

Protocol (Ernstige) RekenWiskunde-problemen en dyscalculie

Het doel van rekenwiskunde-onderwijs is *functionele gecijferdheid*, afgestemd op de mogelijkheden van iedere individuele leerling. Hierbij gaat het om adequaat handelen in functionele, dagelijkse situaties.

Het protocol geeft aanwijzingen om dit doel langs een aantal stappen te bereiken, met name wanneer de rekenwiskundige ontwikkeling van een leerling niet optimaal verloopt. Het protocol biedt een leidraad voor de volgende activiteiten:

- Het ontwikkelen van goed rekenwiskunde-onderwijs
- Het afstemmen van het onderwijs op de ontwikkeling van leerlingen
- Het voorkomen van rekenwiskunde-problemen
- Het gericht begeleiden van leerlingen met rekenwiskunde-problemen en dyscalculie
- Het ontwikkelen van rekenbeleid
- Het ontwikkelen van zorgbeleid.

Inhoudopgave:

Hoofdstuk 1	Rekenbeleid en zorgbeleid
Hoofdstuk 2	Het leerling- en onderwijsvolgsysteem (LOVS)
Hoofdstuk 3	Vroegtijdige signalering en preventie van rekenwiskunde-problemen
Hoofdstuk 4	Fase groen
Hoofdstuk 5	Fase geel
Hoofdstuk 6	Fase oranje
Hoofdstuk 7	Fase rood: aanvraag extern onderzoek
Hoofdstuk 8	Fase rood: uitvoering extern diagnostisch onderzoek
Hoofdstuk 9	Fase rood: begeleiding en evaluatie van de begeleiding
Hoofdstuk 10a	Terug naar fase oranje
Hoofdstuk 10b	Fase rood: dyscalculieverklaring
Hoofdstuk 11	Overdracht naar het voortgezet onderwijs
Hoofdstuk 12	De ouders/verzorgers als partners
Hoofdstuk 13	Aanvullende informatie/theorie:

Hoofdstuk 1: Rekenbeleid en zorgbeleid

De school heeft het beleidsplan rekenen-wiskunde op zes onderdelen beschreven.

1. Visie en uitgangspunten:

Het protocol biedt handvatten om het rekenwiskunde-onderwijs zo goed mogelijk af te stemmen op de ontwikkeling van iedere leerling (passend onderwijs) en zoveel mogelijk problemen te voorkomen. De kwaliteit van het rekenwiskunde-onderwijs staat voorop.

Kenmerken en mogelijkheden van de individuele leerling die het leren bevorderen of belemmeren spelen hierbij een rol. Daar waar problemen ontstaan, biedt het protocol handvatten voor optimale afstemming van het rekenwiskunde-onderwijs op de ontwikkeling van de leerling.

Vanuit deze visie hanteren wij de volgende uitgangspunten als leidraad:

1. Functionele gecijferdheid
2. Ontwikkeling van rekenwiskundige concepten als fundament
3. Ieder kind is anders
4. Afstemming van het onderwijsaanbod op de onderwijsbehoeften van de leerling
5. Onderscheid tussen Ernstige rekenwiskunde-problemen en Dyscalculie
6. Vroegtijdige signalering en onderkenning
7. Diagnostiserend onderwijzen en handelingsgerichte diagnostiek
8. Resultaatgerichte begeleiding.

De eerste vijf uitgangspunten onderbouwen onze visie op (ernstige)rekenwiskunde-problemen en dyscalculie. De uitgangspunten 6, 7 en 8 vormen de basis voor het handelen in de praktijk.

In de praktijk is de grens tussen ernstige rekenwiskunde-problemen en dyscalculie moeilijk te trekken. Alleen met extern diagnostisch onderzoek en vervolgens een periode van intensieve, deskundige begeleiding kan worden vastgesteld of het gaat om ernstige rekenwiskunde-problemen of om dyscalculie.

Gradaties van stagnatie in de rekenwiskundige ontwikkeling:

Gradatie:	Actie:	Door wie?
Normale, vrijwel ongestoorde ontwikkeling	De leerling heeft voldoende baat bij het standaard onderwijsaanbod.	Leerkracht
Een ontwikkeling met geringe rekenwiskunde-problemen	Op te lossen binnen school met gerichte begeleiding.	Leerkracht en Rekencoördinator
Een ontwikkeling met ernstige rekenwiskunde-problemen	In principe op te lossen met intensieve begeleiding binnen de school	Leerkracht en Zorgondersteuner/IB'er/ Rekencoördinator
Een ontwikkeling met ernstige en hardnekkige rekenwiskunde-problemen	In principe te begeleiden binnen school met eventueel externe ondersteuning. Alleen in dit geval spreken we van dyscalculie.	Leerkracht en Zorgondersteuner/IB'er/ Rekencoördinator en externe begeleiding

Het doel van het protocol is:

- Het bieden van 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, acceptabel niveau van functionele gecijferdheid.

2. Procedure, Hoe te handelen bij problemen in de rekenwiskundige ontwikkeling van kinderen:

Samenvattend overzicht fasen, bijbehorende signalering, diagnostiek en begeleiding. Een gedetailleerde uitwerking van de verschillende fasen is opgenomen in de hoofdstukken 2 t/m 11. In bijlage 3 vind je uitleg over diagnosticerend onderwijzen en de sporen 1 t/m 3. In bijlage 4 vind je uitleg over intern- en extern diagnostisch onderzoek.

Fase	Signalering	Diagnostiek	Begeleiding
Fase groen	<i>Deskundigheid minimaal op spoor 1:</i>	<i>Deskundigheid minimaal op spoor 1:</i>	<i>Deskundigheid minimaal op spoor 1:</i>
Leerling ontwikkelt zich gemiddeld of goed en functioneert in de grote groep. Resultaat: + : naar fase "groen" - : naar fase "geel"	De leerkracht observeert de leerlingen volgens aanwijzingen in de methode	De leerkracht analyseert de resultaten op de bloktoetsen en het LOVS en stelt een groepsplan op. De rekencoördinator bekijkt na elk blok de analyse en bespreekt opvallendheden.	De begeleiding vindt plaats volgens aanwijzingen in de methode. Door de leerkracht in de groep. Bij te weinig aantoonbare vorderingen gaat de leerling naar fase geel.
Fase geel, intern max. 0,5 jr.	<i>Deskundigheid minimaal op spoor 2:</i>	<i>Deskundigheid minimaal op spoor 2:</i>	<i>Deskundigheid minimaal op spoor 2:</i>
De leerling ervaart geringe rekenwiskunde-problemen op deelgebieden. Resultaat: + : naar fase "groen" - : naar fase "oranje"	De leerkracht observeert dagelijks op specifieke onderdelen, houdt de vorderingen op toetsen en LOVS bij en analyseert de resultaten.	De leerkracht voert rekengesprekken met de leerling, analyseert het resultaat en beschrijft de begeleiding in het groepsplan. De rekencoördinator ondersteunt.	Leerling krijgt extra begeleiding in een subgroep. Door de leerkracht. Bij te weinig of geen aantoonbare vorderingen gaat de leerling naar fase oranje
Fase oranje intern max. 0,5 jr.	<i>Deskundigheid minimaal op spoor 3:</i>	<i>Deskundigheid minimaal op spoor 3:</i>	<i>Deskundigheid minimaal op spoor 3:</i>
De leerling ervaart ernstige rekenwiskunde-problemen op enkele of alle deelgebieden. Resultaat: + : naar fase "geel" - : naar fase "rood"	De leerkracht observeert dagelijks op specifieke onderdelen, houdt de vorderingen op toetsen en LOVS bij en analyseert samen met de rekencoördinator de resultaten.	De leerkracht voert een diagnostisch gesprek met de leerling, analyseert samen met de rekencoördinator en IB'er het resultaat en beschrijft in het groepsplan de acties.	IB'er , leerkracht en evt. rekencoördinator. De leerstof en de instructie worden afgestemd op de onderwijsbehoeften van de individuele leerling. Bij te weinig of geen aantoonbare vorderingen wordt de leerling aangemeld voor extern onderzoek.
Fase rood intern max. 0,5 jr.	<i>Extern:</i>	<i>Extern/Intern:</i>	<i>Intern evt. extern:</i>
De probleem zijn ernstig en hardnekkig. De leerling wordt aangemeld voor extern onderzoek. Resultaat: + : naar fase "oranje" - : bijstellen handelingsplan en dyscalculie verklaring, blijvende begeleiding in fase rood.	De externe onderzoeker verzamelt informatie over de leerling en stelt verslag op	De externe onderzoeker voert het diagnostisch onderzoek uit en stelt samen met het team een individueel handelingsplan op.of OPP, dit in overleg met IB.	IB'er en leerkracht. De leerstof en de instructie worden afgestemd op de onderwijsbehoeften van de individuele leerling. Indien nodig wordt de begeleiding uitgevoerd door een externe expert in nauw overleg met de school.

3. Participatie in regionaal netwerk:

De school participeert in een operationeel regionaal netwerk van scholen en externe hulp. In het zorgplan staan de participanten van het netwerk en de contactpersonen vermeld.

4. Deskundigheid van het team:

De school heeft beleid ontwikkeld om de deskundigheid continu op peil te houden en verder te ontwikkelen. De verantwoordelijkheid voor de professionele deskundigheid van het team ligt bij de leerkrachten zelf en de directeur.

