacht de toets score op de startmodule- vervolgmodule 1 (dictee) afgenomen worden bij kinderen met dyslexie in plaats van vervolgmodule 2 (meerkeuze).
- In groep 6 t/m 8 moet er – ongeacht de toets score op de startmodule- vervolgmodule 1 afgenomen worden bij kinderen met dyslexie in plaats van vervolgmodule 2.
- In groep 4 t/m 8 mogen de dyslectische kinderen gebruik maken van een spellingspiemapje bij de Citotoets spelling.
- Bij het dictee mogen de woorden door dyslecten in stukjes geschreven worden, dus met een streepje tussen de letters/lettergrepen.
- Ze mogen de woorden ook typen op de computer (met spellingscontrole uit).

- **Rekenen-Wiskunde**

Voor de dyslecten (met verklaring) en de kinderen met dyscalculie (met verklaring) kan er gekozen worden voor een digitale afname via de cito portal.

Als de leerling een digitale afname niet fijn vindt dan wordt de papieren toets afgenomen met de volgende aanpassingen:

- De algemene aanpassingen
- De tekst mag voor alle groepen geheel voorgelezen worden, zoals dat ook in groep 3 en 4 standaard gebeurt.
- De kinderen mogen een rekenhulpkaart (bijv. uit de orthotheek) bij de Cito-toets gebruiken.
- De kinderen mogen kladpapier gebruiken.
- De kinderen mogen een strategieboekje gebruiken.

- **Begrijpend Lezen**

Voor de dyslecten in groep 8 (met verklaring) kan er gekozen worden voor een digitale afname via de cito portal.

Als de leerling een digitale afname niet fijn vindt dan wordt de papieren toets afgenomen met de volgende aanpassingen:

- De algemene aanpassingen
- Voor groep 3 t/m 7 wordt de toets begrijpend luisteren afgenomen naast begrijpend lezen.

- **Studievaardigheden gr 5 t/m 8**

Voor de dyslecten (met verklaring) kan er gekozen worden voor een digitale afname via de cito portal.

8.2 Hulpmiddelen en aanpassingen bij eindtoets

Hulpmiddelen

- Gebruik maken van een rekenhulpkaart.
- Gebruik maken van kladpapier.
- Gebruik maken van een strategieboekje.
- Gebruik maken van markeerstift om bijvoorbeeld een woord te markeren.

Aanpassingen

- Extra tijd om de toets te maken.

8.3 Veel gestelde vragen

• Waarom is Cito zo terughoudend met hulpmiddelen en aanpassingen voor leerlingen met dyscalculie?

Voor een goede vergelijkbaarheid van de resultaten van leerlingen met zichzelf, met andere leerlingen en met de normgroep is het van groot belang dat alle leerlingen een toets zo veel mogelijk onder dezelfde omstandigheden maken. De toetsen zijn zorgvuldig samengesteld om een bepaald concept te meten, bijvoorbeeld Begrijpend lezen of Rekenen-Wiskunde. Het aantal opgaven, het soort opgaven én de afnamecondities hebben invloed op wat een toets meet én hoe betrouwbaar de uitkomsten van een toets zijn. Daarom adviseren we om in principe geen hulpmiddelen toe te staan. De centrale vraag die bij elke aanpassing gesteld moet worden, is of de toets nog steeds meet wat hij zou moeten meten. Als te veel of te ingrijpende aanpassingen worden gedaan, meet de toets niet meer waarvoor deze is ontwikkeld. Dat betekent dat de resultaten van een leerling die onder die aangepaste condities tot stand zijn gekomen, geen juiste weergave zijn van de daadwerkelijke beheersing van de vaardigheid. Daardoor zijn de resultaten niet meer vergelijkbaar met de resultaten van andere leerlingen en de normgroep.

Bijlage 2



Kleutervragenlijst

Algemeen

Naam leerling:	
Geboortedatum:	
Naam vader	
Naam moeder	
Religie	
Welke taal wordt er thuis gesproken?	

