

3 Uitbreiding van zorg – Fase 2

Wanneer en hoe loopt een CLB een handelingsgericht diagnostisch traject bij een leerling met wiskundeproblemen? Dit vind je terug in Uitbreiding van zorg, het derde deel van het [Specifiek Diagnostisch Protocol wiskundeproblemen en dyscalculie](#). Lees dit bij voorkeur samen met [Brede basiszorg](#), [Verhoogde zorg](#), het [Individueel Aangepast Curriculum](#) en het [Theoretisch deel](#) van dit protocol. De protocollen zijn een leidraad voor diagnostiek binnen de onderwijscontext gehanteerd door CLB-teams in samenwerking met scholen. Een Specifiek Diagnostisch Protocol is een concrete vertaling van de algemene handvatten in het [Algemeen Diagnostisch Protocol](#) (ADP).

In het uitbouwen van de zorg wordt ervan uitgegaan dat de school ondersteuning biedt in de fase van de brede basiszorg en de verhoogde zorg. Als deze ondersteuning tot onvoldoende vooruitgang leidt, bezorgdheden blijven bestaan of als er behoefte is aan externe ondersteuning, kan de vraag naar uitbreiding van zorg¹ aan het CLB worden gesteld. Hierbij kan een kort of lang handelingsgericht diagnostisch traject opgestart worden. Ondertussen zet de school de al opgestarte interventies vanuit de fase van verhoogde zorg verder. Deze interventies kunnen differentiërende, stimulerende, remediërende, compenserende en/of dispenserende maatregelen omvatten.

Er is voor gekozen om de tekstdelen die identiek zijn voor alle protocollen alleen in het Algemeen Diagnostisch Protocol volledig uit te schrijven. In een Specifiek Diagnostisch Protocol worden alle (sub)titels weergegeven, ook wanneer er geen specifieke invulling volgt. Deze keuze werd gemaakt om de parallele structuur van de verschillende protocollen te behouden en om de lezer erop te attenderen dat dit luik in het Algemeen Diagnostisch Protocol is uitgewerkt.

3.1 Inhoud van het HGD-traject

3.2 Onthaal

3.3 Vraagverheldering

¹ M-decreet: Hoofdstuk II, Art. II.1.10° '53°bis uitbreiding van zorg: fase in het zorgcontinuüm waarbij de school de maatregelen uit de fase van verhoogde zorg onverkort verderzet en het CLB een proces van handelingsgerichte diagnostiek opstart. Het CLB richt zich daarbij op een uitgebreide analyse van de onderwijs- en opvoedingsbehoeften van de leerling en op de ondersteuningsbehoeften van de leerkracht(en) en ouders met het oog op het formuleren van adviezen voor het optimaliseren van het proces van afstemming van het onderwijs- en opvoedingsaanbod op de zorgvraag van de leerling. Het CLB bepaalt in samenspraak met de school en de ouders welke bijkomende inzet van middelen, hulp of expertise, hetzij ten aanzien van de school of de leerling, al dan niet in zijn context, wenselijk is alsook de omvang en de duur daarvan;'

3.4 Handelingsgericht diagnostisch traject

1. Intakefase

Tijdens de intake stelt de CLB-medewerker zich niet op als expert, maar als begeleider. Hij vertrekt vanuit het Algemeen Diagnostisch Protocol, kijkt breed naar het totale functioneren van de leerling en laat het perspectief van de betrokkenen ten volle aan bod komen. Een intake is nooit probleemspecifiek. Er worden geen hypothesen gesteld en probleemspecifieke instrumenten, zoals een intakeformulier rond wiskundeproblemen, worden vermeden.

1.1. Vraag verhelderen

De vragen van de ouders, de leerling en de school kunnen uiteenlopen. Onderkende vragen zoals 'Heeft mijn zoon/dochter dyscalculie?' en verklarende vragen zoals 'Hoe komt het dat mijn zoon/dochter niet vlot leert rekenen?' worden verder in het HGD-traject opgenomen in de mate dat deze ons kunnen helpen bij het formuleren van de onderwijs- en opvoedingsbehoeften van de leerlingen. Bij de vraag of de leerling dyscalculie heeft, is het belangrijk om te reflecteren over de noodzaak van onderzoek² hiernaar en de mogelijke voor- en nadelen³ ervan alvorens dit als hulpvraag mee te nemen. Een als-danredenering helpt om te blijven focussen op de handelingsgerichtheid van het traject. Een label toekennen kan volgens Pameijer⁴ wel nuttig zijn als het leidt tot inzicht in de situatie, reële doelen, passende ondersteuning op school en/of een gerichte doorverwijzing naar de jeugdhulp. Uit een meta-analyse door Hattie⁵ blijkt dat het niet-labelen van leerlingen een positief effect had op de leerwinst van leerlingen.

In een gesprek met de betrokkenen kunnen verschillende hulpvragen geformuleerd worden:

■ Een onderkende hulpvraag:

- ▶ Welke soort wiskundefouten maakt deze leerling?
- ▶ Is er inzicht in het tiendelig getalstelsel?
- ▶ Vindt deze leerling voor zijn wiskunde-oefeningen de correcte oplossing maar heeft hij een trager werktempo?
- ▶ Hoe groot is de rekenachterstand ten aanzien van zijn klasgenoten?
- ▶ Heeft onze zoon/dochter dyscalculie?⁶

² Zie Bijlage 8: Evolutie betreffende diagnostiek leerstoornissen

³ Pameijer N., & van Beukering T., *Handelingsgerichte diagnostiek in het onderwijs. Een praktijkmodel voor diagnostiek en advisering*, Acco Leuven / Den Haag, 2015; zie ook gratis te downloaden bijlage 2.2 Checklist met algemene voor- en nadelen van classificeren in het onderwijs.

⁴ Pameijer N., & van Beukering T., *Handelingsgerichte diagnostiek in het onderwijs. Een praktijkmodel voor diagnostiek en advisering*, Acco Leuven / Den Haag, 2015.

⁵ Hattie J., *Leren zichtbaar maken*, Bazalt educatieve uitgaven, Vlissingen, 2013

⁶ Zie theoretisch deel, Classificatie, Categoriele classificatie

■ Een verklarende hulpvraag:

- ▶ Hoe komt het dat ik zo'n lage punten haal voor wiskunde?
- ▶ Waarom maakt onze zoon/dochter zo veel fouten bij het maken van bewerkingen?
- ▶ Voelt deze leerling zich niet goed in de klas omdat hij bij wiskunde de motivatie is verloren?
- ▶ Zorgde onvoldoende tijd voor zwakke resultaten op de toets?
- ▶ Heeft deze leerling te weinig tijd gehad om de rekenfeiten in te oefenen?
- ▶ Zijn deze problemen in verband te brengen met een lager niveau van brede cognitieve vaardigheden?

■ Een indicerende hulpvraag:

- ▶ Kan de leerling in de klas zelfstandig de wiskunde-oefeningen maken als hij een formularium gebruikt? (veranderingsgericht)
- ▶ Zal deze leerling de oefeningen van metend rekenen kunnen maken wanneer hij stap voor stap aangeleerd wordt hoe hij de HTE-tabellen moet gebruiken? (veranderingsgericht)
- ▶ Wat heeft ons kind nodig om de wiskunde-oefeningen te kunnen maken? (adviesgericht)
- ▶ Welke maatregelen zijn zowel wenselijk als haalbaar om een vraagstuk te kunnen maken? (adviesgericht)
- ▶ Is doorverwijzing naar externe begeleiding aangewezen? (adviesgericht)
- ▶ Is voor deze leerling verrijkende leerstof voor wiskunde aangewezen? (adviesgericht)

1.2. Wensen en verwachtingen bevragen

Er wordt rekening gehouden met de wensen en verwachtingen van de betrokken actoren tijdens het hele traject. Het is daarom belangrijk om van bij de start een zicht te hebben op wat de betrokkenen wensen en verwachten en de verwachtingen bij te stellen wanneer nodig. Dit is cruciaal om samen met alle betrokkenen het handelingsgericht diagnostisch traject te lopen en tot gedragen adviezen te komen.

Alle wensen en verwachtingen worden ernstig genomen. Ook als de wens of verwachting van de betrokkenen een categoriale diagnose is, krijgt deze hulpvraag een plaats binnen een ruimer handelingsgericht diagnostisch traject waarin de onderwijs- en opvoedingsbehoeften centraal staan⁷.

⁷ Zie Bijlage 8: Evolutie betreffende diagnostiek leerstoornissen

1.3. Overzicht krijgen

1.3.1. Probleem analyseren en positieve aspecten bevragen

In de intake wordt eerst breed gekeken⁸. Daarnaast kan bij hulpvragen over wiskundeproblemen in gesprek met de leerling, de ouders en het zorgteam reeds relevante en zo concreet mogelijke informatie worden verzameld over de wiskundige competenties, het afgelegde leerproces van de leerling voor wiskunde en andere samenhangende factoren.

Het CLB-team verzamelt relevante gegevens uit:

- ▶ het multidisciplinair CLB-dossier met inbegrip van eventuele auditieve, visuele en neurologische gegevens in het medische luik van het CLB-dossier⁹;
- ▶ het leerlingendossier van de school.

Voor het lager onderwijs:

- ▶ de toets- en bijhorende observatiegegevens van LVS-wiskunde, het schoolrapport, de methode-(on)afhankelijke toetsen van wiskunde en andere leergebieden;
- ▶ de genomen differentiërende, remediërende, compenserende en dispenserende maatregelen en hun effect;
- ▶ de signalen uit vorige schooljaren.

Voor het secundair onderwijs:

- ▶ de gegevens van het lager onderwijs (Baso-fiche¹⁰, oriënteringsadvies);
- ▶ de toets-, examen- en observatiegegevens van wiskunde en andere vakken zoals aardrijkskunde, chemie, fysica, techniek;
- ▶ de genomen differentiërende, remediërende, compenserende en dispenserende maatregelen en hun effect;
- ▶ de signalen uit vorige schooljaren.
- ▶ De verslaggeving van externe diensten (buitenschoolse begeleiding en effect, eventueel bijkomend diagnostisch onderzoek).
- ▶ ...

1.3.2. Functioneren van het kind / de jongere binnen de context verkennen

Het functioneren van het kind/de jongere binnen zijn context wordt in de intakefase breed bevraagd. Doorheen het verder diagnostisch traject wordt deze beeldvorming aangevuld en bijgestuurd. Omdat er een voortdurende wisselwerking is tussen de leerling en zijn omgeving, blijft het belangrijk om het functioneren van een leerling te beschrijven binnen zijn

⁸ Zie ADP: 1.3 Overzicht krijgen

⁹ Bij een vermoeden van een leerprobleem is dit aangewezen. Indien er geen recente gegevens aanwezig zijn, dan wordt eventueel een selectief consult georganiseerd. De arts/verpleegkundige kan aanraden om een oogarts te consulteren. De ouders nemen hieromtrent de beslissing.

¹⁰ Een Baso-fiche is een document dat naast het schoolrapport gebruikt wordt voor een goede informatie-overdracht van basisonderwijs naar secundair onderwijs naar leerlingsspecifieke aandachtspunten zoals bepaalde onderwijsbehoeften, interesses, competenties.

context en op zoek te gaan naar wat veranderbaar is, niet enkel met betrekking tot de leerling maar ook in de onderwijsleeromgeving of gezinscontext.