5. Ondersteuning leerkrachten:

De school bepaalt welke ondersteuning wordt geboden aan de individuele leraren. Tijdens de groepsbesprekingen met de IB'er kan de leerkracht aangeven of hij/zij ondersteuning nodig heeft van de IB'er en/of de rekencoördinator. Ook kan de leerkracht in de gesprekkencyclus met de directeur aangeven aan welke ondersteuning behoefte is. Daarnaast kan ook de directie bepalen welke ondersteuning zij nodig acht.

6. Contacten met ouders/verzorgers:

De school heeft beschreven hoe de contacten verlopen met de ouders/verzorgers over de ontwikkeling van hun kind of kinderen. Dit staat beschreven in het zorgplan.

Hoofdstuk 2: Het leerling- en onderwijsvolgsysteem (LOVS)

De school volgt nauwlettend de ontwikkeling van de leerlingen met behulp van een operationeel leerlingvolgsysteem. Dit houdt onder meer het volgende in:

1.	OBS Het Klokhuis neemt twee keer per jaar bij alle leerlingen methode-onafhankelijke normtoetsen af nl. Cito. Daarnaast worden 6 keer per jaar methode gebonden toetsen afgenomen.
2.	De resultaten van de normtoetsen (cito) worden per leerling gerelateerd aan de vorderingen op de bloktoetsen. Dit doet de leerkracht i.s.m. de Rekencoördinator(bloktoetsen) en/of IB'er (normtoetsen/cito).
3.	De groepsleerkracht houdt de vorderingen op de bloktoetsen bij en observeert de leerlingen tijdens de lessen. Op basis van de analyse en interpretatie van deze gegevens wordt beslist in welke fase de leerlingen blijven of naar welke ze gaan. Voor de analyse en interpretatie van de gegevens kan de leerkracht de hulp van de rekencoördinator inroepen. Samen beslissen zij in welke fase de leerling komt. Dit geldt voor de fasen groen en geel. Wijzigingen worden besproken met de IB'er. Bij de fasen oranje en rood gaan de leerkracht en de IB'er samen in gesprek om de analyse te bespreken. De IB'er is samen met de directie verantwoordelijk dat wijzigingen akkoord zijn. De rekencoördinator biedt ondersteuning
4.	De groepsleerkracht houdt minimaal twee keer per jaar een groepsbespreking over de vorderingen van de leerlingen, met de IB'er.
5.	Voor de leerlingen in fase oranje en fase rood wordt vaker een leerling-bespreking gehouden. In okt/nov en apr/mei vindt een extra evaluatie plaats van het groepsoverzicht m.b.t. de risico leerlingen. Vervolgens wordt het groepsplan bijgesteld.

Hoofdstuk 3: Vroegtijdige signalering en preventie van rekenwiskunde-problemen.

De school beschouwt preventie van rekenwiskunde-problemen als haar eerste zorg. Vroegtijdige signalering is de eerste stap naar preventie. Dit betekent onder meer het volgende:

1.	De leerkrachten in de onderbouw zijn deskundig op het gebied van de ontwikkeling van jonge kinderen in het algemeen en zijn goed op de hoogte van de ontwikkeling van rekenen-wiskunde (en taal) bij jonge kinderen.
2.	De leerlingen in groep 1 en 2 krijgen elke dag gedurende ongeveer 45-50 minuten rekenactiviteiten aangeboden. Deze bestaan uit activiteiten uit alle domeinen van rekenen-wiskunde. De leerkrachten gebruiken hiervoor de opdrachten uit "Alles telt", "gecijferd bewustzijn", "Met sprongen vooruit". Dit omvat per week in totaal minimaal 150 minuten.
3.	De ontwikkeling van de leerlingen in groep 1 en 2 wordt op alle domeinen gevolgd met behulp van observatielijsten van "KIJK". De observatielijsten worden twee keer per jaar ingevuld. Hierbij zijn de aandachtspunten: <ul style="list-style-type: none">▪ Voortschrijdende ontwikkeling van ontluikende gecijferdheid.▪ Ontwikkeling van rekentaal en van de taalontwikkeling in het algemeen.▪ Sociaal-emotionele ontwikkeling.
4.	In groep 1 en 2 wordt binnen het domein rekenen-wiskunde specifiek gelet op: <ul style="list-style-type: none">▪ Opvallende gebeurtenissen (zoals het niet kunnen onthouden van de telrij, het niet direct kunnen benomen en kunnen tekenen van kleine hoeveelheden, gebrekkige ontwikkeling van rekenbegrippen en rekentaal zoals meer, minder, evenveel, erbij)▪ Afwijkende ontwikkeling ten opzichte van andere leergebieden.▪ Eventuele stagnatie in de ontwikkeling. Hiervan is sprake wanneer een leerling geen aantoonbare vooruitgang boekt op onafhankelijke normtoetsen (LOVS).▪ Affiniteit met rekenactiviteiten (emoties, houding, weerstand, angst voor getallen, zelfvertrouwen van de leerling).
5.	Vanaf groep 3 krijgen de leerlingen elke dag ongeveer één uur rekenen.
6.	De leerlingen in groep 1 t/m 4 worden nauwkeurig gevolgd in hun ontwikkeling door middel van observaties, bloktoetsen en halfjaarlijkse onafhankelijk, methode-overstijgende toetsen. Hierdoor kunnen leerkrachten mogelijke rekenwiskunde-problemen vroegtijdig signaleren en kan tijdig en adequaat worden ingegrepen.
7.	Bij twijfel over de rekenwiskundige ontwikkeling van leerlingen in groep 1 tot en met 3 kan de UGT-R (Utrechtse getalbegrip toets, Van Luit & Van de Rijt) worden afgenomen. Ook andere specifieke genormeerde observatielijsten of diagnostische instrumenten kunnen worden gebruikt. Afname gebeurt door de IB'er of rekencoördinator i.s.m. de leerkracht

Begeleiding

De organisatie, planning en uitvoering van de begeleiding zijn beschreven in het zorgplan. De begeleiding wordt ingepland in het model: groepsplan, werken met subgroepen, met daarbinnen individuele accenten. De begeleiding van leerling in fase geel vindt plaats in subgroepen. Voor de afstemming van de begeleiding van leerlingen in de fasen oranje en rood worden individuele momenten gecreëerd. De begeleiding wordt in principe uitgevoerd door de leerkracht met ondersteuning van de rekencoördinator of IB'er. Begeleiding vindt zo veel mogelijk plaats binnen de eigen groep. Soms kan een deel van de individuele begeleiding ook buiten de groep worden uitgevoerd.

Hoofdstuk 4: Fase groen.

De school richt zich primair op de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerlingen in de fase groen. Dit levert de volgende aandachtspunten op:

1.	De leerkracht stelt twee keer per jaar een groepsplan op (afgestemd op de blokindeling van de methode).
2.	De leerkracht bepaalt de doelen per les en bereidt zijn lessen voor.
3.	De leerkracht evalueert na de les of de doelen zijn bereikt. Hij stelt het aanbod eventueel bij.
4.	De leerkracht volgt dagelijks de rekenwiskunde resultaten van leerlingen.
5.	De leerkracht observeert bij voorkeur dagelijks tijdens de rekenles, maar minimaal één keer per week. De observaties zijn afgestemd op de doelen van de les. Observaties kunnen dagelijks plaatsvinden tijdens de "balkonscene" uit het directe instructie model en wekelijks tijdens de zelfstandige les. (les 5, 10, 15, 20 en 25). Opvallendheden worden dan door de leerkracht vastgelegd. Gebruik daarvoor de lijst in bijlage 5.
6.	Aan het eind van elk blok wordt een methodegebonden bloктоets afgenomen. De leerkracht houdt de vorderingen op de bloктоetsen nauwgezet bij.
8.	De leerkracht analyseert en interpreteert de resultaten van de observaties en de bloктоetsen. Hij stemt zijn onderwijsactiviteiten daarop af.
7.	Als een leerling onvoldoende scoort op de bloктоets, biedt de leerkracht afgestemde instructie en extra oefening aan in de week na de toets. Hij volgt hierbij de aanwijzingen van de methode. Hij krijgt eventueel ondersteuning van de rekencoördinator.
8.	De leerkracht analyseert en interpreteert de resultaten van de observaties en de bloктоeten. Hij stemt zijn onderwijsactiviteiten daarop af.
9.	Als een leerling tweemaal achtereen onvoldoende scoort op de bloктоets of op een onderdeel daarvan, komt hij in aanmerking voor afstemming overeenkomstig fase geel van het model.
10.	De leraar bespreekt twee keer per jaar de vorderingen van de leerlingen op de bloктоetsen en citotoetsen met de IB'er tijdens de groepsbespreking.

Hoofdstuk 5: Fase geel.