Familie

Heeft uw kind broertjes of zusjes?	
Heeft uw kind broertjes of zusjes op school? Zo ja, naam, leeftijd en groep vermelden	
Welke plaats in de kinderrij heeft uw kind	
Is er in uw gezinssamenstelling sprake van:	<input type="radio"/> Beide ouders <input type="radio"/> 1 ouder gezin <input type="radio"/> Ouder met nieuwe partner <input type="radio"/> Pleeg of geadopteerd kind <input type="radio"/> Anders, nl
Komen er in uw gezin / familie dyslexie, hoogbegaafdheid of andere kenmerken voor, die een rol kunnen spelen bij de ontwikkeling van uw kind?	<input type="radio"/> Dyslexie <input type="radio"/> Hoogbegaafdheid <input type="radio"/> Autisme <input type="radio"/> Rekenproblemen <input type="radio"/> Gedragsproblemen (bijv. ADHD) <input type="radio"/> Anders, nl
Zijn er bijzonderheden in de thuissituatie, die wij als school moeten weten?	

Globale indruk

Geef in het onderstaande lijstje door middel van aanvinken aan wat u in uw kind herkent.

Mijn kind is:

spontaan	<input type="checkbox"/>	zelfverzekerd	<input type="checkbox"/>	aandachtvragend	<input type="checkbox"/>	opgewekt	<input type="checkbox"/>
driftig	<input type="checkbox"/>	somber	<input type="checkbox"/>	teruggetrokken	<input type="checkbox"/>	verlegen	<input type="checkbox"/>
gespannen	<input type="checkbox"/>	overactief	<input type="checkbox"/>	jaloers	<input type="checkbox"/>	angstig	<input type="checkbox"/>
passief	<input type="checkbox"/>	rustig	<input type="checkbox"/>	vrolijk	<input type="checkbox"/>	gehoorzaam	<input type="checkbox"/>

Opmerkingen:

--

Welbevinden

Per uitspraak zijn er drie antwoordmogelijkheden:

Ja (de uitspraak gaat meestal op voor uw kind)
Soms (de uitspraak is soms van toepassing)
Nee (de uitspraak past niet bij uw kind)

Aanvinken in de desbetreffende kolom.

Mijn kind:

	J	S	N		J	S	N
1. heeft plezier in het leven	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. helpt vaak andere kinderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. is fit en gezond	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. komt voor zichzelf op	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. neemt initiatieven	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. vraagt hulp als dat nodig is	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. speelt vaak met andere kinderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. vertelt spontaan over gebeurtenissen en activiteiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. gaat goed met andere kinderen om	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

Opmerkingen:

Bezigheden die het kind onderneemt

In welke mate doet uw kind de onderstaande activiteiten?

Per uitspraak zijn er drie antwoordmogelijkheden:

Vaak
Wel eens
Nooit

Aanvinken in de desbetreffende kolom.

Mijn kind is veel bezig met of houdt van:

	V	W	N		V	W	N
1. rennen, fietsen, hollen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. gezelschapspelletjes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. televisie kijken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. liedjes zingen, naar muziek luisteren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. bouwen met blokken, Lego, K'nex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. bekijken van een prentenboek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. puzzelen, denkspelletjes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. luisteren naar een verhaal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. computerspelletjes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. zelf 'technisch' lezen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. knippen, plakken, kleuren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. fantasiespel, rollenspel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Opmerkingen:

Ontwikkeling

Geef in onderstaand overzicht aan hoe u de betrokkenheid van uw kind inschat.

Per uitspraak zijn er drie antwoordmogelijkheden:

Ja (de uitspraak gaat meestal op voor uw kind)

Soms (de uitspraak is soms van toepassing)

Nee (de uitspraak past niet bij uw kind)

Aanvinken in de desbetreffende kolom.

Mijn kind:

	J	S	N		J	S	N
1. spreekt in lange zinnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. heeft een rijke fantasie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. spreekt duidelijk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. onderzoekt en experimenteert graag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. kent de betekenis van veel woorden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. heeft een goed geheugen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. heeft interesse in letters en lezen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. is ondernemend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. heeft interesse in hoeveelheden en getallen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. is nieuwsgierig, stelt veel vragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. gebruikt moeilijke woorden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13. heeft oog voor detail	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. kan moeilijke puzzels en spelletjes maken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. bedenkt oplossingen, anders dan je zou verwachten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Opmerkingen:

Betrokkenheid: intensief met iets bezig zijn

Geef in onderstaand overzicht aan hoe u de betrokkenheid van uw kind inschat.