1.3.3. Attributies bevragen

De CLB-medewerker peilt naar de mogelijke verklaringen voor de problemen. Deze attributies kunnen een inspiratiebron zijn voor verklarende hypothesen.

De betrokkenen kunnen de wiskundeproblemen toeschrijven aan:

- ▶ de geringe belangstelling in getallen of het tellen sinds de peuter- en kleuterperiode;
- ▶ beperkte interesse in schoolse wiskundige vaardigheden zoals aangeboden in spelletjes, teken- en andere opdrachten;
- ▶ aandacht niet bij de wiskundige opdracht kunnen houden;
- ▶ vervanging/ziekte/duobaan van de leerkracht;
- ▶ vele schoolveranderingen van de leerling;
- ▶ overdaad aan huiswerk dat de leerling mee naar huis krijgt;
- ▶ erfelijke factor: de broer/zus/ouder heeft ook moeilijkheden met het rekenen;
- ▶ onvoldoende opvolging thuis;
- ▶ te hoge eisen van wat een leerling moet kunnen;
- ▶ gebrek aan inzet van de leerling zelf;
- ▶ ...

1.3.4. Relevante voorgeschiedenis en ondernomen activiteiten en effecten

Om een antwoord te kunnen bieden op sommige hulpvragen is het noodzakelijk een goed overzicht te krijgen van het wiskundige leerproces. Hierbij is het belangrijk om de voorgeschiedenis van de ontluikende gecijferdheid¹¹ tot de huidige wiskunde-ontwikkeling in kaart te brengen. Dit omvat ook een bredere bevraging van de mentale functies, de visuele functies, het leren en toepassen van kennis, het ondernemen van enkelvoudige en meervoudige taken en de psychomotorische coördinatie (mobiliteit)¹².

Voor het verdere traject is het noodzakelijk om ook zicht te krijgen op de reeds ondernomen activiteiten en hun effecten¹³. Vooral de effectiviteit van de geboden ondersteuning in de klas is belangrijk om in kaart te brengen.

Wanneer door de ouders al buitenschoolse remediëring werd ingezet, is het relevant om volgende zaken te bevragen:

- ▶ Wat zijn de therapiedoelen?
- ▶ Was de hulp taakgericht (werd er gerekend)?
- ▶ Welke hulpmiddelen zijn ingezet?
- ▶ Wat zijn de effecten?
- ▶ In welke periode? Hoe frequent? Hoe lang?
- ▶ Wordt er rekening gehouden met de draagkracht van het kind en het gezin?

¹¹ zie Theoretische deel, Relevante ontwikkelingsaspecten en verschijningsvorm

¹² Zie Internationale classificatie van het menselijk functioneren of ICF

¹³ Zie ook 1.3.1 Probleem analyseren en positieve aspecten bevragen



Protocol wiskundeproblemen en dyscalculie

- ▶ Hoe is de afstemming tussen buitenschoolse remediëring en de hulp in de klas?
- ▶ Hoe verloopt de communicatie?
- ▶ ...

1.4. Afstemmen

2. Strategiefase

2.1. Clusteren van het functioneren van het kind/de jongere binnen zijn context

Informatie over het functioneren van het kind/de jongere wordt ondergebracht in de componenten van ICF-CY¹⁴. Essentieel is om vanuit een brede kijk op het functioneren van de leerling binnen zijn context de relevante informatie te clusteren om nadien verschillende hypothesen te formuleren. Deze hypothesen beperken zich niet tot de leerproblemen maar nemen het totale functioneren van de leerling in acht.

2.2. Diagnostisch traject kiezen

Het verdere diagnostische traject hangt af van het type hulpvragen uit de intake en de reeds beschikbare gegevens. Als de hulpvraag nog niet kan beantwoord worden, dan is een onderzoeksfase aangewezen om doelgericht informatie te verzamelen. Indien de hulpvraag al te beantwoorden is op basis van de geclusterde informatie uit de intakefase, dan is een onderzoeksfase niet nodig en kan rechtstreeks vanuit de strategiefase overgestapt worden naar de integratie- en aanbevelingsfase.

Bij onderzoek naar wiskundeproblemen primeert het bepalen van aangepaste ondersteuning: welke aanpak heeft deze leerling nodig? Om een antwoord te kunnen bieden op deze indicerende hulpvraag is het belangrijk om een zicht te hebben op wat goed gaat en waar de leerling problemen mee heeft. Als op basis van dossieranalyse en de gegevens uit de intake hierover nog onvoldoende duidelijkheid is, kunnen onderkende hypothesen en bijhorende onderzoeksvragen geformuleerd worden. De antwoorden op deze vragen dragen bij tot het beantwoorden van de indicerende hulpvraag en tot het bepalen van de veranderingsdoelen, de onderwijs-, opvoedings- en ondersteuningsbehoeften en aanbevelingen.

Het is belangrijk om bij het kiezen van een diagnostisch traject stil te staan bij welke informatie in de onderzoeksfase nog verzameld moet worden en wat de beste manier is om deze informatie te bekomen. In de onderzoeksfase wordt dit verder uitgewerkt onder 'Wat onderzoeken' en 'Hoe onderzoeken'.

¹⁴ Zie ADP Theoretisch deel: Internationale Classificatie van het Menselijk Functioneren

2.3. Hypotheses en onderzoeksvragen formuleren

2.3.1 Hypotheses formuleren

Naast specifieke hypothesen over wiskunde worden ook alternatieve hypothesen gesteld over aspecten die wiskundeproblemen beïnvloeden¹⁵ of er samen mee voorkomen¹⁶. Om oog te hebben voor het totaal functioneren van de leerling binnen zijn context, kan het nuttig zijn om de andere Specifieke Diagnostische Protocollen te raadplegen. Dit geldt zowel voor mogelijke alternatieve onderkende hypothesen als voor de verklarende en indicerende hypothesen.

Voorbeelden van mogelijke hypothesen na clustering en samen leggen van de gegevens in deze fase zouden kunnen zijn:

■ Onderkende hypothesen

Bijvoorbeeld:

- ▶ Deze leerling vindt de correcte oplossing voor zijn wiskunde-oefeningen, maar hij heeft een trager tempo (*beschrijvend*).
- ▶ De klas heeft een klasklimaat dat door de leerling als onveilig wordt ervaren (*beschrijvend*).
- ▶ De ouders van deze leerling durven geen uitleg te vragen aan de leerkracht en brengen daardoor hun zoon in verwarring met andere rekenprocedures bij het hoofdrekenen (*beschrijvend*).
- ▶ Het hoofdrekenen van deze leerling situeert zich op een niveau midden 3e leerjaar (*niveaubepalend*).
- ▶ Deze leerling voldoet aan de criteria¹⁷ van dyscalculie (*classificerend*).
 - achterstandscriterium
 - hardnekkigheidscriterium
 - exclusiviteitscriterium (milde vorm¹⁸)

Voor alternatieve onderkende hypothesen verwijzen we naar de protocollen waarin deze problematieken aan bod komen.

- ▶ Deze leerling heeft moeite met het concentreren (*beschrijvend*).
- ▶ Deze leerling heeft een leeftijdsadequaat leesniveau (*niveaubepalend*).
- ▶ Deze leerling heeft een autismespectrumstoornis (*classificerend*).
- ▶ Deze leerling heeft een verstandelijke beperking (*classificerend*).

¹⁵ Zie Theoretisch deel: Categoriele classificatie, Exclusiviteitscriterium

¹⁶ Zie Theoretisch deel: Dimensionele classificatie, Categoriele classificatie, Comorbiditeit en differentiaaldiagnostiek

¹⁷ Zie Theoretisch deel: Categoriele classificatie, Criteria.

¹⁸ De leerproblemen zijn ernstiger dan op basis van de genoemde ongunstige condities kan verwacht worden. Zie verder bij Categoriele classificatie, Exclusiviteitscriterium.



Protocol wiskundeproblemen en dyscalculie

■ Verklarende hypothesen

Bij sommige hulpvragen is inzicht in de verklarende factoren nodig om aanbevelingen te kunnen formuleren. Verklarende hypothesen kunnen voortvloeien uit de attributies die in de intake werden bevraagd.

Bijvoorbeeld:

- ▶ De leerling heeft problemen met wiskunde omdat hij kan zijn aandacht niet kan richten tijdens de wiskundeles.
- ▶ De leerling gaat niet op tijd slapen, waardoor zijn concentratie in de klas snel verslapt.
- ▶ De leerling voelt zich niet goed in de klas omdat hij door de vele faalervaringen bij wiskunde de motivatie is verloren.
- ▶ De leerling behaalt onvoldoendes op wiskundetoetsen omdat hij onvoldoende tijd krijgt om zijn opdrachten te maken.
- ▶ Het zwakke werkgeheugen van de leerling speelt hem parten bij het oplossen van wiskunde-oefeningen met meerdere denkstappen.
- ▶ De participatieproblemen die deze leerling ondervindt in zijn opleiding, zijn te verklaren door beperkingen in het rekenen en niet door een tekort aan brede cognitieve vaardigheden (intellectuele functies).
- ▶ Doordat de leerkracht de interesses van de leerling te weinig aanspreekt, zet de leerling zich onvoldoende in om de beperkingen op vlak van wiskunde aan te pakken.
- ▶ De cijferomkeringen zijn te verklaren door de Franstalige opvoeding die deze leerling thuis krijgt. In het Frans worden de getallen anders geformuleerd.
- ▶ De epilepsiemedicatie van deze leerling zorgt voor concentratiemoeilijkheden waardoor hij de tussenstappen bij de bewerkingen vergeet op te schrijven.
- ▶ ...

■ Indicerende hypothesen

Bijvoorbeeld:

- ▶ Wanneer de leerkracht het gebruik van de HTE-tabellen stap voor stap aanleert, zal deze leerling de oefeningen metend rekenen zelfstandig kunnen maken (*veranderingsgericht*).
- ▶ Het gebruik van de zakrekenmachine zal deze leerling helpen de vraagstukken of de oefeningen probleemoplossend denken te maken (*veranderingsgericht*).
- ▶ Het gebruik van een formularium zal deze leerling helpen om de oefeningen zelfstandig te maken (*veranderingsgericht*).
- ▶ De leerling is gebaat bij het gebruik van cijferen voor het oplossen van hoofdrekenoefeningen (*adviesgericht*).
- ▶ Bij deze leerling is ondersteuning voor de organisatie van zijn boekentas aangewezen (*adviesgericht*).
- ▶ Het is aangewezen dat de zorgleerkracht deze leerling ondersteunt bij de ontwikkeling en het gebruik van stappenplannen voor meetkunde en metend rekenen (*adviesgericht*).



Protocol wiskundeproblemen en dyscalculie

- ▶ De instructie van de zorgleerkracht is niet afgestemd op de instructies van de klasleerkracht (adviesgericht).
- ▶ Bij deze leerling is verrijkende leerstof voor wiskunde aangewezen (*adviesgericht*).
- ▶ ...