De school biedt begeleiding in subgroepjes die past bij de onderwijsbehoeften van de leerling in fase geel. Hierbij spelen onder meer de volgende punten:

1.	Na evaluatie van de behaalde resultaten in een voorafgaand blok stelt de leerkracht het groepsplan bij voor het komende blok. Hij maakt subgroepjes op basis van de analyse van de toetsresultaten en van zijn observaties, eventueel samen met de rekencoördinator.
2.	Bij het komende blok geeft hij specifieke instructie aan de leerlingen in de subgroepjes. Hij gebruikt hierbij de methode, maar stemt de instructie af met behulp van de vier hoofdlijnen (bijlage 1), het handelingsmodel (bijlage 2) en het drieslagmodel (bijlage 2). Deze bieden aanknopingspunten voor het observeren en de analyse van het leerproces en voor de begeleiding.
3.	De leerlingen die onvoldoende scores op de bloktoets krijgen nogmaals afgestemde instructie op de niet gehaalde onderdelen en extra oefentijd in de week na de toets.
4.	De leerkracht voert diagnostische gesprekken met de leerlingen (in groepjes of individueel) en overlegt, indien nodig, met de rekencoördinator over mogelijke interventies.
5.	Sommige leerlingen laten een geleidelijke maar langzame vooruitgang zien. Deze leerlingen kunnen wisselend functioneren in fase groen en fase geel.
6.	Leerlingen die na maximaal een half jaar geen of onvoldoende aantoonbare vooruitgang laten zien (LOVS), gaan naar fase oranje.

Hoofdstuk 6: Fase oranje.

De school biedt individuele begeleiding op maat die past bij de onderwijsbehoeften van de leerling in fase oranje. Hierbij spelen de volgende elementen een rol:

1.	<p>Fase oranje start met het afnemen van een intern diagnostisch onderzoek door bij voorkeur de leerkracht zelf. Tijdens dit onderzoek wordt nagegaan welke specifieke onderwijsfactoren een rol spelen en welke kindkenmerken het onderwijsproces positief of negatief beïnvloeden. Vaak zijn meerdere diagnostische gesprekken met de leerling nodig om tot een juist beeld van de leerling en de problematiek te komen. De IB'er stelt samen met de leerkracht een individueel plan op, dat opgenomen wordt in het groepsplan. Dit plan omvat de volgende componenten:</p> <ul style="list-style-type: none">• doelen op lange en korte termijn;• inhoud,• werkwijze,• uitvoering (planning en organisatie),• evaluatie.
2.	<p>Er is gerichte begeleiding (op spoor 3) voor leerlingen die naast het subgroepje nog specifieke instructie nodig hebben. Zij krijgen per week naast de gewone lestijd een half extra instructie en oefentijd, verspreid over de week. Dit kan individueel of in kleine groepjes, b.v. tijdens de zelfstandige les 5, 10, 15, 20 25.</p>
3.	<p>De begeleiding vindt bij voorkeur plaats binnen de eigen groep en wordt bij voorkeur gegeven door de eigen leerkracht (met ondersteuning op maat door de rekencoördinator of Zorgondersteuner).</p>
4.	<p>De specifieke instructie in fase oranje wordt expliciet gegeven op basis van de vier hoofdlijnen, het handelingsmodel en het drieslagmodel. Zie bijlage 1 en 2. Specifieke aandachtspunten voor de analyse en de begeleiding zijn:</p> <ul style="list-style-type: none">• De ontwikkeling van de leerling op de vier hoofdlijnen in het proces van het leren rekenen:<ul style="list-style-type: none">- Begripsvorming;- Ontwikkelen van goede oplossingsprocedures;- Vlot leren rekenen (automatiseren en memoriseren);- Flexibel toepassen van kennis en vaardigheden.• Het schakelen door de leerling tussen de verschillende niveaus binnen het handelingsmodel.• De acties van de leerling bij het plannen, uitvoeren en reflecteren binnen het drieslagmodel.
5.	<p>De leraar houdt rekening met de specifieke kindkenmerken en stemt zijn onderwijs daarop af. De kindkenmerken die in huidige onderzoeken een belangrijke rol spelen voor een goede rekenwiskundige ontwikkeling zijn:</p> <ul style="list-style-type: none">• De ontwikkeling van numerieke cognitie (gevoel voor getallen, getalbegrip);• De taalontwikkeling;• De ontwikkeling van het visueel waarnemen;• Geheugenfuncties:<ul style="list-style-type: none">- Het werkgeheugen (executieve functies);- Het lange termijngeheugen (het georganiseerd opslaan van informatie en de oproepsnelheid);• Motivationale-affectieve factoren (zelfvertrouwen, angst, weerstand).
6.	<p>De leerkracht stemt de wijze van instructie en oefenvormen af op de leerling.</p>
7.	<p>De resultaten worden na elk blok geëvalueerd en vastgelegd in het (digitale) leerling-dossier (Alles telt). Daarnaast beschrijft de leerkracht in het groepsplan of individuele opvallendheden lijst (Bijlage 5):</p> <ul style="list-style-type: none">• Het resultaat en de analyse van de diagnostische gesprekken met de leerling.

	<ul style="list-style-type: none"> • Het overzicht van de geboden instructie (groepsplan/subgroep/individueel); • De toetsresultaten en de observaties; • De analyse van de toetsresultaten en observaties; • De aandachtspunten voor vervolgactiviteiten.
8.	De resultaten van de bloктоetsen worden gerelateerd aan de normtoetsen van het LOVS. Op basis daarvan wordt de vooruitgang vastgesteld.
9.	<p>Bij geleidelijke vooruitgang gaat de leerling terug naar fase geel of blijft, na overleg, in fase oranje. Bij aantoonbare onvoldoende vooruitgang (bij bloктоetsen en LOVS) of bij dreigende stagnatie gaat de leerling naar fase rood. Het werken op basis van de fasen groen,geel, oranje (stappen 4, 5 en 6) herhaalt zich bij elk blok van de methode.</p> <p>Een leerling die maximaal een half jaar in fase oranje is begeleid en waarbij de vorderingen aantoonbaar gering zijn (LOVS) of waarbij de rekenwiskundige ontwikkeling dreigt te stagneren, komt in aanmerking voor extern onderzoek.</p>

Hoofdstuk 7: Fase rood: aanvraag extern onderzoek

De school signaleert dat extern onderzoek nodig is voor leerlingen in fase rood.

1.	Leerlingen bij wie –na maximaal zes maanden individuele begeleiding- de ontwikkeling van het rekenen aantoonbaar onvoldoende vooruitgegaan is of dreigt te stagneren (fase rood), komen in aanmerking voor extern onderzoek.
2.	De ouders/verzorgers en de school vullen het aanvraagformulier in. Dit formulier wordt verstrekt door het onderzoeksbureau. De IB'er vult dit samen met de leerkracht in.
3.	De school voegt relevante gegevens over de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerling toe in het aanvraagformulier. De school geeft ondermeer een inhoudelijke beschrijving van het begeleidingstraject in fase geel en fase oranje. Hierin vermeldt de school: <ul style="list-style-type: none">• de hulpvraag van de betrokkenen: de school, de ouders/verzorgers en de leerling;• het beeld dat de school heeft van de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerling in positieve en in negatieve zin;• de geboden afstemming van het onderwijs op de specifieke onderwijsbehoeften van de leerling;• aanvullende informatie van de leerling;• aanvullende informatie over de school en het geboden onderwijs;• eventueel aanvullende informatie over de thuis- en opvoedingssituatie.
4.	De ouders/verzorgers vragen in samenwerking met de school het onderzoek aan.
5.	De ouders/verzorgers voeren een intakegesprek met de externe onderzoeker.

Hoofdstuk 8: Fase rood: uitvoering extern diagnostisch onderzoek

De externe onderzoeker voert het diagnostisch onderzoek uit. Bij dit onderzoek spelen de volgende aandachtspunten en rol:

1.	Het externe onderzoek wordt uitgevoerd door een daartoe bevoegde externe deskundige met rekenspecialisatie (Master SEN, met specialisatie reken en rekenproblemen) of door een onderzoeksteam waarin een rekenexpert participeert die het onderdeel rekenen uitvoert.
2.	Het onderzoek wordt uitgevoerd op de wijze zoals beschreven in hoofdstuk 8 van het protocol ERWD bladzijde 200 t/m 215.
3.	Het resultaat van het diagnostisch onderzoek is een diagnostisch rapport met daarin opgenomen een handelingsadvies. Indien van toepassing is hierin een ERWD-indicatie opgenomen .
4.	Dit handelingadvies omvat tenminste de volgende onderdelen: <ul style="list-style-type: none">• Een beeld van de specifieke onderwijsbehoeften van de leerling binnen de vier domeinen van rekenen –wiskunde;• Een beschrijving van het langetermijnperspectief (koersbepaling);• Handelingsadviezen en concrete aanknopingspunten voor de begeleiding.
5.	De resultaten van het onderzoek en het handelingsadvies worden doorgesproken met de ouders/verzorgers en met de rekencoördinator.

