



n en Dyscalculie *Protocol* Reken  
Ernstige RekenWiskunde-probl  
skunde-problemen en Dyscalcul  
n en Dyscalculie Ernstige Reken  
Ernstige Reken **MBO** probleme



## Bestel nu het Protocol Ernstige RekenWiskunde- problemen en Dyscalculie MBO

Het ministerie van OCW heeft in 2010 NVORWO de opdracht verstrekt het Protocol voor het middelbaar beroepsonderwijs te ontwikkelen (Protocol ERWD3). Dit protocol is van groot belang nu centrale rekenexamens 2F en 3F in het mbo ingevoerd gaan worden. Rekenen staat duidelijk op de kaart. Het onderwijs zal alle zeilen moeten bijzetten om ook de rekenzwakke student en de student met ernstige

rekenproblemen tot het gewenste referentieniveau te brengen.

Het Protocol ERWD3 beoogt een leidraad te zijn voor het ontwikkelen van rekenbeleid en het geven van goed rekenonderwijs. Goed rekenonderwijs staat of valt met de professionaliteit van docenten en leidt tot begeleiding van studenten die aansluit bij hun onderwijsbehoeften. Dit protocol is geschreven voor allen die zich, direct of indirect, bezighouden met het rekenonderwijs in en om de mbo-instellingen.

### Bestel het *Protocol ERWD MBO* met korting!

Tot en met 31 december 2012 ontvangt u een aantrekkelijke korting op het *Protocol ERWD MBO*. U betaalt slechts € 24,95 in plaats van € 29,95 (excl. verzendkosten).

Bestel het Protocol ERWD via [www.volgens-bartjens.nl/erwd](http://www.volgens-bartjens.nl/erwd), of door de bon in te vullen en terug te sturen.

**Ja,** ik bestel het *Protocol ERWD MBO* voor de actieprijs van € 24,95.

(na 31 december 2012 betaalt u de normale prijs van € 29,95)

 dhr. /  mevr. ja /  nee

(De genoemde bedragen zijn excl. verzendkosten van € 3,50. Bij online bestellen betaalt u slechts € 1,95.)

# Samenvatting Protocol ERWD<sub>3</sub>

Het Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie mbo afgekort ERWD<sub>3</sub> is ontwikkeld voor de integrale aanpak van (Ernstige) RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie in het middelbaar beroepsonderwijs. Het Protocol ERWD<sub>3</sub> is tot stand gekomen in opdracht van het ministerie van OCW.

## Kern van de zaak

Het Protocol ERWD<sub>1</sub> verscheen in 2011 als het Protocol voor het basisonderwijs, het speciaal basisonderwijs en het speciaal onderwijs (Van Groenestijn, Borghouts & Janssen, 2011). De ingezette lijn van ERWD<sub>1</sub> is doorgetrokken naar het voortgezet onderwijs en het voortgezet speciaal onderwijs in ERWD<sub>2</sub> (Van Groenestijn, Van Dijken & Janson, 2012a) en naar het middelbaar beroepsonderwijs in een afzonderlijke publicatie ERWD<sub>3</sub> (Van Groenestijn, Van Dijken & Janson, 2012b). ERWD<sub>2</sub> en ERWD<sub>3</sub> verschijnen tegelijkertijd. De uitgangspunten en de uitwerking van de drie protocollen sluiten geheel op elkaar aan.

De lijn van ERWD start in het primair onderwijs. Hier heet het vak waar het om gaat 'rekenen/wiskunde'. Dit verklaart de letters RW in de naam. De afkorting ERWD blijkt inmiddels al helemaal ingeburgerd. Daarom is deze benaming gehandhaafd, hoewel dit in het voortgezet onderwijs en het middelbaar beroepsonderwijs alleen met het woord 'rekenen' wordt aangeduid. De inhoud van 'rekenen' dekt echter dezelfde rekenwiskundige domeinen als 'rekenen/wiskunde' in het primair onderwijs.

Het Protocol ERWD<sub>3</sub> bestaat uit vijf delen:

- *Visie en organisatie*: de visie op rekenen en de gevolgen voor beleid en organisatie;
- *Rekenen*: de didactiek van rekenen;
- *Afstemmen*: de signalering en observatie van rekenzwakke studenten;
- *Begeleiding*: de manieren van begeleiden bij verschillende gradaties van rekenproblematiek;
- *Onderzoek*: de werkwijze bij de diagnostiek van rekenproblemen.

Alle betrokkenen, van leidinggevend tot (reken)docenten en van rekenspecialisten tot studieloopbaanbegeleiders, vinden in dit protocol informatie die voor hen directe en praktische relevantie heeft.