2.3.2 Onderzoeksvragen formuleren

Met de als-danredenering worden de onderzoeksvragen getoetst op hun relevantie voor het handelen. Enkele mogelijke voorbeelden in het kader van dit protocol:

- ▶ **Onderkennende hypothese:** deze leerling vindt voor zijn wiskunde-oefeningen de correcte oplossing, maar hij heeft een trager werktempo (*beschrijvend*).
 - **Onderkennende onderzoeksvraag:** vindt deze leerling voor zijn wiskunde-oefeningen de correcte oplossing?
 - **Onderkennende onderzoeksvraag:** heeft deze leerling een trager werktempo?
 - **Als...dan...:** als deze leerling een correcte oplossing voor zijn wiskunde-oefeningen vindt en een traag werktempo heeft, dan wordt gedifferentieerd in de hoeveelheid aangeboden oefeningen.
 - **Als...dan...:** als deze leerling geen correcte oplossing voor zijn wiskunde-oefeningen vindt, dan wordt ingezet op remediëring.
- ▶ **Onderkennende hypothese:** het hoofdrekenen van deze leerling situeert zich op een niveau midden 3e leerjaar (*niveaubepalend*).
 - **Onderkennende onderzoeksvraag:** situeert het hoofdrekenen van deze leerling zich op het niveau midden 3e leerjaar?
 - **Als...dan...:** als deze leerling uit het hoofd rekt op niveau midden 3e leerjaar, dan wordt bij de remediërende leerhulp gewerkt naar het behalen van de leerdoelen einde 3e leerjaar.
- ▶ **Onderkennende hypothese:** deze leerling heeft dyscalculie (*classificerend*).
 - **Onderkennende onderzoeksvraag:** voldoet deze leerling aan de criteria van dyscalculie?
 - Criterium van achterstand:* score beneden percentiel 10 op een gestandaardiseerde rekentest voor het vlot/accuraat oproepen van rekenfeiten en/of het vlot/accuraat toepassen van rekenprocedures.
 - Criterium van hardnekkigheid:* problemen in het vlot/accuraat oproepen van rekenfeiten en/of het vlot/accuraat toepassen van rekenprocedures blijven bestaan, hoewel voorzien is in voldoende en adequate remediërende instructie en oefeningen (gaande van klassikale instructie tot individuele remediërende leerhulp).
 - Criterium van exclusie (mild):* de leerproblemen zijn ernstiger dan op basis van andere condities in of buiten de leerling (verstandelijke, emotionele, zintuiglijke beperkingen of ongunstige condities in de omgeving) kan verwacht worden

Protocol wiskundeproblemen en dyscalculie

- **Als... dan...:** als we weten dat er voldaan is aan de criteria voor dyscalculie, dan wordt deze diagnose met de leerling besproken en wordt onder andere psycho-educatie aangeboden.
- ▶ **Verklarende hypothese:** de leerling behaalt onvoldoendes op wiskundetoetsen omdat hij onvoldoende tijd krijgt om zijn opdrachten te maken.
 - **Onderzoeksvraag:** zijn de tijdsrichtlijnen voor het afleggen van wiskundetoetsen afgestemd op wat de leerling nodig heeft? Scoort de leerling beter als hij meer tijd krijgt om zijn opdrachten te maken bij toetsen?
 - **Als...dan...:** als de leerling onvoldoendes behaalt op wiskundetoetsen omdat hij onvoldoende tijd krijgt, dan dient de duur van de toets verlengd te worden.
- ▶ **Alternatieve verklarende hypothese:** de leerling behaalt onvoldoendes op wiskundetoetsen omdat hij moeite heeft met het indelen van zijn tijd.
 - **Onderzoeksvraag:** kan de leerling zijn tijd verdelen over de verschillende opgaven?
 - **Als...dan...:** als de leerling onvoldoendes behaalt op wiskundetoetsen omdat hij zijn tijd moeilijk kan indelen, dan wordt bekeken hoe hij vaardiger kan worden in zijn timemanagement.
- ▶ **Verklarende hypothese:** de leerling voelt zich niet goed in de klas omdat hij door de vele faalervaringen bij wiskunde de motivatie is verloren.
 - **Onderzoeksvraag:** hoe voelt de leerling zich in de klas?
 - **Onderzoeksvraag:** waren er in de voorbije schooljaren veel faalervaringen bij wiskunde? Hoe waren de wiskunderesultaten?
 - **Onderzoeksvraag:** hoe is zijn motivatie voor wiskunde?
 - **Als...dan...:** als de leerling zich niet goed voelt in de klas omdat hij zijn motivatie voor wiskunde is verloren, dan wordt gezocht naar manieren om succeservaringen op te doen.
 - **Als...dan...:** als de leerling zijn motivatie voor wiskunde is verloren omdat zijn wiskunderesultaten erg laag waren, dan kunnen remediëring/bijlessen ingeschakeld worden zodat zijn resultaten kunnen verhogen.
- ▶ **Indicerende hypothese:** wanneer de leerling stap voor stap aangeleerd wordt hoe hij de HTE-tabellen moet gebruiken, zal deze leerling de oefeningen metend rekenen zelfstandig kunnen maken (*veranderingsgericht*).
 - **Onderzoeksvraag:** helpen de HTE-tabellen deze leerling bij het zelfstandig oplossen van de oefeningen metend rekenen?
 - **Als...dan...:** als het stapsgewijs aanleren van het gebruik de tabellen deze leerling helpt bij het zelfstandig maken van oefeningen metend rekenen, dan wordt deze leerling verder aangemoedigd in het gebruik ervan.

- ▶ **Indicerende hypothese:** bij deze leerling is verrijkende leerstof voor wiskunde aangewezen (*adviesgericht*).
 - **Onderzoeksvraag:** beheerst de leerling de basisleerstof voor wiskunde?
 - **Onderzoeksvraag:** zijn er tegenindicaties, zoals tekorten in een ander leergebied?
 - **Als... dan...:** als de leerling voldoet aan de indicaties, dan wordt aangeraden om de leerling verrijkende leerstof voor wiskunde aan te bieden.

2.4. Betrokkenen informeren en afstemmen

Het CLB neemt opnieuw contact met de leerling/ouders en met het zorgteam en informeert over het tot nu toe gelopen traject en de mogelijke verdere stappen. Op dit ogenblik komen de onderzoeksvragen ter sprake.

3. Onderzoeksfase

Het onderzoek richt zich op het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

3.1. Wat onderzoeken?

Wat er onderzocht wordt, hangt af van de hypothesen en de onderzoeksvragen die in de strategiefase werden geformuleerd.

■ Dimensionele classificatie

In dit specifiek diagnostisch protocol richten we ons op het krijgen van een overzicht van het functioneren van de leerling gerelateerd aan rekenen¹⁹. Dit kan aan de hand van ICF-CY. In het theoretisch deel werken we binnen dimensionele classificatie uit welke domeinen en categorieën²⁰ 'zeker relevant' zijn voor rekenen.

Het is aangeraden om naast de specifieke domeinen en categorieën die relevant zijn voor rekenen, ook aandacht te hebben voor de ruimere probleemgebieden die frequent samen voorkomen met rekenproblemen. Daarbij gaat het om problemen gerelateerd aan lezen en schrijven, algemene taalontwikkeling, motorische ontwikkeling, intellectuele functies (brede cognitieve vaardigheden), aandacht en hogere cognitieve functies (executieve functies)²¹.

Hiervoor wordt verwezen naar de verschillende Specifieke Diagnostische Protocolen en naar het Algemeen Diagnostisch Protocol Bijlage 10: CHC-model en intelligentie. Ook de positieve aspecten en ondersteunende factoren van de leerling worden verder nagegaan.

¹⁹ Bij dimensionele classificatie wordt in dit protocol de term 'rekenen' aangewend omdat ICF 'rekenen' als term gebruikt. Bij ICF wordt echter onder de term 'rekenen' ook wiskunde begrepen.

²⁰ Elke component in ICF (functies en anatomische eigenschappen, activiteiten, participatie, externe factoren en persoonlijke factoren) bestaat uit verschillende domeinen die dan weer onderverdeeld zijn in categorieën.

²¹ Zie Theoretisch deel onder Comorbiditeit en differentiaaldiagnose en onder Positieve aspecten en ondersteunende factoren en Pieters S., Van Vreckem C., Vanderswalmen, R., Desoete A., & Van Waelvelde H., 'DCD + Leerstoornis: Eén + één is meer dan twee, *Logopedie*, 22(3), 2009

De onderzoeksvragen uit de strategiefase zijn ruim opgesteld en leggen de nadruk op wat veranderbaar is in de onderwijsleeromgeving en gezinscontext. De leerling en zijn omgeving zijn voortdurend in wisselwerking. Voor handvatten om dit te bevragen verwijzen we naar 'Hoe onderzoeken - Gesprek' en 'Theoretisch deel - Classificatie'. Als er in het kader van de onderzoeksvragen verder onderzoek nodig is naar het rekenen, dan geeft onderstaand schema weer wat er mogelijk onderzocht kan worden. Deze aspecten van rekenen worden telkens gelinkt aan een mogelijke plaats die deze informatie kan innemen binnen een clustering volgens ICF-CY. Er wordt geopteerd om rekenen te beschrijven binnen de domeinen van de componenten Activiteiten/Participatie en geen interpretatie te maken over de gerelateerde specifieke mentale functies binnen de component Functies.

Wat onderzoeken ²²	Domeinen en categorieën ICF-CY
<p>Verloop van het leren rekenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rekentaal - lezen en schrijven van opgegeven getallen en basisoperatiesymbolen (op een zakrekenmachine indien van toepassing) - de telrij tot tien in alle richtingen kennen - eenvoudige rekenbewerkingen <ul style="list-style-type: none"> • kunnen optellen < 20 • kunnen aftrekken < 20 • kunnen splitsen • kunnen vermenigvuldigen < 20 - inzicht in de getallen < 20 	<p>Basaal leren</p> <p>Leren rekenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ontwikkelen van cijfer- en symboolherkenning - leren tellen - basale rekenvaardigheid
<p>Rekenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen van rekenfeiten (tegen tempo): optellingen, aftrekkingen, maal- en deeltafels (tot 10) - toepassen van rekenprocedures: <ul style="list-style-type: none"> • optellen en aftrekken met brug over het tiental, • vermenigvuldigen en delen (hoofdrekenen) • cijferen (verticaal rekenen) • schattend rekenen - inzicht in de getallen, het getallenstelsel, - rekenen met breuken, decimale getallen, procenten /begripsvorming - contextrijke opgave (vraagstukken) / wiskundetaal 	<p>Toepassen van kennis</p> <p>Rekenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - toepassen van eenvoudige rekenvaardigheid²³ - toepassen van complexe rekenvaardigheid²⁴ <p>Toepassen van kennis</p> <p>Oplossen van problemen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oplossen van eenvoudige problemen - Oplossen van complexe problemen

²² Voor meer uitleg zie Theoretische deel, Relevante ontwikkelingsaspecten en verschijningsvorm

²³ Eenvoudige rekenvaardigheden (ICF) betreffen rekenkundige operaties en reeksen.