Hoofdstuk 9: Fase rood: begeleiding en evaluatie van de begeleiding

De school zet na extern onderzoek intensieve individuele begeleiding in. Hierbij spelen de volgende aandachtspunten een rol:

1.	Het handelingsadvies is de start van een intensief begeleidingstraject (op spoor 3) in fase rood. De leerkracht krijgt ondersteuning op maat van de rekencoördinator.
2.	De school draagt de verantwoordelijkheid om het advies optimaal uit te voeren. De school legt de begeleidingstaak in handen van de rekencoördinator en de groepsleerkracht. Samen met de IB'er zijn zij beiden verantwoordelijk voor de coördinatie van de uitvoering van het handelingsplan.
3.	De rekencoördinator en de groepsleerkracht stellen/stelt op basis van het advies een individueel handelingsplan op. E.e.a. altijd in overleg met IB.
4.	De rekencoördinator en de groepsleerkracht voeren/voert het handelingsplan uit, indien nodig met ondersteuning van de rekencoördinator en/of externe ondersteuning. E.e.a. altijd in overleg met IB.
5.	De groepsleerkracht houdt de vorderingen van de leerling bij in het (digitale) leerlingdossier.
6.	Gedurende de begeleidingsperiode wordt, indien nodig, tussentijds overleg gevoerd met de externe onderzoeker aan de hand van tussentijdse rapporten.
7.	Na minimaal een half jaar vindt een evaluatie plaats met de externe onderzoeker en worden afspraken gemaakt voor vervolgvactiteiten. Het resultaat van de evaluatie van de begeleiding kan zijn. a. Er is geleidelijke aantoonbare vooruitgang (LOVS): de leerling gaat terug naar fase oranje. Ga naar stap 10a b. Er is geen of nauwelijks aantoonbare vooruitgang: de leerling ontvangt een dyscalculieverklaring (blijvend fase rood). Ga naar stap 10b. De evaluatie wordt vastgelegd en toegevoegd aan het leerling-dossier.

Hoofdstuk 10a: Terug naar fase oranje

Er is geleidelijke aantoonbare vooruitgang: geen dyscalculie verklaring, maar wel intensieve begeleiding.

De verslaglegging van de begeleiding en van de evaluatie toont aan dat er sprake is van geleidelijke ontwikkeling. De leerling profiteert van de hulp. Er is aantoonbare vooruitgang. Bij de verdere intensieve begeleiding komen de volgende aandachtspunten aan de orde.

1.	Het advies voor verdere begeleiding is gericht op afstemming van het onderwijs op de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerling. Het doel is dat de leerling optimaal kan participeren in de schoolsituatie waarin hij verkeert.
2.	De school heeft de verantwoordelijkheid optimale afstemming van het onderwijs op de onderwijsbehoeften van de leerling te realiseren.
3.	De school blijft nog een tijd lang of mogelijk blijvend intensieve en afgestemde begeleiding aanbieden (fase oranje).
4.	De rekencoördinator en de groepsleerkracht bewaken zorgvuldig de factoren en processen die de vooruitgang positief of negatief kunnen beïnvloeden.
5.	De groepsleerkracht houdt de vorderingen bij in het (digitale) leerling-dossier en hij bespreekt ze met rekencoördinator en de ouders/verzorgers.

Ga naar stap 11

Hoofdstuk 10b: Fase rood dyscalculieverklaring

Er is geen of nauwelijks aantoonbare vooruitgang: een dyscalculieverklaring. De school biedt na het verlenen van een dyscalculieverklaring blijvend intensieve en deskundige hulp.

Dyscalculieverklaring:

Als blijkt dat de leerling in zijn rekenwiskundige ontwikkeling weinig vorderingen maakt en dat de ernstige problemen aanhouden en hardnekkig zijn, dan kan een dyscalculieverklaring worden verleend. Voorwaarden zijn:

- pas vanaf begin groep 6;
- alleen voor leerlingen met een voldoende intelligentie (minimale totale IQ=70, maar bij voorkeur pas vanaf totale IQ 85).

De externe onderzoeker die aan de onderstaande eisen/voorwaarden voldoet, mag een dyscalculieverklaring verlenen. Deze zijn de volgende:

- De externe onderzoeker is een geregistreerde GZ-psycholoog (NIP) of een geregistreerde orthopedagoog generalist (NVO).
- Hij heeft een diagnostische bevoegdheid.
- Hij is gespecialiseerd op het gebied van rekenen-wiskunde (Master SEN met specialisatie rekenen en rekenproblemen) of werkt bij het diagnostisch onderzoek samen met een rekenexpert. (Geregistreerd Remedial Teacher (LBRT) met specialisatie rekenen).

Een dyscalculieverklaring is geldig gedurende de verdere schoolcarrière van de leerling.

Verschujselen, consequenties en faciliteiten bij dyscalculie:

Er is sprake van dyscalculie als de volgende *verschijnselen* optreden:

- Er is een grote discrepantie tussen de ontwikkeling van de leerling in het algemeen en zijn rekenwiskundige ontwikkeling.
- De achterstand is hardnekkig. De leerling laat, ondanks gerichte, deskundige begeleiding (te)weinig aantoonbare vooruitgang zien.
- De problemen zijn ontstaan vanaf het verwerven van de basisvaardigheden in het domein Getallen en Bewerkingen en beïnvloeden ook de ontwikkeling op het domein Verhoudingen en het domein Meten en Meetkunde (inclusief de leerstoflijnen Tijd en Geld).

Op basis van bovenstaande verschijnselen kunnen de volgende *consequenties* voor de toekomst worden voorspeld.

- De consequenties manifesteren zich in het voortgezet onderwijs, met name in andere vakken dan wiskunde (scheikunde, natuurkunde, economie, wereldoriëntatie).
- De leerling heeft er last van gedurende zijn hele school carrière en in het maatschappelijk verkeer.
- De leerling ervaart, ook op latere leeftijd nog, problemen op het gebied van bovengenoemde basisvaardigheden.

Voor het verkrijgen van een dyscalculieverklaring geldt dat de verschijnselen passen binnen de bovenstaande omschrijving en binnen de criteria van DSM-IV-TR (vanaf 2013 DSM-V). Deze staan omschreven in het Protocol ERWD in bijlage A.

De te verlenen *faciliteiten* zijn kindafhankelijk, maar impliceren in ieder geval het volgende:

- Het bieden van deskundige begeleiding op maat (volgend op het advies van het diagnostisch onderzoek);
- Het toestaan van het gebruik van een rekenmachine bij alle rekenactiviteiten, ook bij toetsten;
- Het bieden van dertig minuten extra tijd bij toetsten;
- Het bieden van een rustige werkplek tijdens toetsten.

Hoofdstuk 11: Overdracht naar het voortgezet onderwijs

De school zorgt aan het eind van het basisonderwijs voor een overdracht van de leerlingen aan het voortgezet onderwijs.

1.	De school draagt het (digitale) leerling-dossier (of een samenvattend rapport) over aan de school voor voortgezet onderwijs waar de leerling naar toe gaat. Hierin staat de basisschoolcarrière van de leerling beschreven. De school beschrijft tot op welk niveau de leerling is gekomen op de vier domeinen van referentieniveau 1F en 1S. Dit wordt onderbouwd met toetsresultaten. Dit geldt voor alle leerlingen.
2.	Voor de leerlingen die in fase groen de basisschool verlaten is het voldoende om relevante informatie per leerling te beschrijven en dat samen met de resultaten van het LOVS en de eindtoets door te geven aan de school voor voortgezet onderwijs. Voor de leerlingen in fase geel wordt daarbij vermeld welke extra begeleiding zij gehad hebben en bij welke onderdelen van het rekenwiskundeonderwijs. Ook wordt vermeld welke onderdelen zij nog onvoldoende beheersen, zodat het voortgezet onderwijs het onderwijs hierop kan afstemmen. Voor de leerlingen die in fase oranje of fase rood de school verlaten, beschrijft de school tevens welke specifieke begeleiding deze leerlingen hebben gehad.
3.	De rekencoördinator en groepsleerkracht bespreken de (digitale) leerling-dossiers en leerling-rapporten. De leerkracht licht de (digitale) leerling-dossiers of leerling-rapporten van de leerlingen in fase oranje en rood toe in een mondeling gesprek met de leerlingbegeleider van de school voor voortgezet onderwijs.
4.	De ouders/verzorgers en de leerling (in fase oranje of fase rood) voeren een intakegesprek met de school voor voortgezet onderwijs.

Hoofdstuk 12: De ouders/verzorgers als partners

Uitgangspunt is dat OBS Het Klokhuis de ouders/verzorgers ziet als partners. OBS Het Klokhuis en de ouders/verzorgers werken samen en vullen elkaar aan. Zij hebben daarbij verschillende verantwoordelijkheden. De ouders/verzorgers en de school streven in alle situaties naar een optimale samenwerking. Samenwerking en informatie-uitwisseling met de ouders van onze leerlingen is van groot belang.

Dit doen we door middel van:

- Reguliere oudergesprekken (intakegesprek, rapportgesprek, oudervertelavond)
- Ouders informeren over huiswerk en hoe zij hun kind kunnen helpen
- Informeren over lesstof aanbod
- Met ouders wordt de inhoud van de hulp besproken in het groepsplan en ouders krijgen tips en informatie over de aanpak thuis.
- Met de ouders vindt een gesprek plaats als hun kind overgaat naar fase oranje. De informatie van de ouders over de achtergronden van hun kind is wezenlijk. Er wordt actieve medewerking gevraagd van de ouders om de hulp op school te ondersteunen.
- Er vinden regelmatig evaluatiegesprekken plaats met betrekking tot de voortgang.
- Bij een aanmelding voor een extern onderzoek is formele toestemming van de ouders noodzakelijk.