De samenstellers zijn ervan overtuigd dat de informatie in dit protocol door samenwerking en gericht en actief beleid zal leiden tot goed en op de studenten afgestemd rekenonderwijs. Hierdoor

zal het aantal studenten met (ernstige) rekenproblemen kunnen afnemen. Een en ander zal op termijn de kwaliteit en het rendement van al het rekenonderwijs ten goede komen.

Deze samenvatting is een korte weergave van de hoofdstukken waaruit het *Protocol ERWD3* is opgebouwd. De samenvatting volgt het Protocol op de voet.

## Deel 1. Visie en organisatie

### Hoofdstuk 1. Aandacht voor leren rekenen

Rekenen en rekenvaardigheid zijn tussen 2005 en 2010 hoog op de maatschappelijke en politieke agenda gekomen. De media voeden de onrust over de rekenvaardigheid van leerlingen en studenten. Ook de resultaten van internationale vergelijkende onderzoeken droegen daaraan bij. Om in de maatschappij van de 21<sup>e</sup> eeuw te kunnen functioneren hebben alle burgers een fundamenteel niveau van 'functionele gecijferdheid' nodig.

Er wordt wetgeving opgesteld en beleid ontwikkeld met betrekking tot rekenen. In het mbo komen de rekenexamens 2F en 3F en wordt rekenonderwijs aangeboden. De aanleiding hiertoe geven wij in vijf punten weer.

Het middelbaar beroepsonderwijs zet de lijn voort die in het basisonderwijs en het voortgezet onderwijs is ingezet. Ook hier krijgt rekenen speciale aandacht. Sinds 2011 wordt het *Protocol ERWD1* voor het basisonderwijs geïmplementeerd. De protocollen *ERWD2* en *ERWD3* zijn hierop een vervolg, maar dan speciaal gericht op mbo en vo en vso. Scholen voor Praktijkonderwijs gebruiken *ERWD1*.

*ERWD3* is een leidraad voor de ondersteuning van en afstemming op rekenzwakke studenten in het mbo. Het biedt handvatten voor het inrichten van goed rekenonderwijs. Wat rekenonderwijs 'goed' maakt voor zwakke rekenaars is ook goed voor alle andere rekenaars.

Wij geven aan wat wij onder *ernstige rekenproblemen* en *dyscalculie* verstaan en wat het verschil tussen beide is. Wij schetsen hoe *ERWD3* aankijkt tegen onderwijs- en studentkenmerken die van invloed zijn op het ontstaan en de begeleiding van rekenproblemen. Wij geven een beeld van de gevarieerde mate van rekenvaardigheid van studenten bij hun instroom in het mbo. Hoe eerder deze diversiteit wordt onderkend, hoe beter het mbo op deze verschillen kan inspelen, hoe beter de studenten zijn geholpen en hoe hoger uiteindelijk het onderwijsrendement zal zijn.

### Hoofdstuk 2. Visie en uitgangspunten

Wij geven onze visie op rekenonderwijs en rekenproblemen. Sleutelwoorden zijn succesbeleving, motivatie, afstemming en actieve deelname. Doel van het rekenonderwijs is dat studenten aan het eind van hun mbo een bepaald referentieniveau voor rekenen behalen. Wij gaan in op de positie van rekenen als aparte activiteit en binnen de andere vakken.

Binnen alle onderwijssectoren en leerroutes zullen er studenten zijn met problemen op het gebied van leren rekenen. In een aantal gevallen zijn die ernstig en soms bovendien hardnekkig. *ERWD3* richt zich met name op studenten die binnen hun eigen leerroute ernstige rekenproblemen onder-

vinden. Wij beschrijven de (intensieve en specifieke) ondersteuning en begeleiding die zij nodig hebben. Bepalend hiervoor is de afstemming op de onderwijsbehoeften van de student.

In zeven uitgangspunten maken wij onze opvattingen concreter. Ze vormen de basis voor ERWD<sub>3</sub>. In de volgende hoofdstukken werken wij ze diepgaand uit in praktische handelingsadviezen, gericht op alle betrokkenen. Dit zijn onze uitgangspunten:

- 1 Functionele gecijferdheid is de opbrengst van goed rekenonderwijs.
- 2 De ontwikkeling van rekenkennis en -vaardigheid stopt niet bij binnenkomst in het mbo.
- 3 Iedere student is anders en dit heeft ook consequenties bij leren rekenen.
- 4 Er is onderscheid tussen ernstige rekenproblemen en dyscalculie.
- 5 Docenten spelen in op gesignaleerde rekenproblemen door te differentiëren.
- 6 Onderzoekers diagnosticeren rekenzwakke studenten handelingsgericht.
- 7 Begeleiders van studenten met ernstige rekenproblemen of met dyscalculie werken resultaatgericht.