²⁴ Complexe rekenvaardigheden (ICF) zijn de rekenkundige verrichtingen en methoden voor het oplossen van problemen zoals bij algebra, wiskunde en geometrie.

■ Categoriale classificatie

Bij een categoriale classificerende onderzoeksvraag binnen een handelingsgericht diagnostisch traject wordt enkel onderzocht wat noodzakelijk is om de criteria te kunnen toetsen. Het is niet zinvol om een standaardbatterij van diagnostische materialen te hanteren. De volgende criteria worden getoetst in functie van de diagnose dyscalculie.

1. Achterstandscriterium
2. Hardnekkigheidscriterium
3. Exclusiviteitscriterium (milde vorm)

Toelichting bij de criteria:

1. Een ernstige achterstand op een gestandaardiseerde rekentest voor het vlot/accuraat oproepen van rekenfeiten en/of het vlot/accuraat toepassen van rekenprocedures. Dit is een score beneden percentiel 10 ten aanzien van een relevante normgroep²⁵ (onderwijs- en opleidingsniveau).
2. De hardnekkigheid houdt in dat adequate instructie en oefening (gaande van klassikale instructie tot individuele remediërende leerhulp) aantoonbaar onvoldoende resultaten hebben²⁶. Het criterium van hardnekkigheid wordt ook didactische resistentie of het RTI-criterium²⁷ (gebrek aan Responsiveness To Instruction) genoemd.

Om van een leerstoornis te spreken mogen de problemen niet van voorbijgaande aard zijn. Hierbij wordt gestart vanuit een vastgestelde beginsituatie en worden de vorderingen regelmatig geëvalueerd. Indien de leerling zich na een ruime periode van opvolging en toetsing nog steeds bij de 10 % zwaksten situeert op vlak van rekenen, spreken we van een hardnekkig probleem. Dit wil niet zeggen dat er geen vooruitgang is maar dat zijn 'achterstand' ten opzichte van leeftijdsgenoten niet is ingehaald.

Leerlingen worden ondersteund met een nauwkeurig opgebouwde, intensieve instructie waarbij de basiskennis voor rekenen wordt geremedieerd tot de achterstand is ingehaald of de vorderingen stagneren en het aanleren van compenserende vaardigheden een noodzaak blijkt.

3. In combinatie met beide voorafgaande criteria wordt een milde vorm van exclusiviteitscriterium gehanteerd. Dit betekent dat de hardnekkige leerproblemen niet volledig verklaard worden door andere condities in of buiten de leerling in kwestie, zoals langdurige ziekte, tekorten in de methode, veranderingen van school, verstandelijke, emotionele of zintuiglijke problemen of ongunstige condities in de omgeving ... De leerproblemen zijn met andere woorden ernstiger dan op basis van de genoemde ongunstige condities kan verwacht worden.

²⁵ Zie Theoretisch deel Criteria: Categoriale classificatie en Bijlage 12: Dyslexie – Dyscalculie voor leerlingen met een verslag in BuO

²⁶ Zie Theoretisch deel: Criteria: Categoriale classificatie

²⁷ Zie Theoretisch deel: Criteria: Categoriale classificatie, Zie vervolg RTI: 'response-to-instruction'-model, hierbij wordt adequate instructie en oefening in de schoolcontext op drie niveaus gedefinieerd, 1.3.4. voorgeschiedenis en ondernomen activiteiten

3.2. Hoe onderzoeken?

3.2.1. Gesprek

Gesprek met de leerling

De leerling wordt gevraagd wat goed gaat bij wiskunde en waar hij het moeilijk mee heeft. Er wordt geïnformeerd naar zijn sterke en zwakke kanten in het algemeen en er is oog voor de beleving van zijn problemen. Hierbij is het zinvol te vragen of de leerling zelf al oplossingen bedacht heeft voor zijn wiskundeproblemen. Daarnaast is het belangrijk te vragen wat hijzelf als ondersteunend en helpend zou ervaren. Ook het schoolverloop en de impact van zijn wiskundeproblemen op zijn dagelijks functioneren, zijn gevoelens en attitudes bij wiskunde, en zijn attributies voor de problemen kunnen worden bevestigd²⁸.

Bijvoorbeeld:

- ▶ Waar ben je goed in? Welk schoolvak doe je graag?
- ▶ Reken je graag? Doe je graag wiskunde?
- ▶ Maak je je zorgen om je rekenen/wiskunde? Zijn er andere vakken of dingen op school waar je je zorgen over maakt? Maak je je ook over andere zaken zorgen?
- ▶ Wat herinner je je van het leren rekenen in het eerste leerjaar? Wat herinner je nog van het tweede leerjaar...?
- ▶ Gebruik jij soms hulpmiddelen bij de rekenoefeningen/wiskunde-oefeningen? Welke hulpmiddelen zou je willen (blijven) gebruiken en welke wil je liever niet? Waarom?
- ▶ Hoe reageren de klasgenoten op de hulpmiddelen die je mag gebruiken?
- ▶ Wat zou je kunnen helpen? Welke oplossingen of trucjes heb jij al zelf bedacht?
- ▶ Klikt het met je leerkracht(en)? Waarom vind je dat?
- ▶ Hoe is het voor jou om huiswerk te maken of te studeren? Hoe pak je studeren of je huiswerk maken aan?
- ▶ Wat vind je makkelijker om te studeren en wat vind je moeilijker?
- ▶ ...

Dit gesprek kan eventueel samengaan met een testafname. Hiervoor verwijzen we naar 3.2.5 Meting.

■ Gesprek met de ouders

Met de ouders van een leerling wordt het (school)verloop van de rekenontwikkeling/wiskundevorderingen besproken: wat volgens hen hierbij goed en minder goed verlopen is en hoe het momenteel gaat. Eventueel kan informatie uit de vroege ontwikkeling betreffende de spraak, de taal en de (psycho)motoriek bevestigd worden. Het is ook belangrijk in kaart te brengen hoe de leerling studeert en huistaken maakt. Ouders hebben vanuit hun ervaringen bij het begeleiden van hun kind vaak een goed zicht op welke aanpak effect heeft. Het is zinvol na te vragen welke aanpak ze al geprobeerd hebben en wat wel en niet werkt(e) en ook hun attributies voor de wiskundeproblemen te bevestigen.

²⁸ Zie ook Interview ouders en/of leerling in het kader van een dyscalculie onderzoek: De Clerck D., Lahou S., Marrannes J., Milleville M., Van Hul K. en Vonckx Ch., *Traject bij vermoeden dyscalculie Multimediaal pakket voor CLB-teams, VCLB-service, Brussel, 2008*



Protocol wiskundeproblemen en dyscalculie

Daarnaast kan bij de ouders meer informatie verkregen worden over de manier waarop hun kind de problemen beleeft²⁹.

Bijvoorbeeld:

- ▶ Waar is uw kind goed in?
- ▶ Rekent uw kind graag? Doet uw dochter/zoon graag wiskunde?
- ▶ Hoe verliep de overgang tussen de kleuterklas en het eerste leerjaar?
- ▶ Hoe verliep de wiskunde in het eerste leerjaar? Leerde uw kind vlot optellen en aftrekken, het maken van de brug? Hoe ging het leren van de tafels in het tweede leerjaar?
- ▶ Gaat uw kind graag naar school? Hoe is zijn welbevinden in de klas en op de school?
- ▶ Heeft uw kind een goede band met zijn leerkrachten?
- ▶ Heeft uw kind vriendjes? Hoe reageren zijn vriendjes en klasgenootjes op zijn wiskundeproblemen?
- ▶ Heeft uw kind buiten de school vrije tijd om te ontspannen? Hoeveel tijd besteedt hij aan zijn huiswerk of studeren?
- ▶ Belemmeren de wiskundeproblemen uw kind in het uitvoeren van of deelnemen aan bepaalde activiteiten (omgaan met geld, zoals bij koekenverkoop op school of alleen naar de supermarkt gaan, opzoeken wanneer de bus/trein vertrekt ...)?
- ▶ Wat gaat gemakkelijker en wat gaat moeilijker bij het studeren of huiswerk maken?
- ▶ Waar werkt uw kind voor de school? Hoe organiseert hij deze plek?
- ▶ Kan uw kind zelfstandig een wiskundetaak beginnen? Kan hij deze zelfstandig afwerken? Werkt uw kind systematisch? Kan uw kind inschatten hoeveel tijd hij voor een taak nodig zal hebben? Wat loopt goed en wat niet? Hoe organiseert hij zich in tijd en ruimte?
- ▶ Vertoont uw kind stresssignalen bij schoolse taken? Zo ja, bij welke en hoe uit zich dit?
- ▶ Welke oplossingen hebben jullie al bedacht of uitprobeerde? Wat had effect en waarom?
- ▶ Welke taal wordt er thuis gesproken?
- ▶ Heeft uw kind een goed zicht? Hoort uw kind goed?
- ▶ Zijn er medische antecedenten? Is er medicatiegebruik?
- ▶ Had je zelf problemen met rekenen en hoe gingen jij en je omgeving daarmee om?
- ▶ ...

²⁹ Zie ook Interview ouders en/of leerling in het kader van een dyscalculie onderzoek: De Clerck D., Lahou S., Marrannes J., Milleville M, Van Hul K. en Vonckx Ch., *Traject bij vermoeden dyscalculie, Multimediaal pakket voor CLB-teams, VCLB-service, Brussel, 2008*

■ Gesprek met de leerkracht³⁰

In gesprek met de leerkracht in het lager onderwijs komen gelijkaardige vragen aan bod als bij de ouders, aangevuld met meer didactische informatie uit de klas. Oplossingen die de leerkracht gevonden heeft om met de rekenontwikkeling/het individueel leerproces voor wiskunde van de leerling om te gaan, zijn zeker relevant om mee te nemen.

Aan de wiskundeleerkracht in het secundair onderwijs wordt zijn visie gevraagd over het functioneren van de leerling betreffende wiskunde, vooral met het zicht op sterktes of zwaktes en geboden en toekomstige ondersteuning. Via de leerkrachten van andere vakken kan worden nagegaan hoe groot de impact van de wiskundeproblemen is op hun specifieke vakgebied.

Bijvoorbeeld:

- ▶ Wat zijn de sterke kanten van deze leerling? Wat kan hij goed?
- ▶ Welke leerplandoelen wiskunde beheerst de leerling?
- ▶ Wat gaat bij deze leerling goed en minder goed bij wiskunde? Hoe zou jij de problemen omschrijven?
- ▶ Is de leerling zich bewust van zijn problemen en zijn sterke kanten?
- ▶ Doet de leerling graag wiskunde?
- ▶ Waar situeert deze leerling zich wat het wiskundeniveau betreft (tegenover zijn klasgroep, tegenover een normgroep...)?
- ▶ Wat is de evolutie van wiskunde?
- ▶ Wat valt op bij de foutenanalyse? Maakt de leerling gebruik van een bepaalde oplossingswijze? Kan de leerling bij fouten verwoorden hoe hij de oefening had moeten oplossen?
- ▶ Hoe is de werkhouding en motivatie van deze leerling tijdens de wiskundeles in vergelijking met andere vakken?
- ▶ Hoe reageren klasgenoten op de wiskundeproblemen van de leerling en op eventuele toegekende (compenserende) maatregelen?
- ▶ Welke aanpak heb je al uitgetoetst? Wat maakte dat die aanpak wel/niet hielp?
- ▶ Werkt de leerling klassikale opdrachten en toetsen binnen de voorziene tijd af?
- ▶ Is de methode voldoende ondersteunend voor de leerling? Zijn de instructies voldoende duidelijk? Zijn de werkbladen voldoende overzichtelijk? Is er voldoende herhalingsleerstof?
- ▶ Is er voldoende mogelijkheid om te differentiëren?
- ▶ Voelt deze leerling zich goed in de klas en op school?
- ▶ Hoe goed kan de leerling dingen voor langere tijd onthouden?
- ▶ Heeft de leerling voldoende besef van tijd en plaats?
- ▶ Hoe zijn de executieve functies van de leerling (aandacht, plannen en organiseren, werkgeheugen...)?
- ▶ Heeft deze leerling de vaardigheid om te plannen en te organiseren?
- ▶ Hoe vlot is de leerling bij fijnmotorische en grofmotorische taken?