Bijlage 1:

Leren rekenen en rekenproblemen

Dit is een samenvatting van hoofdstuk 4 van het protocol ERWD. Van blz 72 t/m 133 is hierover meer informatie te vinden welke verduidelijkt wordt met voorbeelden.

Goed rekenwiskundeonderwijs is optimaal afgestemd op de ontwikkeling van de individuele leerling. Elke stap in de ontwikkeling van de leerling bouwt voort op eerder verworven inzichten, kennis en vaardigheden. Het afstemmen van het onderwijs op de ontwikkeling van de leerling maakt leren mogelijk. Onvoldoende of onjuiste afstemming kan leiden tot verstoring in het proces van leren rekenen.

De rekenwiskundige ontwikkeling van leerlingen aan de hand van vier hoofdlijnen binnen alle (sub)domeinen:

- 1 *Begripsvorming*
- 2 *ontwikkelen van oplossingsprocedures*
- 3 *vlot leren rekenen*
- 4 *flexibel toepassen van kennis en vaardigheden.*

De ontwikkeling van deze hoofdlijnen verloopt normaal gesproken volgtijdelijk. De ene is voorwaardelijk voor de volgende.

Inzicht in de vier hoofdlijnen is voorwaarde om de signalen op te kunnen vangen en de begeleiding van rekenzwakke leerlingen toe te spitsen op hetgeen zij nodig hebben.

Hoofdpijn 1:
Begripsvorming
Subdomeinen:
<p>1.1 Ontwikkeling van begripsvorming</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlenen van betekenis aan rekenwiskundig handelen • Ontwikkelen van rekenwiskundige concepten • Ontwikkelen van rekentaal • Ontwikkelen van rekenwiskundige begrippen
<p>1.2 Knelpunten bij begripsvorming</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knelpunten bij het betekenis verlenen • Knelpunten bij de ontwikkeling van rekenwiskundige concepten en rekentaal
<p>1.3 Preventie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zorg voor een cultuur waarin het verlenen van betekenis en het koppelen van het informele rekenen aan het formele rekenen een vanzelfsprekend onderdeel is. • Zorg voor voldoende tijd en rust voor de leerlingen om een nieuw onderwerp “in de vingers” te krijgen. Belangrijk is dat leerlingen hierbij redeneren, (aan elkaar) uitleggen, fouten durven maken, afwisselend alleen en in tweetallen/groepjes werken, zelfstandig nadenken en ook zelf oplossingen bedenken. • Besteed zorgvuldige aandacht aan rekentaal. Laat de leerling vertellen/verwoorden in combinatie met doen, tekenen en schematiseren (visualiseren/voorstellen). • Wees uitnodigend, bevragend en spiegelend. • Gebruik de aanknopingspunten die de methode biedt bij bepaalde activiteiten. • Besteed aandacht aan het associatief oefenen. Laat de leerling voortdurend de samenhang tussen verschillende concepten en bewerkingen zien en ervaren. B.v. $\frac{3}{4}$ is hetzelfde als 0,75 en 75% van iets.
<p>1.4 Interventie</p> <p>Gebrekkige begripsvorming kan zelfs leiden tot stagnatie in de rekenwiskundige ontwikkeling. Besteed gericht aandacht aan het onthouden van informatie tijdens verkenning van nieuwe onderwerpen.</p> <p>Het gaat met name om :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het verwerven van inzicht in: <ul style="list-style-type: none"> - Getalstructuren - Eigenschappen van getallen en de basisbewerkingen - Procedures van het cijferend optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen - Breuken en decimale getallen - Verhoudingen en procenten - Het metriek stelsel - Het bepalen van referentiepunten bij schattend rekenen. • Het verwerven van inzicht in de samenhang tussen: <ul style="list-style-type: none"> - De basisbewerkingen onderling - Verhoudingen, breuken, decimale getallen en procenten - De maateenheden binnen het metriek stelsel.

Hoofdlijn 2:
Ontwikkeling van oplossingsprocedures
Subdomeinen:
<p>2.1 De oplossingsprocedures zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basisbewerkingen • Complexere bewerkingen • Schatten en precies rekenen • Hoofdrekenen en rekenen op papier • Werken met een rekenmachine
<p>2.2 Knelpunten bij het ontwikkelen van oplossingsprocedures</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebrekkige begripsvorming • Rekenzwakke leerlingen ontwikkelen zich langzamer dan hun leeftijdgenoten in het begrijpen van rekenwiskundige concepten en daardoor ook in het begrijpen van oplossingsprocedures.
<p>2.3 Preventie</p> <ul style="list-style-type: none"> • De leraar speelt een meer actieve, structurerende rol in de instructie en hij stimuleert en begeleidt het zelfstandig denken. • De leraar structureert gesprekken met en tussen leerlingen waarin ze aan elkaar kunnen uitleggen hoe ze denken en rekenen. • De leraar leert de leerlingen hun aanpak uit te beelden met passend modelmateriaal. Dit gebruiken leerlingen om zich bewust te worden van hun eigen aanpak en om hun uitleg aan anderen te ondersteunen. • 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.
<p>2.4 Interventie</p> <p>Nauwkeurig afstemmen van het onderwijs op de onderwijsbehoeften van de leerling.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begripsvorming (het verlenen van betekenis en conceptvorming ,zie hoofdlijn 1) • Het gebruiken van passende materialen. • Het slaan van een brug tussen wat de leerling al begrijpt en de volgende stap, waardoor succeservaring mogelijk is. • De taal van de leerling spreken, door parafraseren en spiegelen de leerling bewust maken van de huidige en de gewenste aanpak. • Verplaatsen in de gedachtegang van de leerling. • De leerling laten ervaren dat hij (weer) zelf kan denken en redeneren om tot een oplossing te komen.

Hoofdpijn 3:
Ontwikkeling van vlot leren rekenen
Subdomeinen:
<p>3.1 Oefenen*:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betekenisvol oefenen • Productief oefenen • Associatief en flexibel oefenen • Multi-channel oefenen • Effectief oefenen • Systematisch oefenen • Regelmatig oefenen <p>Automatiseren en memoriseren van bruikbare rekenwiskundige kennis en procedures:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Declaratieve kennis • Procedurele kennis <p>Rol van IT</p>
<p>3.2 Knelpunten bij vlot leren rekenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij oefenen, automatiseren en memoriseren gebruiken we het werkgeheugen en het langetermijngeheugen. Problemen bij automatiseren kunnen ontstaan door overbelasting van het werkgeheugen, door afleidende informatie en door het wisselen van taken. Daardoor wordt nieuwe informatie onvoldoende verwerkt en vervolgens gebrekkig opgeslagen in het langetermijngeheugen. Er ontstaan geen associatieve, geordende netwerken van kennis. Dit belemmert de leerling bij het oproepen van relevante (voor)kennis uit het langetermijngeheugen wanneer hij opdrachten uitvoert en nieuwe informatie verwerft en verwerkt.
<p>3.3 Preventie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betekenisvol oefenen: Houd altijd het doel voor ogen: weten wat je leert en waarvoor je het kunt gebruiken. • Actief en doelgericht oefenen. Er is meer effect als de leerling begrijpt wat er beoogd wordt, zich bewust wordt van wat hij al kan en weet en wat hij nog moet leren. • Goede contexten en denkmodellen. Gebruik deze ter ondersteuning van conceptontwikkeling en het oefenen van procedures. • Visuele ondersteuning. Denkmodellen mogen ook bij hoofdrekenen worden gebruikt. Ze bieden gerichte ondersteuning. • Rekening houden met sterke en zwakke leerlingen. Gebruik sterke kanten van de leerling om optimaal te profiteren van oefeningen en stimuleer de ontwikkeling van zwakke kanten. • Associatief oefenen. Zorg ervoor dat leerlingen associatieve getalnetwerken ontwikkelen. Zorg voor aansluiting met voorkennis. Maak gebruik van ankerpunten. Begin met een oefening van de vorige keer: Weet je nog...? Oefen altijd sommen van hetzelfde type achter elkaar, met context en/of denkmodel, bijvoorbeeld oefeningen op basis van eigenschappen. • Systematisch oefenen. Dit is voor veel leerlingen een duidelijke steun. Elke dag een korte rekenactiviteit aan het begin van de les of op een ander moment. Kies 1 type opdracht. Zorg dat de oefening aansluit bij de leerstof die de leerlingen kort daarvoor hebben gehad. Geef daarna instructie en ga vervolgens gericht oefenen met de methode. Zorg daarbij voor voldoende visuele ondersteuning. • Gevarieerd oefenen. Breng afwisseling aan in oefenactiviteiten. Activiteiten

kunnen ook op een speelse manier worden aangeboden.

- Multi-channel oefenen. Stimuleer zoveel mogelijk alle talenten van de leerlingen.
- Regelmatig oefenen. Maak zelf een structuur van welke leerstof elke dag in een korte activiteit extra aan de orde komt. B.v.
 - Maandag: getallen en getalstructuur (getallen uitspreken en opschrijven: even en oneven getallen, getalstructuur: eenheden, tientallen, getallen met een 0 erin, groten getallen)
 - Dinsdag: tellen, optellen en aftrekken
 - Woensdag: vermenigvuldigen en delen
 - Donderdag: Verhoudingen, breuken, procenten, decimale getallen (ook geld)
 - Vrijdag: meten (kernbegrippen uit het metriek stelsel)
- Tussendoor: Tijd en kalender, spelletjes
- Bewaar de oefeningen.

