



Valentijnschool

Gijsingstraat 51
3026 RH Rotterdam
010 - 476 11 84
www.valentijnschool.nl

Protocol ernstige rekenproblemen en dyscalculie

Valentijnschool

17-6-2017



Inhoud

Doel van het protocol.....	2
Inleiding:.....	3
Kenmerken bij dyscalculie.....	4
Signalering van het rekenprobleem.....	4
Schematische weergave.....	6
Leerlingen in groep 1&2.....	7
Leerlingen groepen 3 & 4.....	8
Leerlingen groep 5 & 6.....	9
Leerlingen groep 7 & 8.....	10
Rekenzwakke leerlingen.....	11
Leerlingen met dyscalculie.....	11
Literatuur:.....	13
Bijlage:.....	14



Doel van het protocol (Groenestijn, Borghouts & Janssen, 2011).

- het bieden van richtlijnen en handvatten voor de praktijk om optimaal reken-wiskunde onderwijs te kunnen geven aan alle leerlingen op de basisschool;
- het verhogen van de kwaliteit van de begeleiding van leerlingen met ernstige reken-wiskunde problemen;
- procedures en beslismomenten voor het tijdig signaleren, diagnosticeren en begeleiden van kinderen met ernstige reken-wiskunde problemen;
- alle leerlingen tot een passend niveau van functionele gecijferdheid te brengen.



Inleiding:

Dyscalculie is een stoornis die wordt gekenmerkt door hardnekkige en zelfs blijvende problemen met het leren rekenen, in het bijzonder het snel en adequaat ophalen van rekenkennis, zowel van kale feiten als van procedures (Van Luit, 2010). De leerlingen hebben beperkt direct oproepbare en opgeslagen kennis, waardoor ze niet op eenvoudige oplossingen komen. Daarbij hebben de leerlingen een gebrek aan inzicht in oplossingsprocessen. Zij kunnen onvoldoende betekenis verlenen aan getallen en rekenkundige informatie.

Om van dyscalculie te kunnen spreken, moet er sprake zijn van een discrepantie tussen potentiële mogelijkheden en rekenkennis. De rekenproblemen gaan niet over met extra oefening en de leerling gaat steeds verder achterlopen. De leerling heeft aan het einde van de basisschool een achterstand van tenminste 2 jaar.

Het ERWD hanteert de volgende werkdefinitie voor ernstige rekenproblemen en dyscalculie

Ernstige rekenproblemen ontstaan wanneer het gedurende langere tijd niet lukt om de juiste afstemming te realiseren van het onderwijsaanbod op de onderwijsbehoeften van de leerling.

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 reken-wiskundige ontwikkeling van de leerling wordt waarschijnlijk belemmerd door kindfactoren (problemen met, de informatieverwerking (bijvoorbeeld: aandacht, kortetermijngeheugen), in het leren van taalafspraken en associaties, of in neuropsychologische processen (bijvoorbeeld: het functioneren van de linker hemisfeer bij de automatisering van associatieve kennis).

De grens tussen ernstige reken-wiskunde problemen en dyscalculie is niet gemakkelijk te trekken. Een nader extern diagnostisch onderzoek verricht door GZ-psycholoog, orthopedagoog Generalist, of een kinder- en jeugdpsycholoog die gespecialiseerd is op het gebied van rekenen gericht op de leerling in zijn totaliteit en de analyse van de rekenproblemen in het bijzonder, kan uitsluitsel geven.

Prevalentie:

- Dyscalculie: 2-3%
- Ernstig rekenprobleem: 7-8%
- Zwakke rekenaar: 15%



Kenmerken bij dyscalculie

De leerling:

- gebruikt simpele procedures (blijft bijvoorbeeld lang op de vingers tellen in plaats van te werken met clusters van getallen: 5, 10, 100 etc.);
- maakt veel fouten in een stapsgewijze aanpak;
- heeft problemen met de volgorde van de te nemen stappen bij een bepaalde strategie;
- kan geen associaties maken met eerder opgedane kennis;
- heeft problemen met de plaats van de getallen;
- maakt veelvuldig omkeringen van getallen;
- kan de essentie niet uit een rekentekst halen.