Het onderscheid tussen ernstige rekenproblemen en dyscalculie wordt bepaald door de hardnekkigheid van de problemen.

## KERN

### Onderscheid tussen ernstige rekenproblemen en dyscalculie

*Ernstige rekenproblemen* kunnen ontstaan als er onvoldoende afstemming wordt gerealiseerd tussen het (reken)onderwijs en de onderwijsbehoeften van de student. De kenmerken van het onderwijs sluiten dan niet of onvoldoende aan bij de (aangeboren en verworven) kenmerken van de student.

Wij spreken van *dyscalculie* als ernstige rekenproblemen ondanks langdurige deskundige begeleiding en zorgvuldige afstemming hardnekkig blijken en onveranderd blijven bestaan.

## Hoofdstuk 3. Rekenbeleid

Rekenproblemen zijn primair een knelpunt voor de student zelf. Vanwege het verplichte centrale rekenexamen aan het einde van het mbo en de invloed hiervan op het slagen of zakken, speelt voor de school ook het onderwijsrendement. De zorg voor de rekenzwakke student is dan ook een beleidskwestie en daardoor in het belang van de school zelf.

We gaan in op de keuzes die een school kan maken om het rekenbeleid vorm en inhoud te geven, anders gezegd om tegemoet te komen aan de onderwijsbehoeften van met name de rekenzwakke studenten. Daarbij gaan wij in op vragen die voor de school (kunnen) spelen.

*Hoe kan de docent omgaan met onvoldoende rekenprestaties? Welke varianten zijn zoal mogelijk om het rekenonderwijs op te zetten? Hoe organiseert een school dat studenten hun rekenvaardigheid onderhouden? Hoe stemt een school het aanbod binnen een leerroute af op de behoeften? Welke deskundigheden heeft een school nodig om rekenonderwijs en zorg te bieden in de eerste, tweede en derde lijn? Hoe zorgt de school dat betrokkenen samenwerken en relevante informatie (kunnen) delen?*

## Hoofdstuk 4. Checklist

Om een school tegemoet te komen bij de uitwerking van haar rekenbeleid, biedt ERWD<sub>3</sub> een uitvoerige checklist. De aandachtspunten kan de school gebruiken om prioriteiten te stellen, (beleids)keuzes te maken en de resultaten te monitoren.

Veel aspecten van het rekenbeleid komen aan bod, zoals inhoud, vorm, tijd, ruimte, informatievoorziening, deskundigheidsbevordering, communicatie met studenten.

In twee tabellen vatten wij samen wat de kern is van de grote uitdaging voor het rekenonderwijs in het mbo. Deze uitdaging is een aanbod te leveren dat aansluit op de onderwijsbehoeften van studenten met een grote variëteit aan rekenvaardigheid.

De eerste tabel bevat een overzicht van alle betrokkenen bij het rekenonderwijs in de eerste, de tweede en de derde lijn. Wie zijn de betrokkenen en in welke rol? Welke gewenste kwalificaties bevelen wij aan? Welke taken zijn met deze rollen verbonden?

In de tweede tabel (zie afbeelding 4.2) staat een samenvatting van de begeleiding. In het kort geven wij de kern van: 1. signalering, 2. observatie en onderzoek, 3. begeleiding.

## Deel 2. Rekenen

### Hoofdstuk 5. Rekenen in het mbo

De rekenontwikkeling van studenten verloopt aan de hand van vier Hoofdlijnen binnen alle (sub-) domeinen voor rekenen. Wij geven inzicht in deze vier Hoofdlijnen. Hierdoor kunnen betrokkenen rekenproblemen bij studenten signaleren en de begeleiding van rekenzwakke studenten toespitsen op wat zij nodig hebben.

Het rekenonderwijs in het mbo richt zich op vier activiteiten: *verder ontwikkelen*, *consolideren*, *onderhouden* en *verdiepen*. Deze activiteiten krijgen in de diverse opleidingen een verschillend accent.

In de Hoofdlijnen voor het mbo zijn deze activiteiten als volgt geïntegreerd.

- Hoofdlijn 1: verder ontwikkelen van begripsvorming.
- Hoofdlijn 2: verder ontwikkelen en consolideren van oplossingsprocedures.
- Hoofdlijn 3: vlot rekenen en onderhouden.
- Hoofdlijn 4: flexibel toepassen en verdiepen.



**Afbeelding 5.2** Vier Hoofdlijnen in de rekenontwikkeling in het mbo

Elke Hoofdlijn bespreken wij uitgebreid in de volgende vier hoofdstukken. De Hoofdlijnen spelen in de praktijk op elkaar in. Bij elke Hoofdlijn komen de volgende vragen aan bod.