3.4 Interventie

- Duidelijke structuur bij het oefenen. Het allerbelangrijkste is regelmaat.
- Directe instructie. Voordoem-nadoem-samen doen- zelf doen.
- Groep 3-5. Goede ontwikkeling van goede concepten in combinatie met goed oefenen van de basisbewerkingen. Wees met name in het eerste half jaar van groep 3 bedacht op leerlingen die blijven tellen en daarbij hun vingers gebruiken. Geef hen andere materialen om te tellen, zoals fiches en munten. (zie blz 120 protocol ERWD)
- Groep 6-8. Geef rekenzwakke leerlingen kladblaadjes waarop zij tussentijds getallen kunnen noteren of snel iets kunnen tekenen.
- Ondersteun hoofdrekenen met denkmodellen op het bord.
- Bied geen kale sommen aan maar bied visuele ondersteuning van een onderliggend denkmodel.
- Zorg ervoor dat geboden oefenstof altijd gekoppeld wordt aan een netwerk van getallen en bewerkingen.
- Besteed bij het oefenen van complexere procedures zoals standaardalgoritmes, veel tijd aan inzichtelijk oefenen en geordend opslaan in associatieve netwerken.

**Oefenen:*

Betekenisvol oefenen:

Het oefenen moet passen in het proces van het betekenisvol leren, de conceptontwikkeling en het ontwikkelen van procedures. Oefenen is bedoeld om de leerling zich procedures, gebaseerd op inzicht, eigen te laten maken. Juist het inzicht verdwijnt naar de achtergrond als leerlingen vrijwel alleen maar kale sommen oefenen. Dan verdwijnt tevens de betekenis van het rekenen steeds meer naar de achtergrond en raakt verloren. Het oefenen van kale sommen dient uitsluitend voor het ontwikkelen van rekenvaardigheid en tempo. Bij betekenisvol oefenen besteedt de leraar voortdurend aandacht aan betekenis van het rekenen in het dagelijkse leven.

Productief oefenen:

Betekenisvol oefenen gaat samen met productief oefenen. Bij productief oefenen construeren leerlingen zelf passende bewerkingen (tekeningen, schema's sommen) bij een context. Dit doet een beroep op hun inzicht en op hun conceptuele kennis. De leerlingen bedenken hun eigen passende berekeningen en kunnen vertellen wat ze doen.

Associatief en flexibel oefenen:

Hierbij worden opdrachten binnen een oefening in onderlinge samenhang aangeboden. Dit helpt de leerling bij het ontdekken van samenhang en biedt steun bij het georganiseerd opslaan in het geheugen (koppelen aan voorkennis en aan relevante andere oefenstof). Associatief oefenen is een voorwaarde voor het ontwikkelen van geordende netwerken van samenhangende kennis en vaardigheden.

Multi-channel oefenen:

Leerlingen die verbaal zwak zijn en visueel sterk moeten aangemoedigd worden om hun handelingen goed te verwoorden. En andersom: leerlingen die verbaal sterk zijn en visueel zwak, hebben extra stimulans nodig om te visualiseren.

Effectief oefenen:

De leerkracht biedt directe instructie aan rekenzwakke leerlingen en geeft daarbinnen ruimte voor eigen inbreng van de leerling. Voordoelen-nadoen.

Systematisch oefenen:

Alle leerstof komt systematisch aan bod. Vooral rekenzwakke leerlingen hebben daar behoefte aan.

Regelmatig oefenen:

Regelmatig oefenen is een must. Elk dag een uur rekenen, waarvan een half uur oefenen, is voor leerlingen belangrijk.

Declaratieve kennis:

Feitenkennis, conceptuele kennis en semantische kennis.

Procedurele kennis:

Geautomatiseerde kennis, procedures en vaardigheden

Hoofdpijn 4:
Ontwikkeling van het flexibel toepassen.
Subdomeinen:
<p>4.1 Het uiteindelijke doel van het rekenwiskunde-onderwijs is functionele gecijferdheid. De leerling moet dat kunnen beschikken over:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Functionele rekenwiskundige kennis en vaardigheden <ul style="list-style-type: none"> ▪ Getallen en bewerkingen ▪ verhoudingen, breuken, decimale getallen en procenten ▪ Meten en meetkunde, waaronder het metriek stelsel, geld en tijd ▪ Verbanden, waaronder data, kans en groei/informatieverwerking. • Competenties voor het managen van rekenwiskundige situaties • Competenties voor het zelfstandig verwerven van nieuwe informatie.
<p>4.2 Knelpunten bij vlot leren rekenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Op school wordt veel aandacht besteed aan de ontwikkeling van cognitieve kennis en vaardigheden en veel minder, eigenlijk niet of nauwelijks, aan de ontwikkeling van strategisch denken en handelen. • Met name rekenzwakke leerlingen komen nauwelijks toe aan het toepassen van verworven kennis en vaardigheden omdat de leerkracht verwacht dat zij dit niet kunnen. Juist om hen te “beschermen” krijgen zij minder vaak moeilijke contexten. Deze kunnen echter juist ook motiverend en uitdagend zijn voor rekenzwakke leerlingen. • Juist door hun eigen probleemaanpak te bespreken en te vergelijken met die van medeleerlingen, krijgen zij meer inzicht in hun eigen denken en handelen.
<p>4.3 Preventie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bouw momenten in dat de leerling de leerstof flexibel toe kan passen. Bv. Door rijke contextproblemen aan te bieden. Dit kan al vanaf groep 3.
<p>4.4 Interventie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leerlingen ervaren stress en kunnen faalangst ontwikkelen als zij “het steeds weer niet kunnen”. Dit geldt met name als zij voortdurend worden geconfronteerd met opdrachten waarbij het accent ligt op het technisch oefenen, oefenen en nog eens oefenen. • Juist verpakte opdrachten in contexten en in meer speelse situaties dagen leerlingen uit hun aandacht te richten op andere vaardigheden (bedenken hoe je een probleem kunt oplossen) en minder op de technische rekenaspecten. De rekenzwakke leerlingen kunnen op meer informele wijze op hun eigen manier rekenen.

Bijlage 2:

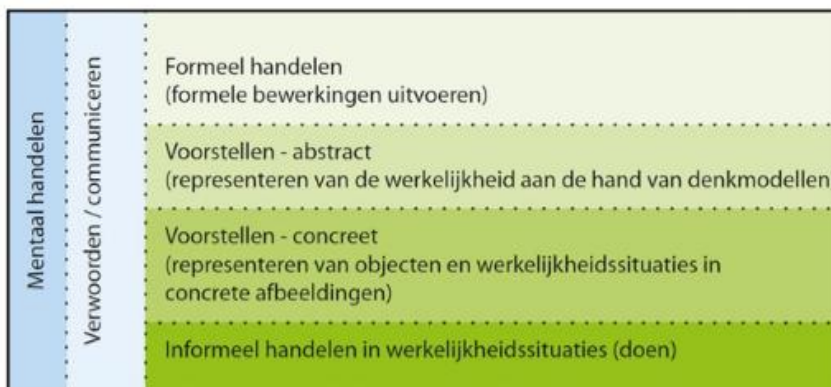
Observeren en analyseren van leerprocessen

Dit is een samenvatting van hoofdstuk 5 van het protocol ERWD. Van blz 134 t/m 160 is hierover meer informatie te vinden welke verduidelijkt wordt met voorbeelden.

Het is van belang dat leerkrachten (en andere betrokkenen) het denken en handelen van leerlingen observeren, analyseren en interpreteren.

Het protocol biedt twee modellen als handvat: *Het handelingsmodel en het drieslagmodel.*

Het handelingsmodel:



Het handelingsmodel (uit: protocol ERWD)

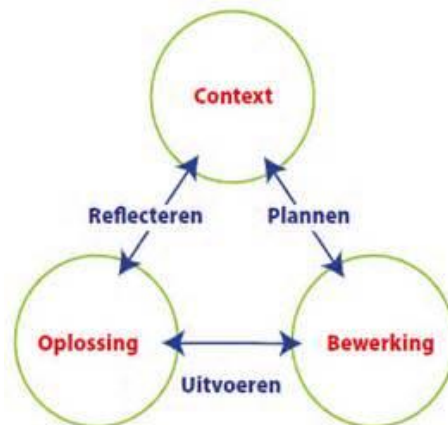
Het handelingmodel is een schematische weergave van de rekenwiskundige ontwikkeling, zoals die geldt voor alle leerlingen. Het model bestaat uit vier handelingsniveaus.

Een goede ontwikkeling van de eerste twee handelingsniveaus is voorwaarde voor het handelen en functioneren op de twee hoogste niveaus. Het eerste handelingsniveau is tevens de link met het rekenen in dagelijkse situaties en daardoor de basis voor functionele gecijferdheid.

Bij het leren uit een boek wordt verondersteld dat leerlingen als vanzelf de stap maken van werkelijkheid (niveau 1) naar concrete voorstellingen (niveau 2), schema's en denkmodellen (niveau 3) en sommen (niveau 4). Dit is echter niet zo vanzelfsprekend. De leerkracht heeft hier een cruciale rol. Hij legt de verbindingen tussen de verschillende niveaus. Door interactie (communicatie) en het laten verwoorden van handelingen die de leerling doet, stuurt de leerkracht het mentale proces aan en begeleidt hij de leerling van het ene naar het andere niveau.