³⁰ Zie ook Interview leerkracht in het kader van een dyscalculie-onderzoek: De Clerck D., Lahou S., Marrannes J., Milleville M., Van Hul K. en Vonckx Ch., *Traject bij vermoeden dyscalculie, Multimediaal pakket voor CLB-teams*, VCLB-service, Brussel, 2008

- ▶ Belemmeren de wiskundeproblemen van de leerling hem bij het uitvoeren van of deelnemen aan activiteiten of taken (tabellen, diagrammen, kaarten lezen, het gebruik van de drankautomaat ...)?
- ▶ Heeft de leerling problemen in zijn sociaal-emotioneel functioneren als gevolg van de wiskundemoeilijkheden?
- ▶ Hoe is het algemeen taalbegrip en taalgebruik van deze leerling?
- ▶ Hoe goed is de leerling in het nauwkeurig en gecoördineerd gebruiken van zijn hand (schrijven, tekenen, handwerk) en bij bewegingsopdrachten (klimmen op speeltuigen, fietsen, balsporten, turnen ...)?
- ▶ Voelt deze leerling zich goed in de klas en op school?
- ▶ ...

3.2.2.Observatie³¹

In het lager en secundair onderwijs kan een observatie in de klas doorgaan tijdens de wiskundeles en tijdens de andere vakken. Om als CLB-medewerker bij een leerling het wiskundeleerproces of de wiskundehandeling in de klas aanpakgericht te kunnen observeren en analyseren is het belangrijk dat de CLB-medewerker vooraf in gesprek gaat met de leerkracht. Zo kan de leerkracht toelichting geven over welk soort lessen hij zal geven, op welke manier de les is opgebouwd en over de bedoeling daarvan. Er kan best afgesproken worden welke wiskundeles(sen) het meest interessant zijn voor de CLB-medewerker om te observeren.

Bij kleuters is observatie het onderzoeksmiddel bij uitstek. Naast het kindvolgsysteem van de school kan er gebruikt gemaakt worden van:

- ▶ Groeiboek, domeinboek 'Denkontwikkeling'³²
- ▶ Kleuters met extra zorg³³

Deze observatie kan zich richten op de klassfeer (klassenklimaat)³⁴, de aandacht van de leerling, wat de leerling nodig heeft qua instructie³⁵, hulp en feedback, de aanpak van de leerkracht, de interactie tussen de leerling en de leerkracht ...

³¹ Zie Algemeen Diagnostisch Protocol, Bijlagen, Observeren

³² Lambert, R. en Wouters, M., *Groeiboek. Zorg- en volgsysteem voor kleuters. Analyse en handelen - Domeinboek Denkontwikkeling*, Garant, Antwerpen, 2014. Voor meer uitleg: zie Materialendatabank, Diagnostische fiches op <http://www.prodiagnostiek.be/>

³³ Boone M., *Kleuters met extra zorg – wiskundige initiatie*, Wolters Plantyn, Mechelen, 2014. Voor meer uitleg: zie Materialendatabank, Diagnostische fiches op <http://www.prodiagnostiek.be/>

³⁴ De sfeer in de klas is een van de belangrijkste factoren die van invloed zijn op leerlingenprestaties Walberg, H.J. en Haertel, G.D., red., *Learning influences, Psychology and educational practice*, 1997, p. 199-211; Roorda D. et al., 'The Influence of Affective Teacher–Student Relationships on Students' School Engagement and Achievement: A Meta-Analytic Approach' *Review of Educational Research*, 2011, 81(4), pp. 493–529 en Mitchell, D., *Wat écht werkt: 27 evidence based strategieën voor het onderwijs*, Pica, Huizen, 2015

David Mitchell stelt dat volgende strategieën van belang zijn voor een goede klassfeer:

Streef een hoog niveau van leerlingenbetrokkenheid na.

Creëer een emotioneel veilige omgeving die door de leerlingen kan vertrouwd worden.

Help leerlingen om geschikte doelen voorop te stellen.

Voorzie een motiverende leeromgeving.

Stel duidelijke regels en grenzen.

³⁵ Mitchell D., *Wat écht werkt: 27 evidence based strategieën voor het onderwijs*, Pica, Huizen, 2015, pp.160-161

Bijvoorbeeld:

- ▶ Geeft de leerkracht bijkomende instructie of hulp en helpt het de leerling?
- ▶ Wanneer gaat het wel goed? Welke omstandigheden spelen hierin mee?
- ▶ Hoe reageert de leerkracht wanneer de leerling een fout maakt, uitleg vraagt ...?
- ▶ Hoe reageren de klasgenoten wanneer de leerling een fout maakt, uitleg vraagt ...? Gaat een klasgenoot de leerling helpen bij een moeilijke oefening?
- ▶ Gebruikt de leerling spontaan hulpmiddelen?
- ▶ Neemt de leerling de wiskundetaak zelfstandig op?
- ▶ ...

Daarnaast kan de CLB-medewerker - wanneer hij zelf een testonderzoek afneemt - gelijktijdig observeren hoe de leerling rekt. Hierbij is het van belang om ook de tijd die de leerling nodig heeft om bepaalde oefeningen op te lossen te noteren en (nadien) mee in rekening te brengen. De testleider observeert of de leerling de wiskundeprocedure/-strategie die moet worden toegepast, identificeert en dat hij zichzelf corrigeert. Verder wordt bekeken of de leerling hulpmiddelen op een goede manier gebruikt. Aan de leerling kan ook gevraagd worden van welke opgaven hij zeker is dat hij ze juist opgelost heeft en welke oplossingsprocedure/-strategie hij gebruikte. Bij fouten wordt nagegaan (na gestandaardiseerde aanbieding bij achterstandsbevestiging) of hij weet hoe hij de opgave moet oplossen. Vervolgens kunnen er opgaven worden aangeboden die qua vraagstelling en moeilijkheidsgraad dichtbij de opgaven liggen die net goed/fout werden opgelost. Ten slotte kan de testleider rekenhulp geven (na gestandaardiseerde aanbieding bij achterstandsbevestiging)^{36 37}.

Deze voornoemde observatiegegevens bieden informatie om een zicht te krijgen op hetgeen de leerling al of niet beheerst, om de gespreksgegevens meer helder, concreet en objectiever te krijgen en om gepaste ondersteuning te kunnen formuleren.

3.2.3. Analyse van beschikbare gegevens

Het is mogelijk dat er op de school al een wiskunde-analyse is gebeurd, bijvoorbeeld via analyse en handelen van het LVS. Als een bijkomende analyse nodig is om een antwoord te krijgen op een onderzoeksvraag, dan kan de CLB-medewerker een analyse maken van de relevante gegevens. (Analyses van) taken, werkblaadjes, wiskundeschriften en toetsen uit de klas kunnen ook verhelderend zijn. Eventueel wordt gebruik gemaakt van een foutenanalyseschema³⁸.

Volgende vragen kunnen gesteld worden:

- ▶ Wat is er precies anders in een bepaald type van wiskunde-opgaven waardoor deze leerling het meerdere keren goed maakt en andere keren fout?
- ▶ Welke maal- en deeltafels zijn wel en niet gekend?

³⁶ Voor meer informatie over stappen in een procesonderzoek/diagnostisch gesprek en als leidraad: zie Bijlage 'Diagnostisch gesprek in De Clerck D., Lahou S., Marrannes J., Milleville M, Van Hul K. en Vonckx Ch., *Traject bij vermoeden dyscalculie, Multimediaal pakket voor CLB-teams, VCLB-service, Brussel, 2008, pp.150-151*

³⁷ Zie 3.2.4. Een bepaalde aanpak uitproberen en het effect ervan nagaan en Bijlage 6 Remediëring

³⁸ Zie Bijlage 9 : Cognitieve Deelvaardigheden Rekenen (CDR) voor een foutenanalyseschema/foutenclassificatie; ook in Desoete, A., Vanderswalmen, R. en anderen, *Dyscalculie*, Academia Press, Gent, 2013, de indeling van de cognitieve deelhandelingen p.180 en een uitgebreider schema (inclusief de cognitieve deelhandelingen) pp.181-183

- ▶ Begrijpt de leerling de opgave?
- ▶ Maakt de leerling gebruik van de gegeven voorbeeldoefeningen?
- ▶ Maakt de leerling vooral fouten op het einde van de taak?
- ▶ ...

3.2.4. Een bepaalde aanpak uitproberen en het effect ervan nagaan

Dit is bij uitstek een manier om veranderingsgerichte hypothesen te toetsen. Indien bijvoorbeeld een leerling problemen blijft hebben met een bepaalde rekenprocedure voor de brug, kan een andere rekenprocedure aangeleerd worden. Elke oefenperiode start en eindigt met een toetsing om na te gaan of er vorderingen gemaakt zijn. Er wordt nagevraagd of de leerling de regel en de toepassing kan verwoorden.

3.2.5. Meting

Gestandaardiseerd diagnostisch materiaal kan een beeld geven van het wiskundeniveau en de wiskunde-evolutie. De keuze van het instrument staat in functie van het antwoord dat men wil formuleren op een bepaalde onderzoeksvraag³⁹. Binnen het diagnostisch materiaal is er een verschil tussen de niveautoetsen en criteriumtoetsen. De niveautoetsen zijn gekoppeld aan één bepaalde rekenmethode. Daarentegen zijn criteriumtoetsen genormeerd over de rekenmethodes heen⁴⁰. Om de diagnose dyscalculie te stellen is een achterstand (score beneden percentiel 10) op hetzij rekenfeiten, hetzij rekenprocedures voldoende. Niettemin raden we aan om bij dergelijke onderzoeksvraag, wanneer er onvoldoende gegevens over de achterstand zijn, uit onderstaande lijst zowel een wiskundetest af te nemen die rekenfeiten nagaat als een die peilt naar rekenprocedures.