Criteria bij dyscalculie:

- er is sprake van een significante rekenachterstand ten opzichte van leeftijd- en/of opleidingsgenoten, waar de persoon in het dagelijks leven door gehinderd wordt (criterium van ernst);
- er is sprake van een significante rekenachterstand ten opzichte van datgene wat op basis van de individuele ontwikkeling van de persoon verwacht mag worden (criterium van achterstand);
- er is sprake van een hardnekkig rekenprobleem, dat resistent is tegen gespecialiseerde hulp (criterium van didactische resistentie).

Signalering van het rekenprobleem.

De ontwikkeling van rekenkundige kennis en vaardigheden speelt zich af binnen de domeinen getallen, verhoudingen, meten & meetkunde en verbanden.

Het is in het belang van de leerling om stagnatie in het reken- wiskunde onderwijs vroegtijdig te onderkennen en te signaleren zodat een gerichte aanpak ingezet kan worden om de leerachterstand en andere bijkomende gevolgen te beperken. Om goed te kunnen signaleren dient de leerkracht inzicht te hebben in de vier hoofdlijnen die de basis vormen voor een goede rekenontwikkeling:

1. begripvorming (conceptontwikkeling en het verlenen van betekenis aan kennis en vaardigheden);
2. ontwikkelen van oplossingsprocedures;
3. vlot leren rekenen (oefenen, automatiseren, memoriseren);
4. flexibel toepassen van kennis en vaardigheden.



De eerste signalering vindt plaats op basis van methodegebonden toetsen en observaties tijdens de lessen. Daarnaast worden methodeonafhankelijke signaleringsinstrumenten toegepast.

De volgende signaleringsinstrumenten worden toegepast:

- LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde. (Leerling Volg Systeem)
- TTA (Tempo Test Automatiseren)
- NTR (Niveau Test Rekenen)
- UTG (Utrechtse Getallentoets)

Naast het toepassen van een signaleringsinstrument is het essentieel de door leerlingen gebruikte oplossingsstrategieën te bespreken (Ruijsenaars, Luit & Van Lieshout, 2006). Het voeren van een diagnostisch gesprek geeft inzicht in hoe de leerling denkt en handelt.



Schematische weergave

Schematische weergave van de fase in onderwijsbehoeften bij het leren rekenen waarbij de kleur de ernst van de problematiek aangeeft (ERWD).

De pijlen in het schema geven aan dat de leerling kan wisselen van de ene naar de andere fase.



PO	Middelen	Actie	Wie	Begeleiding
	Observatie Methodetoetsen LOVS-niveautoetsen Modellen ERWD: drieslag-, handelings-, hoofdfasenmodel Leerlijnen: Passende perspectieven, CED-leerlijnen	Toetsanalyse Analyse observatiegegevens	Leerkracht Interne rekenexpert ondersteunt de leerkracht	Vindt plaats volgens aanwijzingen in de methode
	Observatie Methode / LOVS Remediërend materiaal Modellen ERWD: drieslag-, handelings-, hoofdfasenmodel Diagnostische toetsen Leerlijnen: Passende perspectieven, CED-leerlijnen	Foutenanalyse Analyse observatiegegevens Begeleidingsplan opstellen Inlichten ouders Rekengesprek	Leerkracht Interne rekenexpert ondersteunt de leerkracht	Extra begeleiding in subgroep volgens begeleidingsplan
	Observatie Methode / LOVS Modellen ERWD: drieslag-, handelings-, hoofdfasenmodel Diagnostische toetsen Leerlijnen: Passende perspectieven, CED-leerlijnen	Foutenanalyse Analyse observatiegegevens Diagnostisch gesprek Doorverwijzing (evt.)	Leerkracht Interne rekenexpert ondersteunt de leerkracht Rekenspecialist	Schoolteam voert begeleiding uit Leerstof en instructie afgestemd op onderwijsbehoeften van individuele leerling volgens begeleidingsplan
	Wisc Aanvullend rekenonderzoek (zoals PDO)	Informatie verzamelen Verslag opstellen	Geregistreerd GZ psycholoog- of orthopedagoog generalist (NVO) met specialisatie rekenen	Zie oranje Indien nodig begeleiding door extern deskundige Individueel handelingsplan