Het drieslagmodel:

Het drieslagmodel is een model voor probleemoplossend handelen. Het laat zien hoe een leerling de oplossingsprocedure van contextopdrachten doorloopt. De leerling gaat stapsgewijs van de context naar bewerking (plannen), vandaar naar oplossing (uitvoeren van de bewerking) en van de oplossing terug naar het oorspronkelijke probleem (reflecteren). Het eigenlijke rekenen is slechts een onderdeel van het probleemoplossend handelen, maar meestal wel essentieel voor het resultaat.



Leerlingen hebben er baat bij de problemen die in de contextopdrachten verwerkt zijn op een systematische en gestructureerde manier aan te pakken en op te lossen. Het drieslagmodel biedt zo'n systematische aanpak voor probleemoplossend handelen.

De driesleutelwoorden voor de leerlingen:

- 1 Plannen (identificeren, analyseren, betekenis verlenen, voorkennis activeren, oplossing bedenken.....)
- 2 Uitvoeren (doen)
- 3 Reflecteren (controleren)

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

- 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 een bewerking.
- 2 Wat ga je doen? Wat ga je uitrekenen? Wat doe je eerst? De uitvoering van de gekozen bewerking leidt tot het vinden van een oplossing.
- 3 Wat heb je gedaan? Wat betekent deze oplossing binnen de context waarmee je begon? Heb je de bewerking correct uitgevoerd?

De leerkracht kan het handelingsmodel en het drieslagmodel beide gebruiken in reguliere lessituaties, maar ze zijn ook uitmate geschikt voor het observeren van leerlingen in onderzoekssituaties.

Aandachtspunten voor het signaleren van rekenwiskunde-problemen.

- 1 Waar let de leerkracht op bij een leerling m.b.t. handelingsniveaus (handelingsmodel)?
 - Begrijpt de leerling rekenbegrippen? (Hoe) Kan hij daaraan betekenis verlenen?
 - (Hoe) Kan de leerling hoeveelheden bepalen?
 - (Hoe) Kan de leerling rekenhandelingen uitvoeren? (informeel: b.v. erbij doen, verdelen)
 - (Hoe) Kan hij bij de situatie passende rekentaal gebruiken? (b.v. het verwoorden van handelingen)
 - (Hoe) Kan de leerling op een rekenwiskundige manier onderbouwen of beredeneren wat hij doet (wil gaan doen)?
 - (Hoe) Kan de leerling rekenhandelingen uit- of afbeelden (voorstellingsniveau)
 - (Hoe) Kan de leerling overschakelen van het ene naar een ander (Hoger/lager) handelingsniveau? Kan de leerling flexibel switchen tussen de niveaus?
 - (Hoe) Kan de leerling gebruik maken van zijn gevoel voor getallen, getalstructuren en getalnetwerken bij het schakelen tussen de verschillende handelingsniveaus?

- 2 Waar let de leerkracht op bij een leerling m.b.t. oplossingsprocedures (drieslagmodel)?
 - Bij stap 1 (planning):
 - Kan de leerling betekenis geven aan de rekenwiskundige informatie in een context?
 - Kan de leerling informatie analyseren en ordenen?
 - Kan de leerling relevante voorkennis oproepen uit zijn geheugen?
 - Kan de leerling een passende berekening of oplossingsprocedure bedenken?
 - Bij stap 2 (uitvoering):
 - Hoe organiseert de leerling de gekozen oplossingsprocedure?
 - Is er sprake van gebrekkige of onbegrepen concepten en procedures?
 - Bij stap 3 (reflectie):
 - Is de leerling voldoende in staat tot reflectie op het eigen handelen?
 - Kan de leerling vertellen wat hij heeft gedaan en hoe hij de opdracht heeft uitgevoerd?

- 3 Wat neemt de leraar waar met betrekking tot kindkenmerken?
 - Kan de leerling relevante voorkennis activeren?
 - Kan de leerling resultaten van tussentijdse berekeningen onthouden?
 - Kan de leerling nieuwe rekenwiskundige kennis onthouden?
 - Kan de leerling oplossingsprocedures automatiseren en memoriseren?
 - Kan de leerling een volgende keer de nieuwe verworven kennis weer oproepen uit het geheugen?

Bijlage 3:

Diagnosticerend onderwijs

Dit is een samenvatting van hoofdstuk 6 van het protocol ERWD. Van blz 162 t/m 184 is hierover meer informatie te vinden welke verduidelijkt wordt met voorbeelden.

In het rekenwiskunde-onderwijs spelen drie variabelen een rol:

1 De leerling

De rekenwiskundige ontwikkeling van leerlingen wordt in vier fasen onderscheiden. Elke fase heeft een eigen kleurcode die in de afbeelding wordt gebruikt. In de volgorde van fase groen naar fase rood neemt de zorg en dus ook de specifieke afstemming toe.

De leerling kan tijdens een bepaalde periode van zijn rekenwiskundige ontwikkeling tot de enen fase behoren en op een ander moment tot een andere fase. De pijltjes in het schema geven aan dat een leerling kan wisselen van de ene fase naar de anderen.



2 Het rekenwiskunde-onderwijs

Goed of passend rekenwiskunde-onderwijs houdt in dat de leraar zijn onderwijsaanbod optimaal afstemt op de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerling en de daaruit voortvloeiende onderwijsbehoeften. Dit betekent een continu proces van observeren, signaleren, analyseren, registreren, interpreteren en daardoor komen tot afstemming op specifieke onderwijsbehoeften.

Diagnosticerend onderwijzen = De leerkracht concentreert zich op het denken en handelen van de leerling en stemt zijn eigen pedagogisch en didactisch handelen daar zo goed mogelijk op af.

3 De Leerkracht

Wij onderscheiden drie sporen van lesgeven door de leerkracht:

- Spoor 1: De leraar benadert de klas als een homogene groep. Hij kan omgaan met geringe verschillen in de groep.
- Spoor 2: De leraar differentieert binnen de groep met subgroepen.
- Spoor 3: De leraar differentieert binnen de groep met subgroepen en individuele leerlingen.

Mate van afstemming	Indicaties
Spoor 1	<p>De leraar ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • is startbekwaam; • benadert de klas als een homogene groep; • gebruikt een goede rekenwiskunde-methode; • kan conform de methode observeren, toetsresultaten interpreteren en problemen inschatten; • kan omgaan met geringe verschillen in de groep; • krijgt structurele ondersteuning van de interne rekenexpert bij de begeleiding van leerlingen in de fasen geel, oranje en rood.
Spoor 2	<p>De leraar ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • zie spoor 1, plus • differentieert binnen de groep met subgroepen; • kan spelen met de methode, gebaseerd op inzicht in leerstoflijnen en ontwikkelingslijnen van kinderen; • kan lesinhoud en lesmateriaal afstemmen op de onderwijsbehoeften van leerlingen; • kent de verschillende handelingsniveaus en spreekt leerlingen op het juiste niveau aan; • krijgt regelmatige ondersteuning van de interne rekenexpert bij de begeleiding van leerlingen in de fase oranje en de fase rood.
Spoor 3	<p>De leraar ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • zie spoor 2, plus • differentieert binnen de groep met subgroepen en individuele leerlingen; • legt individuele accenten in de (sub)groepsplannen; • kan individuele hulp binnen de groep geven; • kan een diagnostisch gesprek voeren; • werkt voor de begeleiding van leerlingen in de fase oranje en de fase rood 'op maat' samen met de interne rekenexpert en indien nodig met externe deskundige(n).

Bijlage 4:

Intern diagnostisch onderzoek

Dit is een samenvatting van hoofdstuk 7 van het protocol ERWD. Van blz 186 t/m 196 is hierover meer informatie te vinden welke verduidelijkt wordt met voorbeelden.

Wanneer bij een leerling in fase geel het vermoeden bestaat dat zelfs door gerichte afstemming de gewenste vooruitgang niet wordt geboekt, dan komt de leerling in fase oranje. Bij deze overgang gaan de leraar en de interne rekenexpert in overleg met het team en de ouders/verzorgers over tot een intern diagnostisch onderzoek. Dit onderzoek is diepgaander dan de rekengesprekken die de leerkracht op spoor 2 of 3 zelf voert in de klas.

We spreken van diagnostiek als het gaat om:

- Een geplande interventie
- Met een duidelijke vraagstelling
- In een systematisch gesprek met de leerling.
- Aan de hand van een weloverwogen selectie van rekenwiskunde-opdrachten
- Met de bedoeling beter te begrijpen hoe de leerling denkt en rekent.

De rekencoördinator en de leerkracht gaan een diagnostisch onderzoek uitvoeren. Ze onderzoeken de (totale) rekenwiskundige ontwikkeling van de leerling (wat kan hij al?) en de wijze waarop de leerling leert rekenen. Zij nemen waar dat er mogelijk ook kindkenmerken een rol spelen. Een of meer diagnostische gesprekken met een individuele leerling leiden tot een onderwijskundig rapport. Dit biedt het vertrekpunt om de afstemming voor deze leerling verder te verfijnen naar zijn specifieke onderwijsbehoeften. Samen stellen zij een individueel handelingsplan samen voor de begeleiding van deze leerling. Dit plan bevat ontwikkeldoelen op korte en lange termijn.