- Welke ontwikkeling maken (met name rekenzwakke) studenten globaal door?
- Welke knelpunten kunnen rekenzwakke studenten hierbij ervaren?
- Welke signaleringspunten zijn er?
- Welke aandachtspunten zijn er bij begeleiding?

## Hoofdstuk 6. Hoofdlijn 1: verder ontwikkelen van begripsvorming

De eerste Hoofdlijn bij het leren rekenen is *verder ontwikkelen van begripsvorming*. Bij het uitvoeren van rekenactiviteiten en rekenopdrachten in het mbo is het nodig dat studenten begrip blijven ontwikkelen van wat ze doen en waarom ze dat doen. Dit betekent dat de student zich iets kan voorstellen bij een rekenactiviteit of een rekenkundige handeling in een bepaalde situatie en begrijpt wat er gebeurt in die situatie. Dit noemen we *betekenis verlenen*.

Verder is inzicht in *rekenconcepten* nodig om adequaat te kunnen handelen in rekensituaties. Hiervoor is het beheersen van *rekentaal* onmisbaar. Studenten gebruiken deze rekentaal om te kunnen vertellen hoe zij denken en handelen en om over rekenen te kunnen communiceren. In het mbo is het van groot belang dat studenten over rekenen redeneren en discussiëren met de docent en met elkaar.

## Hoofdstuk 7. Hoofdlijn 2: verder ontwikkelen en consolideren van oplossingsprocedures

De tweede Hoofdlijn bij het leren rekenen is *verder ontwikkelen en consolideren van oplossingsprocedures*. Begripsvorming (Hoofdlijn 1) gebeurt door te werken met contexten. Contexten op hun beurt bieden de student de mogelijkheid om oplossingsprocedures te ontwikkelen die gebaseerd zijn op begrip. Daardoor krijgt het formele rekenen betekenis voor de studenten. De oplossingsprocedures die studenten leren zijn:

- basisbewerkingen;
- complexere bewerkingen;

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

## Hoofdstuk 8. Hoofdlijn 3: vlot rekenen en onderhouden

De derde Hoofdlijn bij het leren rekenen is *vlot rekenen en onderhouden*. Om vlot te kunnen rekenen is regelmatig en systematisch oefenen en gebruiken van rekenkennis en rekenvaardigheden noodzakelijk. Alleen zo komen studenten tot automatiseren, memoriseren en paraat hebben van rekenkennis en -vaardigheden. Door oefening kunnen zij hun rekenkennis en -vaardigheden onderhouden.

## Hoofdstuk 9. Hoofdlijn 4: flexibel toepassen en verdiepen

De vierde Hoofdlijn bij het leren rekenen is *flexibel toepassen en verdiepen*. Gebruikelijk ligt de nadruk in het rekenonderwijs op het vlot rekenen (Hoofdlijn 3) als vaardigheid op zich. Het accent ligt doorgaans veel minder op de gebruikswaarde ervan (Hoofdlijn 4). In het dagelijkse leven is rekenen evenwel altijd ingebed in functionele situaties. We gebruiken onze rekenkennis en -vaardigheden als gereedschap bij het uitvoeren van onze alledaagse activiteiten. Daarom is het nodig dat studenten hun kennis en vaardigheden gedurende de gehele studieperiode flexibel (verder) leren toepassen en hierdoor verdiepen (Hoofdlijn 4). Veelal wordt verondersteld dat studenten vanzelf de stap van rekenen op school naar rekenen in het 'gewone leven' kunnen maken. Dat is echter niet vanzelfsprekend. De mbo-instelling heeft de taak te werken aan transfer van schoolse kennis en vaardigheden naar functionele kennis en vaardigheden.

De oefeningen dienen om de studenten uit te dagen. Zij leren verschillende oplossingsprocedures adequaat gebruiken bij het oplossen van rekenvraagstukken, passend bij de context. Zij leren ook strategisch denken en handelen om keuzes te maken en beslissingen te nemen bij het oplossen van rekenvraagstukken.

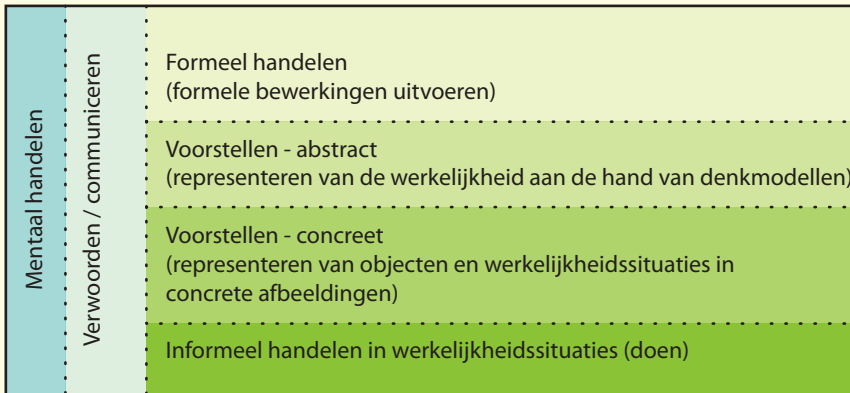
## Deel 3. Afstemmen

In ERWD staan twee modellen centraal om studenten te observeren bij hun rekenactiviteiten en eventuele problemen te signaleren en te analyseren.