Per uitspraak zijn er drie antwoordmogelijkheden:

Ja (de uitspraak gaat meestal op voor uw kind)

Soms (de uitspraak is soms van toepassing)

Nee (de uitspraak past niet bij uw kind)

Aanvinken in de desbetreffende kolom.

Mijn kind:

	J	S	N		J	S	N
1. kan intensief ergens mee bezig zijn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. weet zich goed te vermaken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. werkt of speelt geconcentreerd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. maakt af waar hij/zij aan begonnen is	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. is een doorzetter, ook als iets niet direct lukt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Opmerkingen:

Heeft uw kind de peuterspeelzaal of het kinderdagverblijf bezocht?

Zo ja, waar en hoe is dat verlopen?

Datum:

Plaats:

Handtekening ouder / verzorger:

Handtekening ouder / verzorger:

Bijlage 3

Meetmoment 1 herfstsignalering groep 1 t/m 8 (okt./nov.)

Groep 3: afnemen bij alle leerlingen

De leerkracht toetst:

- Letters benoemen van Struiksma
- Letterdictee van Struiksma; de koppeling van klanken naar letters (fonemendictee)
- Fonologische vaardigheden; auditieve analyse (audant) van Struiksma
- Fonologische vaardigheden; synthese (audisynt) van Struiksma
- Woorden lezen; DMT kaart 1 en 2 (A-versie)
- Tekst lezen; AVI

Groep 4: De leerkracht toetst bij leerlingen met zwakke technische lees- en/of spellingvaardigheden:

- Bij onvoldoende letterkennis; letters benoemen (Struiksma) en Letterdictee (Struiksma).
- Bij onvoldoende leesvaardigheid; woorden lezen DMT kaart 1, 2 en 3 (A versie).
- Bij onvoldoende spellingvaardigheid; Cito spelling E3 + vervolg 1.

Groep 5 t/m 8: De leerkracht toetst bij leerlingen met zwakke technische lees- en/of spellingvaardigheden:

- Bij onvoldoende leesvaardigheid; woorden lezen DMT kaart 3, 2 en 1 (A versie).
- Bij onvoldoende spellingvaardigheid; Cito spelling Eindtoets van vorig schooljaar + vervolg 1.

Meetmoment 2 januari/februari

Groep 3: afnemen bij alle leerlingen

- Letters benoemen van Struiksma
- Letterdictee van Struiksma; de koppeling van klanken naar letters (fonemendictee)
- Cito technisch lezen (leestechiek)
- Spelling; Cito spelling groep 3.
- Rekenen; Cito rekenen en wiskunde

De leerkracht toetst bij leerlingen met zwakke technische lees- en/of spellingvaardigheid:

- Fonologische vaardigheden; auditieve analyse (audant) van Struiksma
- Fonologische vaardigheden; synthese (audisynt) van Struiksma
- Woorden lezen; DMT kaart 1 en 2 (B-versie)
- Tekst lezen; AVI start en M3

Groep 4: De leerkracht toetst bij alle leerlingen:

- Cito spelling
- Cito begrijpend lezen
- Cito rekenen en wiskunde
- AVI en DMT (B versie)

De leerkracht toetst bij leerlingen met zwakke technische lees- en/of spellingvaardigheden:

- Bij onvoldoende letterkennis; Letters benoemen (Struiksma) en Letter dictee (Struiksma)
- Bij onvoldoende leesvaardigheid; begrijpend luisteren.

Groep 5 t/m 8: De leerkracht toetst bij alle leerlingen:

- Cito technisch lezen (leestempo)
- Cito spelling
- Cito begrijpend lezen
- Cito rekenen en wiskunde

De leerkracht toetst bij leerlingen met zwakke technische lees- en/of spellingvaardigheden:

- Bij onvoldoende leesvaardigheid; DMT kaart 3,2 en 1 (B versie), AVI en begrijpend luisteren.