Leerlingen in groep 1&2

- dagelijks worden rekenactiviteiten aangeboden. Hierbij komen alle domeinen van reken-wiskunde onderwijs aan bod.
- de ontwikkeling van de kinderen in groep 1 en 2 wordt gevolgd met behulp van observatielijsten. De observatielijsten worden twee keer per jaar ingevuld. Bij twijfel wordt de Utrechtse Getalbegrip Toets afgenomen. De Utrechtse Getalbegrip Toets geeft een indicatie van de mate van beheersing van het voorbereidend en aanvankelijk rekenen van de leerling op leeftijdsniveau.

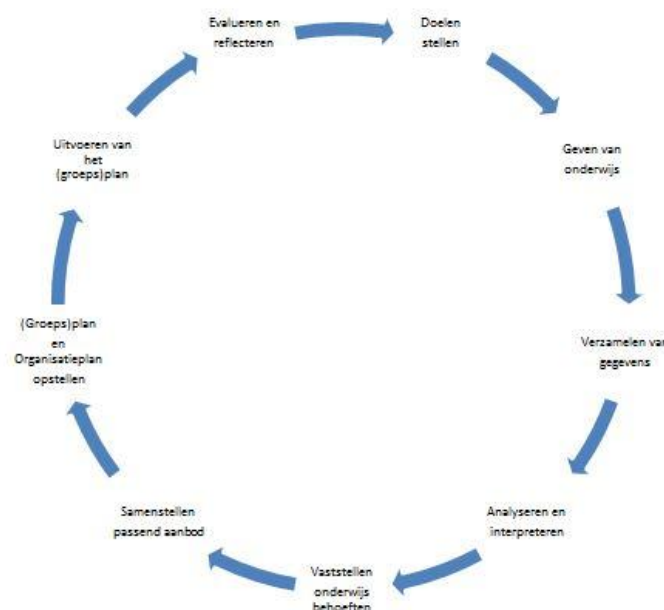
De leerkracht signaleert opvallendheden zoals:

- het niet kunnen onthouden en benoemen van de telrij. Onvoldoende kennis van de rekenbegrippen en rekentaal;
- stagnatie in de ontwikkeling bij ontluikende gecijferdheid (tellen, synchroon tellen, rekenbegrippen, ruimtelijke oriëntatie en cijfersymbolen);
- sterke emoties, ontwijkend gedrag, weerstand etc. bij reken- wiskunde activiteiten;
- afwijkende ontwikkeling ten opzichte van andere leergebieden

Het beredeneerd aanbod.

In de groepen 1 & 2 wordt thematisch gewerkt waarbij gebruik gemaakt wordt van betekenisvolle samenhangende activiteiten, op basis van vooraf vastgestelde leer- en ontwikkelingsdoelen. Het aanbod sluit aan bij het ontwikkelingsniveau, de onderwijsbehoeften en de talenten van de kinderen. De leerkrachten analyseren, passen interventies toe, registreren en evalueren.

Als er ondanks alle getroffen maatregelen onvoldoende vorderingen zichtbaar zijn, wordt een signaal afgegeven van een mogelijke stagnatie in de rekenontwikkeling. De leerling wordt door de intern begeleider besproken met de schoolcontactpersoon(PPO)





Leerlingen groepen 3 & 4

De leerkrachten van groepen 1 & 2 geven het signaal van mogelijke stagnatie in de rekenontwikkeling door aan de leerkrachten van groep 3. De leerkrachten van groep 3 zijn alert op de eventuele problematiek rond de reken- wiskunde ontwikkeling.