## Hoofdstuk 10. Het Handelingsmodel

Het *Handelingsmodel* is een schematische weergave van de rekenontwikkeling die alle studenten doormaken. Het model geeft de opbouw van en de samenhang tussen de verschillende niveaus van handelen systematisch weer.





**Afbeelding 10.1** Handelingsmodel en handelingsniveaus

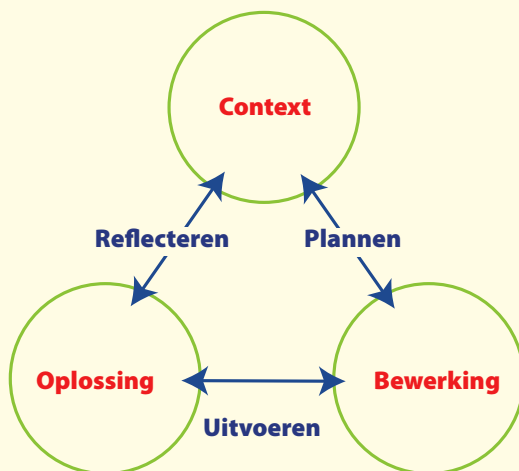
Een goede ontwikkeling op de twee onderste handelingsniveaus in het schema is voorwaarde voor het handelen en functioneren op de twee bovenste niveaus. Het laagste handelingsniveau is tevens de link met het rekenen in dagelijkse situaties en daardoor de basis voor functionele gecijferdheid.

We beschrijven hoe het Handelingsmodel werkt en hoe een docent aan de hand van het model:

- kan vaststellen op welke handelingsniveaus studenten rekenen (observeren en signaleren);
- zijn onderwijs kan afstemmen op handelingsniveaus van studenten;
- handelingen van studenten kan observeren, analyseren en interpreteren om te bepalen wanneer interventies nodig zijn en welke interventies dat zijn (begeleiding, rekenonderzoek).

## Hoofdstuk 11. Het Drieslagmodel

Het *Drieslagmodel* is een model voor probleemoplossend handelen. Het laat zien hoe een student de oplossingsprocedure bij contextopdrachten doorloopt. De student 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.



*Afbeelding 11.2 Het Drieslagmodel*

Wij beschrijven hoe het Drieslagmodel werkt en hoe een docent het kan inzetten als didactisch model en als model voor observatie en interventie. Studenten kunnen het Drieslagmodel ook zelf leren gebruiken bij probleemoplossend werken. Het model biedt aanknopingspunten voor de docent om te reflecteren op zijn eigen didactische handelen.

## Hoofdstuk 12. Samenhang en afstemming tussen beide modellen

Het Handelingsmodel en het Drieslagmodel zijn allebei bruikbaar in reguliere lessituaties. Ze zijn een referentiepunt bij de begeleiding van rekenzwakke studenten; iedere betrokkene verwijst steeds naar de modellen bij zijn interventies. Hierbij spelen ook studentkenmerken een rol, omdat deze altijd van invloed zijn op het leren rekenen. Ze spelen dus ook een rol bij de afstemming volgens de twee modellen.

Het Handelingsmodel en het Drieslagmodel kunnen worden gekoppeld. Tijdens de stappen van het probleemoplossend werken kunnen studenten hun rekenactiviteiten op verschillende handelingsniveaus uitvoeren. Het Handelingsmodel kan binnen het Drieslagmodel worden gebruikt.

## Hoofdstuk 13. Aandachtspunten voor afstemming

Wij gebruiken het Handelingsmodel, het Drieslagmodel en studentkenmerken voor een lijst met aandachtspunten om rekenproblemen te signaleren en te analyseren. De lijst is niet uitputtend. Het is een praktisch hulpmiddel om systematisch te kijken naar het rekenen, de rekenontwikkeling en rekenproblemen die studenten ervaren.

De aandachtspunten zijn relevant in begeleidings- en onderzoekssituaties om de afstemming optimaal te maken en de vorderingen te bekijken. In de reguliere rekenlessen kunnen rekendocenten

en rekenspecialisten problemen in een vroeg stadium ontdekken en analyseren, waardoor zij tijdig kunnen ingrijpen en het onderwijs beter afstemmen.