Extern diagnostisch onderzoek

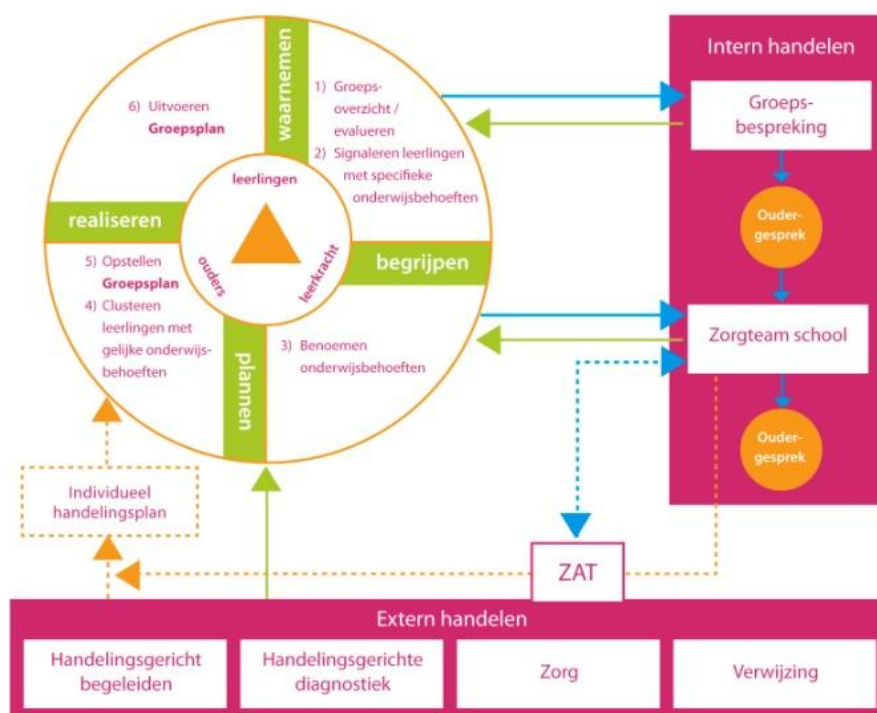
Dit is een samenvatting van hoofdstuk 8 van het protocol ERWD. Van blz 198 t/m 215 is hierover meer informatie te vinden welke verduidelijkt wordt met voorbeelden.

Op het moment dat een leerling in fase rood komt, dan begint het inroepen van externe diagnostiek. De school heeft de grenzen bereikt van haar eigen mogelijkheden om het onderwijs op de specifieke onderwijsbehoeften van de leerling af te stemmen. Er is meer specialistische diagnostische kennis nodig om te onderzoeken welke factoren de ontwikkeling van de leerling belemmeren.

De school en de ouders/verzorgers melden de leerling aan voor een extern onderzoek.

- Invullen van een aanvraagformulier
- Verslag doen van de maatregelen die getroffen zijn
- Hulpvragen van school, ouders en leerling
- Beschrijving van specifieke hulp die geboden is en de bereikte resultaten.

Het diagnostisch onderzoek wordt uitgevoerd door een externe onderzoeker volgens de uitgangspunten en de fasen van HGD.



De opbrengsten van de externe diagnostiek zijn uiteindelijk:

- 1 Een beeld van de specifieke onderwijsbehoeften van de leerling binnen de vier domeinen van rekenen-wiskunde.
- 2 Een beschrijving van het perspectief op lange termijn (koersbepaling)
- 3 Handelingsadviezen en concrete aanknopingspunten voor de begeleiding.

Bijlage 6: Afspraken kaart dyslexie en dyscalculie.

Dispensatie-compensatie bij	<input type="checkbox"/> dyslexie	<input type="checkbox"/> (sterke) vermoedens dyslexie
<input type="checkbox"/> Algemene maatregelen: <input type="checkbox"/> pre-teaching themateksten [] <input type="checkbox"/> geen onvoorbereide leesbeurt en dan alleen een leesbeurt als het kind zich daar veilig bij voelt <input type="checkbox"/> vergroten van leesteksten van A4 naar A3 <input type="checkbox"/> werken met vergrotingsliniaal (via thuis/RT) <input type="checkbox"/> leesmaatje (evt. ook voor verhaalsommen) software: [] <input type="checkbox"/> met digitale lesboeken Dedicon [] <input type="checkbox"/> [] <input type="checkbox"/> Toetsing <input type="checkbox"/> extra tijd vergroting <input type="checkbox"/> begrijpend leestoetsen en de entree- en eindtoets op cd /voorlezen/ [] <input type="checkbox"/> reken-wiskunde toetsen: de leerkracht leest indien nodig een moeilijke zin/woord voor inzet software []		<input type="checkbox"/> Leesmotivatie <input type="checkbox"/> deelname aan tutorlezen/duolezen boeken die qua inhoud aansluiten bij de leeftijd en interesses, maar die qua technisch niveau vereenvoudigd zijn (makkelijk lezen mediagids) <input type="checkbox"/> luisterboeken <input type="checkbox"/> daisyspeler (via thuis); digitale boeken lezen, waarbij het kind mee kan lezen/mee kan bladeren. <input type="checkbox"/> Leesbegrip <input type="checkbox"/> extra leestijd bij teksten <input type="checkbox"/> leestaken (voor zaakvakken) worden verlicht; <input type="checkbox"/> minder pagina's of technisch gemakkelijker <input type="checkbox"/> met inzet van een leesmaatje []
Dispensatie-compensatie bij	<input type="checkbox"/> dyslexie	<input type="checkbox"/> (sterke) vermoedens dyslexie
<input type="checkbox"/> Schriftelijk werk: <input type="checkbox"/> halve taaloefeningen, <input type="checkbox"/> gekopieerde oefeningen <input type="checkbox"/> mondelinge verwerking; doel van de oefening staat centraal <input type="checkbox"/> één of twee categorieën staan centraal bij het redigeren van teksten <input type="checkbox"/> spelfouten worden gedifferentieerd <input type="checkbox"/> beoordeeld <input type="checkbox"/> spellingmaatje [] <input type="checkbox"/> gebruik van opzoekschrift/stappenkaarten bij schriftelijke verwerking <input type="checkbox"/> software [] <input type="checkbox"/> compensatie schrijfmotoriek []		<input type="checkbox"/> Toetsing <input type="checkbox"/> extra tijd <input type="checkbox"/> overschrijven van de woorden bij dictee; alleen niet bij het dictee vanuit het leerlingvolgsysteem <input type="checkbox"/> gebruik van opzoekschrift/stappenkaarten bij dictees (ook bij LOVS, entreetoets en Cito-eindtoets) <input type="checkbox"/> dictee op de computer (zonder spellingcontrole, ter compensatie schrijfmotoriek) <input type="checkbox"/> inzet software []
Opmerking: []		
Dispensatie-compensatie bij	<input type="checkbox"/> dyscalculie	<input type="checkbox"/> (ernstige) rekenproblematiek
<input type="checkbox"/> Algemene maatregelen: <input type="checkbox"/> gebruik van splitskaart t/m 10 <input type="checkbox"/> gebruik van splitskaart t/m 20 <input type="checkbox"/> gebruik van tafelkaart <input type="checkbox"/> gebruik van afkijktabellen metriek stelsel <input type="checkbox"/> gebruik van stappenkaarten t.a.v. de diverse berekeningsstrategieën <input type="checkbox"/> gekopieerde oefeningen <input type="checkbox"/> halve oefeningen <input type="checkbox"/> gebruik rekenmachine <input type="checkbox"/> gebruik uitrekenpapier (noteren tussenstappen bij hoofdrekenen) <input type="checkbox"/> hanteren vaste rekenstrategie m.b.t. [] deze is opgenomen in opzoekkaart/opzoekschrift.		<input type="checkbox"/> Toetsing <input type="checkbox"/> extra tijd bij rekentoetsen <input type="checkbox"/> gebruik uitrekenpapier (noteren tussenstappen bij hoofdrekenen) <input type="checkbox"/> gebruik van opzoekschrift/stappenkaarten (ook bij LVS, entreetoets en Cito-eindtoets) <input type="checkbox"/> audioafname entreetoetsen en Cito-eindtoets []
Opmerking []		
Afspraken	<input type="checkbox"/> diagnose	<input type="checkbox"/> begeleidingsplan
	<input type="checkbox"/> signaal van gedragsstoornis	
<input type="checkbox"/> gedrag: <input type="checkbox"/> plek dicht bij de leerkracht <input type="checkbox"/> voor- en nabespreken pauze <input type="checkbox"/> pauzeafspraken nl. [] <input type="checkbox"/> [] <input type="checkbox"/> [] <input type="checkbox"/> []		<input type="checkbox"/> Leer-taakhouding: <input type="checkbox"/> vaste plek in kring en/of eigen werkplek <input type="checkbox"/> werken op kopie <input type="checkbox"/> controle begrip instructie <input type="checkbox"/> OPA/Beertjesaanpak/Meichenbaum <input type="checkbox"/> timetimer <input type="checkbox"/> ontspanningsopdrachten/motoriekmandje []
Opmerking []		