Dyscalculie bij leerlingen in groepen 3 en 4 is in eerste instantie niet altijd prominent zichtbaar daar deze leerlingen op de reguliere rekentoetsen redelijk kunnen scoren. De leerlingen zijn in staat hun problemen te maskeren door vlot op de vingers te tellen. Het klassikaal maken van rekentoetsen beperkt de mogelijkheid om inzicht te krijgen in de oplossingsstrategie van de leerling. Door de handelingen te observeren, te signaleren, te analyseren en te interpreteren worden de problemen zichtbaar. De leerkracht stemt vervolgens het aanbod af op de onderwijsbehoefte van de leerling.

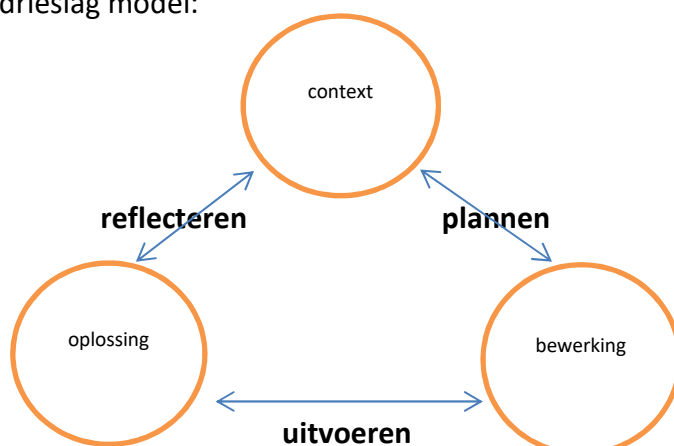
De resultaten van de toetsen worden door de leerkracht genoteerd op de registratielijsten. De resultaten behaald bij opdracht 3 zijn hierbij maatgevend. De leerkracht kijkt daarnaast of de leerling voldoende vorderingen maakt bij de methodeonafhankelijke toetsen (LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde). Als blijkt dat de leerling midden groep 4 ondanks intensieve zorg, door gebruik te maken van het bijwerkboek met gerichte instructie en afgestemd op de onderwijsbehoefte van de leerling geen tot zeer geringe vorderingen maakt, is nadere diagnostiek noodzakelijk.

De leerkracht voert diagnostische gesprekken met de leerlingen middels onderstaande toetsen.

Het intern diagnostisch onderzoek bestaat uit:

- UTG
- TTA
- NTR

Waarbij naast de uitkomsten de oplossingsstrategieën van de leerling worden onderzocht. Het diagnostisch gesprek neemt hier een belangrijke plaats in. Het intern diagnostisch reken-gesprek wordt allereerst door de leerkracht gevoerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het drieslag model:





Bij het plannen/betekenis verlenen (de context doorgronden):

- Kan de leerling bij een context een bewerking bedenken?
- Kan de leerling betekenis verlenen aan de getallen?
- Kan de leerling een tekening maken bij de context of kale som?

Bij het uitvoeren (van de bewerking):

- Welke oplossingsmanier gebruikt de leerling? Is deze manier efficiënt?
- Kan de leerling de bewerking uitvoeren? Zo niet; wel met materiaal, eenvoudiger getallen of met een model?
- Hoe staat het met de noodzakelijke voorkennis? Wat wordt beheerst?

Bij de reflectie:

- Kan de leerling vertellen/laten zien hoe hij/zij tot het antwoord gekomen is?
- Heeft de leerling er zelf een idee van, of het gevonden antwoord goed is?
- Koppelt de leerling het antwoord terug naar de context?

De uitkomsten worden gebruikt om gericht hulp te verlenen en beschreven in het handelingsplan. Het handelingsplan wordt door de leerkracht en de remedial teacher uitgevoerd. De leerling wordt door de intern begeleider besproken met de schoolcontactpersoon PPO.