## Deel 4. Begeleiding

### Hoofdstuk 14. Begeleiding van studenten met rekenproblemen

Studenten die in het mbo in aanmerking komen voor afstemming van begeleiding bij rekenen worden ingedeeld in drie begeleidingscategorieën.

Plaatsing van studenten in een van de drie categorieën gebeurt bij de start in het mbo op basis van gegevens van het voortgezet onderwijs of tijdens het mbo op basis van vorderingen die zij aantoonbaar al of niet maken.

Naarmate de problemen toenemen wordt de begeleiding steeds specifiekier afgestemd en intensiever. In dit hoofdstuk beschrijven wij de mate van betrokkenheid en de rollen van de diverse docenten, de studieloopbaanbegeleider, de rekenspecialist en andere functionarissen.

### Hoofdstuk 15. Begeleiding in categorie 1

De student in categorie 1 is in principe in staat het onderwijs te volgen in de opleiding waarin hij is geplaatst. Daarbinnen kan hij geringe rekenproblemen ervaren op specifieke onderdelen van rekenen. Hij heeft soms extra, meer afgestemde instructie en meer oefentijd nodig. Daarmee komt de student in subcategorie 1b. De student krijgt deze extra, afgestemde instructie in subgroepjes binnen de generieke rekenlessen.

De rekendocent biedt extra instructie, eventueel in overleg met de rekenspecialist.

Hij stemt het onderwijs af met behulp van de vier Hoofdlijnen en het Handelingsmodel. De rekendocent voert korte rekengesprekken met zijn studenten om denkprocessen van de studenten helder te krijgen en te kunnen analyseren. Hierbij maakt hij gebruik van het Drieslagmodel.

Bij aantoonbaar voldoende vorderingen blijft de student in categorie 1. Bij aantoonbaar onvoldoende vorderingen gaat hij door naar begeleidingscategorie 2.

### Hoofdstuk 16. Begeleiding in categorie 2

In deze categorie worden studenten geplaatst die ernstige rekenproblemen ondervinden. De begeleiding start met een diagnostisch rekenonderzoek. De rekenspecialist voert dit rekenonderzoek uit. Hij stelt een individueel handelingsplan op. De rekenspecialist en de rekendocent werken dit handelingsplan uit naar concrete lesdoelen en rekenactiviteiten.

De rekenspecialist biedt afgestemde instructie op basis van het handelingsplan. De rekendocent biedt aanvullende instructie tijdens de rekenles en begeleidt de student bij het oefenen.

Bij aantoonbaar voldoende vorderingen gaat de student terug naar begeleidingscategorie 1. Bij aantoonbaar onvoldoende vorderingen gaat de student door naar begeleidingscategorie 3.

## Hoofdstuk 17. Begeleiding in categorie 3

Begeleiding in categorie 3 start met een psychodiagnostisch onderzoek. Op basis van de resultaten van dat onderzoek stelt de diagnosticus een handelingsadvies op. De rekenspecialist koppelt dit advies aan het individuele handelingsplan voor rekenen dat in categorie 2 al is opgesteld. Hij stemt het handelingsplan nog specifiek af op de onderwijsbehoeften van de student.

Bij aantoonbaar voldoende vorderingen gaat de student terug naar categorie 2. Bij aantoonbaar onvoldoende vorderingen en in geval van een aanwezige dyscalculieverklaring krijgt de student blijvende, structurele begeleiding op maat.

## Deel 5. Onderzoek

### Hoofdstuk 18. Diagnostiek in begeleidingscategorie 2 (diagnostisch rekenonderzoek)

Een student komt in aanmerking voor een diagnostisch rekenonderzoek wanneer het vermoeden bestaat dat er sprake is van ernstige rekenproblemen. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door de rekenspecialist. Wij beschrijven het verloop en de inhoud van het diagnostisch rekenonderzoek. Dit hoort bij de begeleiding in begeleidingscategorie 2.

Het rekenonderzoek is een onderzoek naar het repertoire van de student op het gebied van rekenen: welke inzichten, kennis en vaardigheden heeft hij inmiddels en waar liggen de grenzen daarvan? Een diagnostisch gesprek met de student vormt de kern van het onderzoek.

Verder onderzoekt hij welke specifieke omgevingskenmerken een rol spelen en welke studentkenmerken het leerproces beïnvloeden.

Soms zijn meerdere gesprekken met de student nodig om dat repertoire in kaart te brengen. Een rekenonderzoek is per definitie niet gestandaardiseerd, maar adaptief, inspelend op wat de student weet, doet en zegt. De onderzoeker voert dit gesprek in een min of meer formele setting.

