

ERNSTIGE REKEN- EN WISKUNDE PROBLEMEN EN DYSCALCULIE (ERWD)

Rekenen is een actief proces, bestaande uit het (her)ordenen van informatie, uitvoeren van denkhandelingen, oplossen van problemen en informatieverwerking, zoals analyseren, vergelijken van informatie met aanwezige voorkennis, in het werkgeheugen beschikbaar houden van informatie en tussentijds controleren. Hierbij komt ook het vlot en accuraat oproepen en toepassen van kennis van de basisvaardigheden van het rekenen kijken. Deze kennis dient daarvoor geautomatiseerd en bij voorkeur gememoriseerd te zijn¹.

Ontstaan van 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. Oftewel, er zit een discrepantie tussen de algemene ontwikkeling van de student en zijn rekenkundige ontwikkeling. Van dyscalculie is sprake als ernstige rekenproblemen, ondanks langdurige deskundige begeleiding en zorgvuldige afstemming, hardnekkig blijken en onveranderd blijven bestaan (Protocol Ernstige Reken- en Wiskunde problemen en Dyscalculie, 2012).

Kenmerken

Elke student, dus ook elke student met ERWD, is verschillend. Voorkeuren in leerstijl, intelligentie, opvoeding, leeftijd, karakter et cetera zijn van invloed op het al dan niet tot uiting komen van de onderstaande kenmerken bij iemand met ERWD.

Positieve kenmerken

- Beelddenkers.
- Logisch (systeem)denkvermogen.
- Creatieve denkers, doordat vaak als coping strategie snel oplossingsgericht wordt gedacht.

Belemmerende kenmerken

- Moeite met het onderscheiden, herkennen en betekenis verlenen aan getallen.
 - Ervaren van problemen die te maken hebben met de sterkte en/of de organisatie van het geheugen (zowel werkgeheugen als langetermijngeheugen), waardoor eenvoudige rekentaken steeds weer opnieuw moeten worden berekend, veelal met allerlei tussenstapjes.
 - Moeite met het inzetten van rekenprocedures in andere situaties.
 - Moeite met rekenprocedures: adequaat en in de goede volgorde tussenstappen oplossen en vasthouden.
 - Moeite met inzicht in en notie van ruimte en weinig tijdsbesef. Bijvoorbeeld moeite met adequaat kunnen plaatsen van getallen op een getallenlijn, meetkunde en cijfers van grote getallen in de juiste volgorde zetten.
-

¹ (Ruijsenaars, Van Luit, & Van Lieshout, 2015; Van Luit, 2018).

Tips

Het gaat niet zozeer om kenmerken, als wel over de mate waarin de student belemmeringen ondervindt tijdens de studie. Hierna worden per onderwijsactiviteit enkele tips genoemd die studenten met ERWD kunnen helpen. Studenten met andere beperkingen of ondersteuningsvragen kunnen vergelijkbare belemmeringen ervaren en ook gebaat zijn bij de tips. Ga in gesprek met de student om te weten wat het beste helpt of werkt.

Contacturen	Toetsing en examinering
<p>(hoorcolleges, werkgroepen, enzovoort)</p> <ul style="list-style-type: none"> Bied ondersteuning bij het plannen van studietaken. Bied vaste stappenplannen voor het uitvoeren van taken. Bied een aparte ruimte om rustig te kunnen werken. Stimuleren: begrip tonen voor het probleem en aanmoedigen. Individuele, taakgerichte en directe instructie sluit het beste aan bij studenten met ernstige rekenproblemen of dyscalculie. Leerstappen bij de instructie klein houden en aandacht voor structuur en herhaling, nog meer dan bij studenten zonder rekenproblemen. 	<ul style="list-style-type: none"> Sta het gebruik van een formulekaart, stappenplannen of strategieboekje/opzoekboekje toe (mits geen afbreuk wordt gedaan aan de eindtermen). Sta gebruik van een rekenmachine toe (mits geen afbreuk wordt gedaan aan de eindtermen). Geef extra tijd bij rekentoetsen. Sta het gebruik van kladpapier toe, zodat studenten tussenstappen kunnen opschrijven (dit ontlast het werkgeheugen).
Zelfstandige studietaken	Stage- en afstudeeropdrachten/scriptsies
<ul style="list-style-type: none"> Bied ondersteuning bij het plannen van studietaken, maar ook bij het plannen van de opdracht zelf, zoals door te werken met oplossingschema's. Verminder, indien nodig, de omvang of complexiteit van de studietaak. Bied uitgeschreven voorbeeldoplossingen bij bepaalde rekenopgaven. Sta het gebruik van geheugenkaart en/of strategiekaart toe. Sta het gebruik van een overzicht met rekenfeiten en regels toe (mits geen afbreuk wordt gedaan aan eindtermen). Visualiseer de som bij complexe sommen die meerdere stappen vereisen. Ook kan het verbaal ondersteunen bij zulke sommen helpen. Beoordeel ook de berekening in plaats van enkel de uitkomst. Laat mondeling de berekening toelichten. 	<ul style="list-style-type: none"> Bespreek vooraf hoe de student op de stageplaats met ERWD om kan gaan. Zoek een passende stageplaats in relatie tot de studiebelemmeringen van de student en de te behalen stagedoelen.

Nota bene: dit overzicht is niet volledig.

Meer informatie

[Expertisecentrum inclusief onderwijs](#)

[Masterplan Dyscalculie](#)

[Proef op de Som – Studeren met Dyscalculie](#)

[Protocol Ernstige Reken- en Wiskundeproblemen en Dyscalculie](#)

[Website Ernstige Reken- en Wiskundeproblemen en Dyscalculie](#)