Leerlingen groep 5 & 6

Indien ondanks de geboden zorg de leerling in zijn reken-wiskunde ontwikkeling stagneert/vastloopt, wordt voor de leerling in samenspraak met de ouders externe rekendeskundige hulp aangevraagd.

In samenspraak met de externe deskundige wordt gezocht naar aanknopingspunten voor de begeleiding van deze leerling.

Het gaat hierbij om de volgende maatregelen:

- stimuleren
- compenseren
- remediëren
- dispensereren (volgen minimum programma).

De specialistische didactische expert geeft advies over het individuele, intensieve begeleidingstraject binnen de school.



Na een half jaar vindt de evaluatie van de genomen maatregelen plaats. Indien er geen aantoonbare vooruitgang is, komt de leerling in aanmerking voor een dyscalculie verklaring afhankelijk van de leeftijd (vanaf groep 6) en de leerbaarheid (IQ 85).

Om dyscalculie te kunnen vaststellen moet de leerling bij herhaalde metingen (met valide, betrouwbare en genormeerde toetsen) tot de 10 % zwakste rekenaars behoren. De achterstand is hardnekkig en kan niet verklaard worden door andere leerlingkenmerken. Alleen gecertificeerde GZ-psycholoog, orthopedagogen of een kinder- en jeugdpsycholoog gespecialiseerd op het gebied van rekenen kunnen een verklaring afgeven. De leerling wordt nadat de verklaring is afgegeven blijvend intensieve hulp geboden. In samenspraak met de leerkracht en intern-begeleider wordt het besluit genomen een OPP op te stellen.

Leerlingen groep 7 & 8

Het OPP wordt eens per half jaar door de leerkracht in samenspraak met de intern begeleider leerkracht geëvalueerd en indien nodig bijgesteld. Groeps- en handelingsplannen worden uitgevoerd door de leerkracht en de ondersteunende leerkracht. Er vindt een overdracht plaats naar het voortgezet onderwijs waarin de specifieke begeleiding van de leerling met dyscalculie door de leerkracht wordt beschreven. Tevens vindt een warme overdracht plaats van de basisschool naar het VO.



Rekenzwakke leerlingen

Ondersteunen van zwakke rekenaars:

Een zwakke rekenaar ziet niet dat verschillende representaties steeds over hetzelfde probleem gaan. Zij vinden het vaak moeilijk om de diverse vertalingen te maken. Het is niet wenselijk om meerdere strategieën tegelijk aan te bieden. De zwakke rekenaars zijn het meest gebaat bij de rijgmethode ondersteund door de lege getallenlijn (Borghouts, 2002). Pas als de rijgmethode goed onder de knie is, wordt de splitsmethode aangereikt. De zwakke rekenaars hebben veel meer dan de reguliere leerlingen behoefte aan interactie en reflectie. Het zelfstandig werken met remediërend materiaal helpt de zwakke rekenaar niet. Door te werken volgens het principe van de vertaalcirkel tijdens de rekenles geef je betekenis aan de bewerkingen. Het hanteren van de vertaalcirkel dient tijdens elke rekenles plaats te vinden.

Het werken met de vertaalcirkel (Borghouts, 2002):

- een probleem weergeven in een som of formule;
- een situatie naspelen met concreet materiaal;
- een gebeuren weergeven in een verhaal;
- een handeling uitvoeren met blokjes of fiches;
- een probleem schetsen of tekenen;
- een probleem weergeven op de getallenlijn.

Daarnaast heeft de rekenzwakke leerling behoefte aan een leerkracht die structuur aanbrengt daar zij daar zelf niet toe instaat zijn. De leerkracht moet structuur bieden met vragen en geschikt materiaal.