De diagnostiek bij het rekenonderzoek vereist dat zij wordt uitgevoerd door een onderzoeker met ervaring in het voeren van diagnostische gesprekken. Hij heeft zowel pedagogische en rekendidactische als diagnostische kennis en vaardigheden. Hij werkt volgens het model van handelingsgerichte diagnostiek (HGD) (Pameijer & Van Beukering, 2004).

Na het diagnostisch gesprek analyseert de rekenspecialist de resultaten, hij komt tot conclusies en stelt een verslag op. Hij beschrijft daarin zijn bevindingen en de analyse van het diagnostisch gesprek, de positieve aanknopingspunten wat betreft rekenen, studentkenmerken, omgevingskenmerken en zijn handelingsadviezen.

De handelingsadviezen worden vertaald naar intensieve en specifieke begeleiding van de student. Op basis van het rapport wordt een individueel handelingsplan opgesteld. Hiermee kan de school passende begeleiding bieden.

## Hoofdstuk 19. Diagnostiek in begeleidingscategorie 3 (psychodiagnostisch onderzoek)

Een student komt in aanmerking voor een psychodiagnostisch onderzoek wanneer het vermoeden bestaat dat er sprake is van ernstige en hardnekkige rekenproblemen. Dit vermoeden blijkt uit het studentdossier. Wij zijn van mening dat er zonder onderbouwd vermoeden geen psychodiagnostisch onderzoek mag plaatsvinden. Verder zijn wij van mening dat een dyscalculieverklaring na de basisschool alleen nog in de eerste twee leerjaren in het vo kan worden afgegeven. Een dyscalculieverklaring is te beschouwen als een verbodentoeegangverklaring voor diverse vervolgopleidingen en beroepen.

Het psychodiagnostisch onderzoek gaat dieper in op de achterliggende problematiek van het leren rekenen en de taalontwikkeling van de student dan een diagnostisch rekenonderzoek. De onderzoeker probeert te achterhalen wat bij deze student de condities zijn voor het leren in het algemeen en leren rekenen in het bijzonder.

Een gekwalificeerde en geregistreerde diagnosticus voert het onderzoek uit volgens het model van handelingsgerichte diagnostiek (HGD). Hij is gespecialiseerd in rekenen of werkt nauw samen met een rekenspecialist.

Na het onderzoek maakt de diagnosticus een verslag met zijn diagnose en een conceptadvies voor de verdere begeleiding van de student. Hij gaat in op:

- primaire en secundaire verklarende factoren, de IQ-bepaling en comorbiditeit;
- specifieke onderwijsbehoeften van de student op het gebied van rekenen;
- het perspectief op lange termijn (koersbepaling);
- passende en haalbare handelingsadviezen en concrete aanknopingspunten voor de begeleiding.

Op basis van het rapport wordt een individueel handelingsplan opgesteld voor de begeleiding van de student op het gebied van rekenen.

Na een half jaar van intensieve begeleiding stelt de diagnosticus vast of er wel of geen aantoonbaar voldoende vorderingen zijn gemaakt. De begeleiding van de student vindt vervolgens plaats in categorie 2 of 3.