In onderstaand schema wordt een overzicht gegeven. Bij elk onderdeel zijn meerdere testen vermeld. Tests onder 1e keuze⁴¹ zijn de meest aangewezen instrumenten om te gebruiken. Tests onder 2e keuze zijn ook nog voldoende. Tests die de beoordeling 'enkel indicerende waarde' krijgen, zijn instrumenten waarbij de psychometrische kwaliteiten werden beoordeeld als onvoldoende of die onvoldoende werden onderzocht en dus enkel indicierend kunnen worden gebruikt. Uiteraard kunnen instrumenten die 1e of 2e keuze zijn, ook indicierend gebruikt worden. Bij de interpretatie van de gegevens dient de kwaliteit van het instrument en de normen steeds in rekening te worden gebracht.

³⁹ Voor verdere bespreking van de testen, zie Materialendatabank, Alfabetische lijst diagnostische fiches: op <http://www.prodiagnostiek.be/?q=materialendatabank>

⁴⁰ Desoete, A., Vanderswalmen, R., De Bondt, A., Van Vreckem, C., Van Vooren, V., Vanderbeken, I., Van Dycke, S., Baert, J. et al., *Dyscalculie*, 2013. Academia Press, Gent, 2013.

⁴¹ De beoordeling '1e keuze' wordt enkel toegekend aan diagnostisch materiaal waarbij er recente Vlaamse normen voorhanden zijn (maximaal 10 jaar oud) en waarvan de psychometrische vereisten betrouwbaarheid en validiteit voldoende zijn. Instrumenten van mindere maar nog voldoende kwaliteit qua normen en psychometrie zijn '2e keuze'.



Protocol wiskundeproblemen en dyscalculie

BASISONDERWIJS

SECUNDAIR ONDERWIJS

REKENFEITEN

1e keuze

Schoolvaardigheidstoets Hoofdrekenen, E1 t.e.m. M6

2e keuze

Tedi-math, K2 t.e.m. M3, subtest Rekenvaardigheden

3DM Dyscalculie, M1 t.e.m.L6

Enkel indicerende waarde

Twee Tempotoetsen en hoofdrekenen binnen het getalbereik tot 20, E1 t.e.m. B4

Tempo Test Automatiseren (Vlaamse normen 2010) L3 t.e.m.L6

1e keuze

Schoolvaardigheidstoets Hoofdrekenen, M6 LO (voor begin SO)

Enkel indicerende waarde

Tempo Test Automatiseren (Vlaamse normen 2010) L3 t.e.m.L6 LO

Tempo Toets Rekenen (Vlaamse normen 2008) 3e graad BSO en KSO

REKENPROCEDURES en GETALLENKENNIS

1e keuze

LVS – VCLB Wiskunde: Toetsen 1-2 / Basisboek (2015)

Kortrijkse Rekentest Revisie (KRT-R), M1 t.e.m. E6

Cognitieve Deelvaardigheden Rekenen (CDR), 1e, 2e en 3e graad⁴²

Schoolvaardigheidstoets Hoofdrekenen E1 t.e.m. M6

2e keuze

Tedi-math K2 t.e.m. M3

Toetsen Rekenbegrip, twee genormeerde wiskundetoetsen begin en einde eerste leerjaar, onderdeel E1

Twee genormeerde toetsen rekenen, begin 3e en begin 4e leerjaar

Toetsen Wiskunde leerjaren 3 tot en met 6, Rekenen E5 / E6

Enkel indicerende waarde

1e keuze

Kortrijkse Rekentest Revisie: B-stroom: KRT-R 4, normen E4 LO en A-stroom KRT-R 6 voor TSO en ASO normen E6 LO

Schoolvaardigheidstoets Hoofdrekenen 1^e graad SO

Cognitieve Deeltaken Rekenen - 5e graad (CDR-5), Cognitieve Deeltaken Rekenen - 5e graad (CDR-5), normen voor 1A, 16 jarigen in het TSO en laatstejaars in ASO en TSO (2006)

Alle testen met normen van einde 4e leerjaar LO kunnen voor 1B SO gebruikt worden. Alle testen met normen van einde 6e leerjaar LO kunnen voor 1A SO gebruikt worden.

Enkel indicerende waarde

Rekenen 1/2/3/4/5

Rekentoets, Analytische Rekentoetsen, onderdelen getalLENkennis en bewerkingen, norm

⁴² Zie Bijlage 9: Cognitieve deelvaardigheden Rekenen



Protocol wiskundeproblemen en dyscalculie

Rekenen 1/2/3/4/5	L5 LO
Rekentoets, Analytische Rekentoetsen, onderdelen getallenkennis en bewerkingen	LVS – VCLB / Leerling Volg Systeem - Wiskunde: Analyse en handelen, L6 LO
LVS – VCLB / Leerling Volg Systeem - Wiskunde: Analyse en handelen, L1 t.e.m. L6	
Wiskunde tot 100, E2 en E3	
Toetsen Wiskunde, leerjaren 3 tot en met 6, onderdelen L3, L4, M5 en M6	
Tempotoets hoofdrekenen 5 en 6	

OVERIGE

	<u>1e keuze</u>
	Cognitieve Deeltaken Rekenen - 5e graad (CDR-5), normen voor 1A, 16 jarigen in het TSO en laatstejaars in ASO en TSO (2006)
<u>2e keuze</u>	<u>2e keuze</u>
Tedi-math, K2 t.e.m. L3	Toetsen Vraagstukken leerjaar 1 tot 6, Vraagstukken B4, B5 en B6
3DM Dyscalculie, K3 t.e.m L6	
Toetsen Rekenbegrip, twee genormeerde wiskundetoetsen begin en einde eerste leerjaar, onderdeel B1	
LVS – VCLB / Leerling Volg Systeem - Wiskunde: Toetsen 1 t.e.m. 6, taalingeklede bewerkingen	
Toetsen Vraagstukken leerjaar 1 tot 6, Vraagstukken B4, B5 en B6	
<u>Enkel indicerende waarde</u>	<u>Enkel indicerende waarde</u>
Utrechtse Getalbegripstoets Revised	Rekenen 1/2/3/4/5
Vragenlijst prenumerische kennis en vaardigheden	Rekentoets, Analytische Rekentoetsen, onderdelen vraagstukken, metend rekenen en meetkunde, norm L5 LO
Toetsen Vraagstukken leerjaar 1 tot 6, Vraagstukken B1, B2,3,4 en E2, E3	
Rekenen 1/2/3/4/5	
Rekentoets, Analytische Rekentoetsen: onderdelen vraagstukken, metend rekenen en meetkunde	
LVS – VCLB / Leerling Volg Systeem - Wiskunde: Toetsen 1 t.e.m. 6, Meetkunde L2 t.e.m. L6	
LVS – VCLB / Leerling Volg Systeem - Wiskunde: Analyse en handelen - Volume 3, Meetkunde	

Toelichting Meting:

- ▶ Leerlingen in het lager en het secundair onderwijs tot 16 jaar worden getest op het niveau van het leerjaar waarin ze les volgen. Dit geldt zowel voor de keuze van het instrument als voor de normeringstabellen⁴³.
- ▶ Bij het onderzoeken van wiskunde dienen altijd de eindtermen en het leerplan wiskunde voor ogen gehouden worden. De onderzoeker weet wat gekend moet zijn op welk moment of bevroegt het bij de leerkracht⁴⁴.
- ▶ Bij de methodeonafhankelijke testen dient nagegaan te worden of de geteste leerstofonderdelen wel degelijk aangeboden zijn geweest in de klas.
- ▶ In het schema diagnostische materialen wiskunde staan testen voor visueel-ruimtelijk rekenvaardigheden (bijvoorbeeld meetkunde). Dit kan gebruikt worden als observatiemateriaal om aanbevelingen te formuleren.
- ▶ Bij het testen van kansengroepen wordt vanzelfsprekend rekening gehouden met de principes van faire diagnostiek⁴⁵. Bij normeringsonderzoek in klassen zijn leerlingen uit kansengroepen meestal wel opgenomen in de normgroep. Er is echter geen info over hun representatie binnen die klassen. Aparte normering voor leerlingen met andere thuistaal is beschikbaar in de nieuwe LVS VCLB (stapsgewijs vanaf 2015). Deze aangepaste normen moeten steeds samen met de algemene normen bekeken worden.

Een testafname zal in het kader van handelingsgericht onderzoek vaak gepaard gaan met een observatie, een foutenanalyse en een procesanalyse door bevraging van oplossingswijzen van de leerling⁴⁶. De CLB-medewerker kan – wanneer hij zelf een testonderzoek afneemt - observeren hoe de leerling te werk gaat bij het oplossen van de verschillende types van wiskunde-oefeningen⁴⁷. Deze informatie is belangrijk om inzicht te verwerven in het wiskundeprobleem en om vanuit het onderzoek te komen tot eventuele doelen, onderwijsbehoeften en aanbevelingen (wat goed werkt) voor rekenondersteuning en hulpmiddelen.

3.2.6 Medisch onderzoek / klinisch neurologisch onderzoek

Er kunnen onderzoeksvragen gesteld worden over mogelijke gezondheidsaspecten die het leren beïnvloeden. Deze onderzoeksvragen kunnen specifiek betrekking hebben op het gehoor en het zicht maar ook op aspecten die invloed hebben op het wiskundige denken zoals op vlak van slaap, mate van bewustzijn, geheugen, stemming ...

3.3. Onderzoek uitvoeren

⁴³ Voor leerlingen met een verslag, zie Bijlage 12: Dyslexie – Dyscalculie voor leerlingen met een verslag in BuO

⁴⁴ Desoete, A., Vanderswalmen, R., De Bondt, A., Van Vreckem, C., Van Vooren, V., Vanderbeken, I., Van Dycke, S., Baert, J., *Dyscalculie*, Academia Press, Gent, 2013.

⁴⁵ <http://www.vclb-koepel.be/professionals/kansenbevordering3/faire-diagnostiek/basisprincipes-van-faire-diagnostiek>

<http://www.vclb-koepel.be/professionals/kansenbevordering3/faire-diagnostiek/materialen23/faire-diagnostiek-van-schoolse-vaardigheden> en

<http://www.vclb-koepel.be/professionals/kansenbevordering3/faire-diagnostiek/materialen23/faire-diagnostiek-en-schoolse-kennis-rekenenb>

⁴⁶ Zie 3.2.1 Gesprek, 3.2.2 Observatie, Bijlage 5: Het handelingsmodel en Bijlage 4: Het drieslagmodel

⁴⁷ Zie 3.2.2 Observatie

3.4. Onderzoekresultaten verwerken

4. Integratie- en aanbevelingsfase

4.1. Integratief beeld schetsen

Het CLB-team brengt alle resultaten uit de doorlopen fasen van het HGD-traject samen tot een overkoepelend integratief beeld. Hierbij is er aandacht voor sterktes van de leerling en zijn context, voor hun onderlinge wisselwerking en het samen voorkomen van de verschillende componenten binnen het functioneren van een leerling in zijn context. Het integratief beeld vormt het uitgangspunt voor het opstellen van veranderingsdoelen.