Leerlingen met dyscalculie

Ondersteunen van leerlingen met dyscalculie:

- meer structuur aanbrengen;
- complexiteit verminderen;
- verbale hulp geven;
- materiële hulp geven;
- modelleren (voordoen-samen doen-nadoen) van de oplossingsprocedure.



Instructie:

- overdracht van inhoudelijke kennis van de leerkracht/rt-er aan de leerling door demonstratie van procedures en uitleg van regels;
- expliciete uitleg en uitgebreide inoefening;
- de leerstappen bij de instructie dienen klein te zijn;
- veel structuur en herhaling;
- in principe: aanleren van één oplossingsstrategie;
- opgaven opdelen in subtaken;
- laten verwoorden van de denkstappen en uitrekenprocedures;
- koppelen van nieuwe stof aan goed beheerste leerstof;
- zelfinstructie: van voordoen door de leerkracht/begeleider naar volledig zelfstandig probleem oplossen door de leerling (de leerling leert procedures door zichzelf steeds weer een aantal relevante vragen te stellen bij het maken van een rekenopgave).

Voorzieningen:

- gebruik van een rekenmachine daar waar de rekentaken wel worden begrepen maar het uitrekenen veel tijd vergt;
- extra tijd bij toetsen;
- aanleggen en gebruik maken van een map met gevisualiseerde oplossingspaden;
- pre-teaching (ook bij toetsen);
- gebruik maken van een opzoekboekje(www.tbraams.nl).

Dispensaties:

- vermindering van het aantal taken per toets;
- vereenvoudigen van een aantal voor de leerling moeilijke taken;
- de mogelijkheid bieden de probleemoplossingen te verbaliseren.



Literatuur:

Borghouts, C (2002). Rekenonderwijs aan zwakke rekenaars: voorkomen, opsporen en begeleiden. Utrecht: Schooladviescentrum. gevonden op 4 april 2016 op: <http://www.fi.uu.nl/publicaties/literatuur/5458.pdf>

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

Luit, J.E.H. van (2010). *Dyscalculie, een stoornis die telt*. Doetinchem: Graviant. Oratie.

Ruijsenaars, A.J.J.M., Luit, J.E.H., van & Lieshout, E.C.D.M. van (2006). *Rekenproblemen en dyscalculie. Theorie, onderzoek, diagnostiek en behandeling*. Rotterdam: Lemniscaat.



Bijlage:

Schematische weergave van de rekenkundige ontwikkeling van de leerling en de daaruit voortvloeiende acties:

de rekenontwikkeling	signalering	diagnostiek	wat	begeleiding/wie
ononderbroken en ongestoorde ontwikkeling.	de leraar observeert de leerlingen volgens aanwijzingen in de methode.	analyse van de rekenresultaten.	reguliere leerstofaanbod.	Leerkracht.
geringe rekenproblemen.	de leraar observeert dagelijks op specifieke onderdelen, houdt de vorderingen op toetsen en LVS bij en analyseert de resultaten.	de leerkracht voert rekengesprekken met de leerling, analyseert en stelt een begeleidingsplan op.	reguliere leerstofaanbod met gerichte begeleiding (in subgroep).	leerkracht en intern begeleider.
ernstige rekenproblemen.	de leraar observeert dagelijks op specifieke onderdelen, houdt de vorderingen op toetsen en LVS bij en analyseert de resultaten.	de leerkracht voert rekengesprekken met de leerling, analyseert samen met de intern begeleider het resultaat en stelt een individueel handelingsplan op.	intensiveren van de begeleiding en aansluiten op de onderwijsbehoefte van de leerling. Intern onderzoek.	leerkracht, ondersteunende leerkracht en intern begeleider.
ernstige en hardnekkige rekenproblemen.	de externe deskundige verzamelt informatie over de leerling.	de externe deskundige voert het diagnostisch onderzoek.	naast de intensieve begeleiding externe hulp inroepen en nadere diagnostiek uitvoeren.	leerkracht, ondersteunende leerkracht, intern begeleider en PPO.