Meetmoment 3 tussenmeting groep 3 t/m/ 8 (april)

Groep 3: De leerkracht toetst bij leerlingen met onvoldoende letterkennis:

De leerkracht toetst bij leerlingen met onvoldoende letterkennis:

- Letters benoemen van Struiksma
- Letterdictee van Struiksma; de koppeling van klanken naar letters (fonemendictee)

De leerkracht toetst bij leerlingen met een onvoldoende leesvaardigheid:

- Woorden lezen; DMT kaart 1 en 2 (C-versie)

De leerkracht toetst bij leerlingen met een onvoldoende spellingvaardigheid:

- Spelling; Cito spelling

Groep 4: De leerkracht toetst bij leerlingen met zwakke technische lees- en/of spellingvaardigheden:

- Bij onvoldoende leesvaardigheid; DMT kaart 1,2 en 3 (C-versie)
- Bij onvoldoende spellingvaardigheid; Cito spelling groep 4 (M4)

Groep 5 t/m 8:

Bij onvoldoende leesvaardigheid; DMT kaart 3,2 en 1 (C-versie)

- Bij onvoldoende spellingvaardigheid; Cito spelling groep 5 (M5), groep 6 (M6) etc.

Meetmoment 4 Hoofdmeting (mei/ juni)

Groep 3: De leerkracht toetst bij alle leerlingen:

- Cito technisch lezen (leestechniek afhankelijk van score bij MM2 en anders AVI en DMT)
- Spelling Cito spelling groep 3
- Begrijpend lezen; Cito begrijpend lezen groep 3

De leerkracht toetst bij leerlingen met zwakke lees- en/of spellingvaardigheid:

- Fonologische vaardigheden; auditieve analyse (audant) van Struiksma
- Fonologische vaardigheden; synthese (audisynt) van Struiksma

De leerkracht toetst bij leerlingen met onvoldoende leesvaardigheid:

- Letters benoemen van Struiksma
- Woorden lezen; DMT kaart 1,2 en 3
- Tekst lezen; AVI start, M3, E3 stoppen bij frustratieniveau.

De leerkracht toetst bij leerlingen met onvoldoende spellingvaardigheid:

- Letterdictee van Struiksma; de koppeling van klanken naar letters (fonemendictee)

Groep 4: De leerkracht toetst bij alle leerlingen:

- Cito spelling
- Cito begrijpend lezen
- Cito rekenen en wiskunde
- AVI en DMT (A-versie)

De leerkracht toetst bij leerlingen met zwakke technische lees- en/of spellingvaardigheden:

- Bij onvoldoende leesvaardigheid; begrijpend luisteren.

Groep 5 t/m 8:

- Cito technisch lezen (leestempo)
- Cito spelling
- Cito rekenen en wiskunde
-

De leerkracht toetst bij leerlingen met zwakke technische lees- en/of spellingvaardigheden:

- Bij onvoldoende leesvaardigheid; DMT kaart 3,2 en 1 (A-versie) en AVI.

Bijlage 5

Bijlage 6



Dyscalculiepaspoort

Naam:

Groep:

Voor mij gelden de aangekruiste afspraken:

Rekenen

- Ik mag gebruik maken van rekenhulpkaarten (tafelkaarten etc.)
- Ik mag rekenen met een rekenmachine
- Ik mag kladpapier gebruiken
- Ik hoef niet de hele som op te schrijven
- Ik mag een strategieboekje gebruiken
- Ik mag een markeerstift gebruiken

Toetsen

- Mijn Citotoetsen worden vergroot
- Ik krijg meer tijd voor de toetsen
- Ik maak de Cito rekentoets via de Cito portal
- Ik maak de rekentoets in meerdere delen
- Ik mag de rekenhulpkaarten gebruiken bij de toetsen
- Ik mag kladpapier gebruiken bij de toets
- Ik mag een strategieboekje gebruiken bij de toets
- Ik mag een rekenmachine gebruiken bij de toets
- Ik mag een markeerstift gebruiken