Bij het hanteren van ICF-CY is het van belang dat in de interpretatie van de activiteiten/beperkingen en participatie/participatieproblemen rekening wordt gehouden met de eisen die de context aan de rekennaardigheden⁴⁸ van de betrokkene stelt. Ernst en aard van participatieproblemen worden mee bepaald door de omstandigheden waarin de persoon zijn rekennaardigheid moet toepassen, zoals de leeromgeving op school, de stageplaats dan wel een andere omgeving. De participatieproblemen kunnen op de ene plek anders zijn dan op de andere. Denk bijvoorbeeld aan ASO versus BSO waar beroep gedaan wordt op een verschillende soort van gecijferdheid⁴⁹. Dat geldt ook voor leeftijd. Zo kunnen leerlingen met dyscalculie die compenseerden in het lager onderwijs het nog nét redden, terwijl zij door de mand vallen in het secundair onderwijs.

Daarnaast kunnen er ook allerlei compenserende factoren in het individu of de omgeving aanwezig zijn die meegenomen dienen te worden in het taxeren van de ernst en aard van de participatieproblemen en in het aangeven van de specifieke onderwijs- en opvoedingsbehoeften die daarmee samenhangen.

4.2. Formuleren van doelen

Doelen worden geformuleerd om de leerkansen zo veel mogelijk te bevorderen. Hierbij wordt steeds rekening gehouden met het onderwijsloopbaanperspectief op korte of lange termijn. Voorondersteld wordt dat de onderwijsloopbaandoelen die worden geformuleerd, in overeenstemming zijn met de algemene ontwikkelingsmogelijkheden van de leerling en niet uitsluitend aangepast zijn aan het wiskundeniveau. Wiskundeproblemen mogen geen reden

⁴⁸ Bij Integratief beeld wordt in dit protocol de term 'rekenen' of rekennaardigheden aangewend omdat ICF 'rekenen' en rekennaardigheden als term gebruikt. Bij ICF wordt echter onder de term 'rekenen' ook wiskunde begrepen.

⁴⁹ zie Theoretische deel, Relevante ontwikkelingsaspecten en verschijningsvorm, 4.1.4. Wiskunde in de 1e graad van het secundair onderwijs

zijn om de onderwijsloopbaandoelen minder hoog te leggen dan volgens algemene ontwikkelingsmogelijkheden verwacht kan worden. Maatregelen dienen ingezet te worden om de onderwijsloopbaandoelen te kunnen behouden. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat een leerling enkel mag cijferen bij de hoofdrekenopgaven met dubbele brug en niet bij hoofdrekenopgaven met enkele brug. Dit ervoor zorgt dat hij blijft oefenen op het uit het hoofd optellen en aftrekken met brug. Een ander voorbeeld is dat bij een leerling 3e graad secundair onderwijs met een interesse voor sociologie, de doelen van statistiek zoveel behouden blijven zodat zijn studiekeuze niet in het gedrang komt.

Wanneer wiskundeproblemen hardnekkig blijken, wordt extra ingezet op ondersteuning. Het is dan zeker belangrijk om naast remediëringdoelen ook doelen te formuleren die inzetten op het verhogen van activiteiten en participatie⁵⁰ alsook op (ondersteunende of belemmerende) externe factoren en persoonlijke factoren die beïnvloed kunnen worden. Dit kan bijvoorbeeld door compenserend of dispenserend te werken of in te zetten op de attitudes van de leerling en zijn context.

Voorbeelden van doelen zijn:

- ▶ De leerling kan zelfstandig de rekenopdrachten in de klas afwerken.
- ▶ De leerling kan alle basisbewerkingen uitvoeren.
- ▶ De leerling kan cijfers op een juiste manier noteren in een HTE-schema en hierbij zichzelf controleren.
- ▶ De leerling kijkt op een positievere manier naar zijn schoolprestaties.
- ▶ De leerling kan zijn sterkte in cijferen gebruiken bij het oplossen van hoofdrekenopgaven.
- ▶ De leerling controleert zijn uitkomst spontaan met een zakrekenmachine.
- ▶ De leerling kan het gemeenschappelijk curriculum blijven volgen.
- ▶ De leerling durft vragen te stellen als hij de leerstof niet begrijpt.

4.3. Formuleren van onderwijs-, opvoedings-, en ondersteuningsbehoeften en komen tot een overzicht van aanbevelingen

Hierna volgen enkele voorbeelden van het bepalen van onderwijs-, opvoedings- en ondersteuningsbehoeften.

- ▶ **Doel:** de leerling kan zelfstandig de rekenopdrachten in de klas afwerken.
 - **Onderwijsbehoefte 1:** de leerling heeft nood aan een mondelinge toelichting zodat hij weet wat hij moet doen (verlengde instructie).
 - **Aanbeveling:** de leerkracht zet de groep kinderen die de opdracht onmiddellijk kunnen uitvoeren aan het werk en vormt een groepje met de kinderen die nood hebben aan de verlengde instructie.
 - **Onderwijsbehoefte 2:** de leerling heeft nood aan (voorbeeld-)oefeningen die hij op voorhand kan maken.

⁵⁰ Zie ICF

Protocol wiskundeproblemen en dyscalculie

- **Aanbeveling:** de leerkracht geeft enkele dagen op voorhand een paar rekenoefeningen met stappenplan aan de leerling die hij tijdens contractwerk kan maken.
- **Aanbeveling:** de leerkracht heeft nood aan ondersteuning van zijn klassenmanagement tijdens contractwerk.
- ▶ **Doel:** de leerling kijkt op een positievere manier naar zijn schoolprestaties.
 - **Opvoedingsbehoefte:** de leerling heeft nood aan ouders die hoge maar realistische doelen stellen.
 - **Opvoedingsbehoefte:** de leerling heeft nood aan ouders die waardering tonen voor zijn inspanningen.
 - **Ondersteuningsbehoefte:** de ouders hebben nood aan psycho-educatie en begeleiding zodat ze de hardnekkige problemen van hun zoon gemakkelijker kunnen aanvaarden en daardoor hoge maar realistische doelen stellen.
 - **Onderwijsbehoefte:** de leerling heeft nood aan duidelijke succeservaringen in de schooldomeinen waar hij goed in is.
 - **Aanbeveling:** de CLB-medewerker geeft in gesprek met de ouders en de leerling psycho-educatie over leerproblemen.
 - **Aanbeveling:** de leerkracht heeft oog voor de sterktes van deze leerling, benoemt ze en geeft ook complimenten.
- ▶ **Doel:** de leerling kan voor hem gepaste hulpmiddelen voor wiskunde gebruiken en zichzelf hierbij controleren.
 - **Onderwijsbehoefte:** de leerling heeft nood aan een leerkracht die hem leert hoe hij met hulpmiddelen kan werken en die hem daarbij ondersteunt.
 - **Onderwijsbehoefte:** de leerling heeft nood aan een klasleerkracht die hem herinnert aan het gebruik van een hulpmiddel en aan het belang van zelfcontrole.
 - **Aanbeveling:** de zorgleerkracht leert de leerling in een kleine groep hoe het HTE-schema te gebruiken en zichzelf te controleren.
 - **Aanbeveling:** de klasleerkracht herinnert bij het begin van de opgave de hele klas aan de mogelijkheid om het HTE-schema te gebruiken bij het maken van de opdracht en aan het belang van zelfcontrole.
- ▶ **Doel:** de leerling durft hulpmiddelen te gebruiken in klasverband.
 - **Onderwijsbehoefte:** de leerling heeft nood aan een leerkracht die in samenwerking met deze leerling op zoek gaat naar gepaste hulpmiddelen.
 - **Onderwijsbehoefte:** de leerling heeft nood aan klasgenoten die het vanzelfsprekend vinden dat sommige leerlingen hulpmiddelen gebruiken.

Protocol wiskundeproblemen en dyscalculie

- **Onderwijsbehoefte:** de leerling heeft nood aan psycho-educatie zodat hij weet waarom hij die hulpmiddelen mag gebruiken.
- **Ondersteuningsbehoefte:** de medeleerlingen hebben nood aan inzicht in het leerprobleem van de leerling.
 - **Aanbeveling:** de CLB-medewerker geeft in een gesprek met deze leerling psycho-educatie over dyscalculie.
 - **Aanbeveling:** de CLB-medewerker of de klasleerkracht licht de klas in over wat leven met wiskundeproblemen betekent (met de toelating van de leerling en de ouders).
 - **Aanbeveling:** de leerkracht gaat in samenwerking met het zorgteam, de ouders en de leerling op zoek naar de juiste hulpmiddelen.

Om vanuit de behoeften tot aanbevelingen te komen kan het team steunen op:

- ▶ het integratief beeld
- ▶ de praktijkervaring
- ▶ de ruimte en de ondersteuningsmogelijkheden die de regelgeving⁵¹ biedt
- ▶ de vakliteratuur
- ▶ het wetenschappelijk onderzoek⁵² rond effectief onderwijs⁵³, interventies bij onderwijsproblemen, gedragsproblemen⁵⁴, opvoedingsproblemen.

4.4. Aanbevelingen beoordelen

Bij het beoordelen van de aanbevelingen staat het belang van de leerling voorop en eveneens de mogelijke invloed op de onderwijsloopbaan van de leerling.

5. Adviesfase

⁵¹ Decreet betreffende maatregelen voor leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften (M-decreet), 2014 en Decreet betreffende de integrale jeugdhulp, 2013

⁵² Binnen HGD wordt het begrip 'evidence-based' ruim gedefinieerd als de integratie van bewijs uit wetenschappelijk onderzoek, gedeelde praktijkkennis en cliëntvoorkeuren. (HGD 2014, H2, ontwikkelingen in diagnostiek)

⁵³ Zie: meta-analyses: Marzano R., *Wat werkt op school? Research in actie*, Bazalt, Vlissingen, 2009; Hattie J., *Leren zichtbaar maken*, Bazalt Educatieve uitgaven, Vlissingen, 2013 en Mitchell D., *Wat écht werkt: 27 evidence based strategieën voor het onderwijs*, Pica, Huizen, 2015

⁵⁴ Zie: van Overveld, K., *Groepsplan Gedrag*, Pica, Huizen, 2012; van Overveld, K., *Groepsplan Gedrag in het Voortgezet Onderwijs*, Pica, Huizen, 2014, van der Wolf K. & Beukering T., *Gedragsproblemen in scholen*, Acco, Leuven, 2009 en databank effectieve jeugdinterventies van het NJI op www.nji.nl en Kenniscentrum voor kinder- en jeugdpsychiatrie www.kenniscentrum-kjp.nl

5.1. Informeren, overleggen en afspreken omtrent interventies

5.2. Verslaggeving

In de loop van de adviesfase wordt het verslag van het handelingsgericht diagnostisch traject aangevuld, afgewerkt en opgenomen in het multidisciplinair dossier. In overleg met en mits toestemming van de leerling en/of de ouders wordt dit HGD-verslag bezorgd aan het zorgteam van de school en externe betrokkenen. Dit HGD-verslag kan ook gebruikt worden bij verwijzing voor begeleiding.

6. Handelen en evalueren

Na handelingsgerichte diagnostiek wordt de aanpak zoals vastgelegd in de fase van verhoogde zorg verder aangepast⁵⁵.

Het gericht handelen en evalueren sluit aan bij vragen uit de integratie/aanbevelings- en adviesfase:

- ▶ Welke doelen willen we bereiken?
- ▶ Wat zijn de onderwijs-, opvoedings- en ondersteuningsbehoeften?
- ▶ Welke aanpak is wenselijk, haalbaar, minimaal noodzakelijk?