### Literatuur

- Pameijer, N., & Van Beukering, T. (2004). *Handelingsgerichte diagnostiek: Een praktijkmodel voor diagnostiek en advisering bij onderwijsleerproblemen*. Leuven, België: Acco.
- Van Groenestijn, M., Borghouts, C., & Janssen, C. (2011). *Protocol Ernstige Reken Wiskunde-problemen en Dyscalculie: BAO, SBO, SO*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Van Groenestijn, M., Van Dijken, G., & Janson, D. (2012). *Protocol Ernstige Reken Wiskunde-problemen en Dyscalculie: MBO*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Van Groenestijn, M., Van Dijken, G., & Janson, D. (2012). *Protocol Ernstige Reken Wiskunde-problemen en Dyscalculie: VO*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Samenvatting uit Protocol ERWD3		
Signalering	Observatie en onderzoek	Begeleiding
<b>Primaire proces (in de eerste lijn)</b>		
<b>Begeleidingscategorie 1a</b>  <b>Signalering (S1a):</b> bij rekenontwikkeling zonder problemen.	<b>Begeleidingscategorie 1a</b>  <b>Observatie en onderzoek (O1a):</b> - observatie, - begeleiding B1a.  <b>Aantoonbaar resultaat:</b> +: leerling blijft in B1a o/-: leerling naar O1b	<b>Begeleidingscategorie 1a</b>  <b>Begeleiding (B1a):</b> in de generieke rekenlessen zonder extra voorzieningen (volgen van rekenmethode; met inachtnaam van referentieniveaus 2F/3F).
<b>Ondersteuning (vanuit de eerste lijn)</b>		
<b>Begeleidingscategorie 1b</b>  <b>Signalering (S1b):</b> bij vermoeden of vastgestelde rekenproblemen.	<b>Begeleidingscategorie 1b</b>  <b>Observatie en onderzoek (O1b):</b> - observatie op onderdelen van de lesstof, - korte rekengesprekken, - begeleiding B1b, - evaluatie na 0,5 jaar.  <b>Aantoonbaar resultaat:</b> +: leerling gaat naar B1a o/-: leerling naar O2	<b>Begeleidingscategorie 1b</b>  <b>Begeleiding (B1b):</b> in generieke rekenlessen (subgroep en hele groep) op basis van observaties en gesprekken met behulp van rekenmethode.
<b>Ondersteuning (vanuit de tweede lijn)</b>		
<b>Begeleidingscategorie 2</b>  <b>Signalering (S2):</b> bij vermoeden of vastgestelde ernstige rekenproblemen	<b>Begeleidingscategorie 2</b>  <b>Observatie en onderzoek (O2):</b> - diagnostisch rekenonderzoek, - individueel handelingsplan, - begeleiding B2, - evaluatie na 0,5 jaar.  <b>Aantoonbaar resultaat:</b> +: leerling naar B1, mits condities ok o/-: leerling naar O3	<b>Begeleidingscategorie 2</b>  <b>Begeleiding (B2):</b> individueel en in de (sub)groep op basis van individueel handelingsplan.
<b>Ondersteuning (vanuit de derde lijn)</b>		
<b>Begeleidingscategorie 3</b>  <b>Signalering (S3):</b> bij ernstige en hardnekkige rekenproblemen (eventueel na vastgestelde dyscalculie) met geringe of geen vooruitgang.	<b>Begeleidingscategorie 3</b>  <b>Observatie en onderzoek (O3):</b> - psychodiagnostisch onderzoek; (in mbo bij voorkeur niet meer richten op vaststellen dyscalculie) - individueel handelingsplan, - begeleiding B3, - evaluatie na 0,5 jaar; bijstellen handelingsplan  <b>Aantoonbaar resultaat:</b> +: gaat naar B2, mits condities ok. o/-: blijft in B3	<b>Begeleidingscategorie 3</b>  <b>Begeleiding (B3):</b> individueel handelingsplan, instructies buiten de les en begeleiding bij het oefenen zo mogelijk in de generieke rekenlessen.

Afbeelding 4.2 Samenvattend overzicht van begeleidingscategorieën 1 (a en b), 2 en 3



## Protocol

# Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie MBO

De Nederlandse Vereniging tot Ontwikkeling van het Reken-Wiskunde Onderwijs (NVORWO) heeft het initiatief genomen om het onderwerp *ernstige rekenwiskunde-problemen en dyscalculie* op de onderwijsagenda te zetten en stappen te ondernemen om te komen tot landelijke eenduidigheid. In 2011 verscheen het landelijk protocol voor leerlingen van 4 tot 12 jaar met (Ernstige) RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie (*Protocol ERWD1*). Dit richt zich op het basisonderwijs, het speciaal basisonderwijs en het speciaal onderwijs.

Het ministerie van OCW heeft in 2010 NVORWO de opdracht verstrekt het Protocol voor het middelbaar beroepsonderwijs te ontwikkelen (*Protocol ERWD3*). Dit protocol is van groot belang nu centrale rekenexamens 2F en 3F in het mbo ingevoerd gaan worden. Rekenen staat duidelijk op de kaart. Het onderwijs zal alle zeilen moeten bijzetten om ook de rekenzwakke student en de student met ernstige rekenproblemen tot het gewenste referentieniveau te brengen.

Het doel van rekenonderwijs is functionele gecijferdheid, afgestemd op de mogelijkheden van iedere individuele student. Dat reikt verder dan het behalen van een rekenexamen. Het gaat daarbij om adequaat handelen in functionele, dagelijkse situaties. Het *Protocol ERWD3* geeft aanwijzingen om dit doel te bereiken, met name wanneer de rekenontwikkeling van een student niet optimaal verloopt.

Het *Protocol ERWD3* beoogt een leidraad te zijn voor het ontwikkelen van rekenbeleid en het geven van goed rekenonderwijs. Goed rekenonderwijs staat of valt met de professionaliteit van docenten en leidt tot begeleiding van studenten die aansluit bij hun onderwijsbehoeften. Dit protocol is geschreven voor allen die zich, direct of indirect, bezighouden met het rekenonderwijs in en om de mbo-instellingen.

Tegelijk met dit boek verschijnt ook het Protocol voor het voortgezet onderwijs en het voortgezet speciaal onderwijs: ERWD2.