Het concreet maken van het advies en verder planmatig uitwerken is een gedeelde verantwoordelijkheid voor het schoolteam, de ouders, de leerlingen en de CLB-medewerkers. Waar de regie van het diagnostische traject bij het CLB-team ligt, neemt het schoolteam de regie op van het (verdere) zorgtraject eventueel in overleg met externen⁵⁶.

6.1. Rol van de betrokkenen en onderlinge samenwerking

De begeleiding van leerlingen met wiskundeproblemen/dyscalculie en de rol van de verschillende betrokkenen verschilt doorheen de onderwijsloopbaan. Voor leerlingen in het lager onderwijs en de eerste graad van het secundair onderwijs wordt nog zo veel mogelijk ingezet op remediëren om de reken- of wiskundige vaardigheden op een zo hoog mogelijk niveau te brengen ... Na een HGD-traject wordt de afstemming geoptimaliseerd tussen de remediëring enerzijds en de haalbaarheid voor de leerling en zijn context anderzijds. Eveneens is het van belang om leerlingen met wiskundeproblemen te leren hoe ze zo zelfstandig mogelijk kunnen omgaan met hun leerprobleem. Hierbij kunnen extra faciliteiten als tijdverlenging, gebruik van hulpkartjes met stappenplannen of formularia noodzakelijk zijn. Gelijkaardige faciliteiten zijn meestal ook in het hoger onderwijs noodzakelijk. Soms is

⁵⁵ Zie ook Fase 1: Onderwijs- opvoedings- en ondersteuningsbehoeften en aanpak bepalen

⁵⁶ Deze externen zullen hier voornamelijk een begeleidende rol opnemen, tenzij verdere meer gespecialiseerde diagnostiek aangewezen is.

verlenging van studietijd nodig om de kwalificaties te halen die passen bij de cognitieve mogelijkheden van een student. Aandacht voor socio-emotionele ondersteuning en inzicht in hun eigen leerproblemen mogen niet ontbreken. In het secundair onderwijs worden leerlingen verder ondersteund in het zelf leren bedenken van oplossingen voor problemen en in het geloven in hun eigen mogelijkheden. Dispensatie voor een vak/onderdeel van een vak kan overwogen worden. Dit wordt steeds weloverwogen gedaan met zicht op de onderwijsloopbaan van de leerling.

6.1.1. School

Bij leerproblemen zullen de interventies nauw aansluiten bij de schoolcontext. Er is bij handelen en evalueren dus altijd een actieve rol weggelegd voor het schoolteam.

De school is een plaats waar het leerproces en de talenten van alle leerlingen bevorderd worden en waar leerlingen die dit nodig hebben extra zorg krijgen. Erkenning van en begrip voor wiskundeproblemen is voor leerlingen van groot belang. Leerlingen met wiskundeproblemen of dyscalculie staan dagelijks onder hoge druk bij het (leren) van wiskunde. Ook zij zouden net als alle andere leerlingen met voldoende inzet de wiskundevaardigheden willen verwerven. Als veel inzet leidt tot weinig resultaat, vermindert meestal de motivatie om (beter) wiskunde te leren.

Bij jongeren en jongvolwassenen blijven erkenning en begrip belangrijk. Het tonen van erkenning en begrip openen mogelijkheden om er samen over te kunnen praten, uit te zoeken wat goed gaat en wat niet en hoe dit samen aan te pakken. Het is eveneens van belang dat leerlingen begrijpen wat verstaan wordt onder dyscalculie en hoe dit zich bij hen persoonlijk manifesteert.

Voor remediëren en compenseren wordt vertrokken vanuit wetenschappelijk gefundeerde ondersteuning bij het aanleren van de wiskunde- en rekenvaardigheden⁵⁷. Andere therapieën, meestal alternatieve therapieën of 'dwaalwegen'⁵⁸ genoemd, kunnen mogelijk een tijdelijk effect hebben op de leerling maar zijn zeker op school niet van toepassing zolang er geen wetenschappelijke evidentie voor bestaat.

6.1.2. Leerling en medeleerlingen

Door de leerling te stimuleren in het ontwikkelen van vaardigheden om zelfstandiger met zijn wiskundeproblemen of dyscalculie om te gaan, krijgt hij meer grip op zijn problemen en verhoogt zijn motivatie. De leerling actief betrekken bij de invulling van de adviezen en hem stimuleren om inzicht te krijgen in hoe zijn sterktes aan te wenden om zijn zwaktes te compenseren zijn hierbij heel belangrijk. Ook bij jongere kinderen kan hier al worden opgezet door bijvoorbeeld samen met de leerling op te volgen welke formules toegevoegd of weggelaten kunnen worden op zijn formularium of de woorden/uitleg van de leerling zelf te gebruiken op het stappenplan. Zo wordt het een persoonlijk stappenplan of formularium.

Het is hierbij belangrijk dat het diagnostische of begeleidingstraject voldoende besproken wordt met de leerling zodat de leerling zelf invloed heeft en niet het gevoel heeft dat hij niets

⁵⁷ Er zijn aanwijzingen aangaande het leren van wiskunde - ondanks eerdere resultaten van overdracht - dat het aanleren van algemene metacognitieve strategieën aan leerlingen met leerproblemen niet gegeneraliseerd wordt naar specifieke leersituaties. Deze leerlingen hebben specifieke begeleiding nodig bij bijvoorbeeld strategieën voor het oplossen van verschillende wiskundesommen. In Mitchell D., *Wat écht werkt: 27 evidence based strategieën voor het onderwijs*, Pica, Huizen, 2015, p. 92

⁵⁸ zoals het gebruik van medicatie, vitaminekuren, dieet, homeopathie en basisfunctietrainingen (zoals visuele, auditieve of psychomotorische training)

(of weinig) kan. Ook de bespreking met de klasgenoten is belangrijk zodat zij begrijpen waarom een leerling nood heeft aan begeleiding. Zo komt de positie van de leerling ten opzichte van zijn leeftijdsgenoten zo weinig mogelijk in het gedrang en wordt het gevoel dat de leerling deel uitmaakt van een groep versterkt. In het basisonderwijs kunnen medeleerlingen als 'rekenmaatje' fungeren in oefenmomenten. Dit rekenmaatje kan dan vanuit zijn inzichten en met zijn bewoordingen de leerling bijstaan. Een ander voorbeeld is dat de leerkracht de leerlingen begeleidt bij het coachen van een medeleerling op verschillende vlakken: leren van definities, verbeteren van oefeningen, extra hulp vragen bij moeilijkheden.

Bij het leren omgaan met diversiteit als competentie bij alle leerlingen kunnen ook de sterktes en zwaktes van iedere leerling aan bod komen. Hierbij kan ook ruimte gemaakt worden om leerlingen te leren omgaan met hun eigen mogelijkheden en beperkingen en deze van andere leerlingen.

6.1.3. Ouders

Voor leerlingen met wiskundeproblemen of dyscalculie is het begrip en de ondersteuning van ouders, broers en zussen cruciaal. Het is belangrijk samen met de ouders na te gaan welke krachtbronnen uit de context kunnen worden ingezet om de leerling te helpen en te ondersteunen. Die steun van de nabije omgeving vergt van deze personen ook heel wat inspanning. Daarom is het bewaken van voldoende ontspanning thuis en in vakantieperiodes een voorwaarde om altijd opnieuw deze extra inspanningen te kunnen opbrengen.

6.1.4. CLB

Psycho-educatie is een mogelijk aanbod binnen een kortdurende begeleiding van het CLB. Bij die begeleiding is aandacht nodig voor het versterken van het gevoel van eigenwaarde. Omdat dyscalculie een blijvende problematiek is, is het belangrijk om aan kinderen, jongeren en jongvolwassenen en hun ouders goed uit te leggen wat dyscalculie precies inhoudt.

Jongeren en jongvolwassenen met socio-emotionele problemen als gevolg van hun wiskundeproblemen/dyscalculie kunnen ook begeleid worden om hiermee bijvoorbeeld oplossingsgericht⁵⁹ te leren omgaan.

Mogelijke materialen die hiervoor kunnen worden gebruikt:

- ▶ *De dyscalculie survivalgids*: De Bondt, A., De Braekeleer, N., Abimo, 2012
- ▶ *Stomme sommen: Mijn boek over dyscalculie*: Saez Scheihing, R., Smulders, E., SWP Amsterdam, 2011
- ▶ *Milan: in de wereld zonder cijfers: Een verhaal van een jongen met rekenstoornissen*, Couchez, L., Van De Steene, D., Peirlinck, H., Van Dyck, P., Sig vzw Destelbergen, 2007
- ▶ *De proef op de som: studeren met dyscalculie*, Desoete, A., Van Hees, V., Tops, W., Brysbaert, M., Cursief vzw en met steun van Rotary Club Prinsenhof, 2012
- ▶ *Documentaire: Proef op de som: studeren met dyscalculie*, Vanmeirhaeghe, B., in opdracht van de Arteveldehogeschool, Cursief vzw en met steun van Rotary Club Prinsenhof, 2012
- ▶ Beeldmateriaal o.m. www.studerenmetdyscalculie.be, www.zoalsik.be

⁵⁹ Zie: Specifiek Diagnostisch Protocol Gedrag en emotie: Theoretisch deel



Protocol wiskundeproblemen en dyscalculie

- ▶ Website: <https://www.braams.nl/voor-kinderen/voor-kinderen/speciaal-voor-kinderen-info-over-dyslexie-en-dyscalculie>
- ▶ Letop Bibliotheek: http://www.letop.be/bibliotheek?&diagnose=any&domein=51c315692c06e83d0400001b&besproken_leeftijd=any&beoogdedoelgroep=52416f098bf747c52b00002a&type=any

6.1.5. Samenwerken met externe partners

Bij hardnekkige problemen bij het leren rekenen of bij wiskunde kan bovenop de zorg op school in overleg met alle betrokkenen (leerling, ouders, school en CLB) beslist worden om externe begeleiding in te schakelen. Hierbij is een goede afstemming nodig tussen de ondersteuning in de externe begeleiding, de school en de thuissituatie. Binnen de therapie kan verdere opvolging van de psycho-educatie en mogelijke verwerking door de leerling opgenomen worden.

6.2. Globale evaluatie en cyclisch verloop

In de adviesfase werd afgesproken hoe de interventies geëvalueerd zullen worden. De aard van de gekozen adviezen en de complexiteit van de problemen bepaalt mee wanneer er geëvalueerd wordt. De betrokkenen binnen het handelingsgericht diagnostisch traject worden allen opnieuw samengebracht voor de evaluatie.

Ernstige wiskundeproblemen of dyscalculie kunnen – zonder de gepaste interventies – soms een grote belemmering betekenen voor de participatie aan het gemeenschappelijk curriculum. Het is belangrijk om de leerkansen van leerlingen met wiskundeproblemen of dyscalculie optimaal te benutten. Het is dus aangeraden om kort op de bal te spelen en regelmatig een moment van evaluatie in te lassen zodat de aanpak – indien nodig – tijdig bijgestuurd kan worden. Van de verschillende betrokkenen zal het schoolteam hierbij vaak een actieve rol opnemen.