

Protocol Reken
 Ernstige RekenWiskunde-probl
 iskunde-problemen en Dyscalcul
 n en Dyscalculie Ernstige Reke
 Ernstige Reken **BAO SBO SO** pr

VanGorcum



Mieke van Groenestijn
 Ceciel Borghouts
 Christien Janssen



Groen

ERWD

Fase groen	Signalering	Diagnostiek	Begeleiding
<p><i>De leerling ontwikkelt zich gemiddeld of goed en functioneert in de grote groep.</i></p> <p><u>Resultaat:</u> +: naar fase 'blauw' 0/-: naar fase 'geel'</p>	<p>Deskundigheid minimaal op spoor 1:</p> <p>De leraar observeert de leerlingen volgens aanwijzingen in de methode.</p>	<p>Deskundigheid minimaal op spoor 1:</p> <p>De interne rekenexpert ondersteunt de leraar. Hij analyseert samen met de leraar de resultaten op de bloктоetsen en het lovs en stelt een groepsplan op.</p>	<p>Deskundigheid minimaal op spoor 1:</p> <p>De begeleiding vindt plaats volgens aanwijzingen in de methode. Bij te weinig aantoonbare vorderingen gaat de leerling naar fase geel.</p>

Fase groen

Een normale rekenwiskundige ontwikkeling. De onderwijsbehoeften zijn niet specifiek. Het groepsplan wordt opgesteld. Hier wordt onderscheid gemaakt in drie niveaus: Basisaanpak, extra ondersteuning, plusaanpak.

Groepsplan rekenen

Algemeen

- Om het maximale uit leerlingen te halen is differentiatie nodig
- Convergente differentiatie is het meest efficiënt (= voor alle leerlingen fundamentele doelen)
- Differentiatie in hoeveelheid tijd en instructie en begeleiding door de leerkracht
- Op basis van een datamuur leerlingen clusteren in drie groepen
- Werken volgens IGD model (Interactief Gedifferentieerd model voor Directe Instructie)



Doelen

- $A+B \geq 65\%$
- $A+B+C \geq 85\%$

Op teamniveau zijn de doelen vastgesteld op fundamentele kwaliteit en op streefkwaliteit. Ook de doelen voor de methodegebonden toetsen. CITO werkt met vaardigheidsscores naast de indeling in niveau-groepen.

Geen eigen leerweg tot en met groep 5. De leerling blijft bij het groepsplan. Alleen na inzet van externe deskundigen kan besloten worden tot een eigen leerweg. Zeer belangrijk is dan om de leerstof met maatschappelijk relevante leerstof vast te stellen.

A ++ score	A & B- score	C- score	D & E score	Eigen leerweg
Vooruitgang continueren Vaardigheids scores CITO op A+ niveau. ▪Vorderen boven genormeerde vaardigheidsscore	Vooruitgang continueren Vaardigheids scores CITO op A/B niveau. ▪Vorderen boven genormeerde vaardigheidsscore	Vooruitgang continueren Vaardigheids scores CITO op minimaal C niveau. ▪Minimaal de genormeerde vaardigheidsscore	Vooruitgang verbeteren. Vaardigheids Scores omhoog naar C niveau. ▪Minimaal een vooruitgang in vaardigheidsscore per schooljaar, voor: gr.3 +16 punten gr.6 +14 punten gr.4 +22 punten gr.7 +10 punten gr.5 +14 punten gr.8 +12 punten	Eigen leerweg alleen mogelijk na inzet van externe deskundigen Doelen per leerling bepalen en beschrijven in PLAN VAN AANPAK Voortgang evalueren in PLAN VAN AANPAK Ontwikkelingsperspectief Uitstroomprofiel DL en DLE
	Methode gebonden toetsen gemiddeld goed	Methodegebonden toetsen gemiddeld voldoende	Methode gebonden toetsen naar voldoende.	Maatschappelijk relevante leerstof

toetsen

- Cito toetsen Rekenen & Wiskunde
- Automatiseringstoets (TTR / SVT hoofdrekenen /)
- Methodetoetsen

effectief

Afspraken over het WAT: de leerstof

Groep 1 en 2:

- Aandacht aan gecijferdheid en wiskundige oriëntatie
- Tellen en getalbegrip

Eind groep 2:

- Kennen van cijfersymbolen
- Tellen tot 20
- Verder tellen
- Terugtellen vanaf 10
- Buurgetallen noemen

Groep 3

- Optellen en aftrekken tot 10 gememoriseerd

Groep 4

- Automatiseringsoefeningen
- Oriëntatie in de telrij tot 100
- Midden groep 4 optellen en aftrekken tot 20 geautomatiseerd
- Eind groep 4 vlot optellen en aftrekken tot 100

Groep 5

- Oriëntatie in de telrij tot 1000
- Aanleren van vermenigvuldigstrategieën
- Eind groep 5 tafels geautomatiseerd

Groep 6-8

- Onderhouden van de rekenvaardigheden die in de groepen 3 t/m 5 zijn aangeleerd
- Breuken, kommagetallen, verhoudingen en procenten

Afspraken over het HOE.

- Vaststellen van (hoge realistische) doelen voor de verschillende groepen: fundamentele kwaliteit, streefkwaliteit en excellente kwaliteit.
- Vaststellen van de effectieve lesweken en de ingeroosterde tijd.
.groep 1 en 2: 20-30 minuten per dag
.vanaf groep 3: één uur instructie- en oefentijd
- Elke rekenles starten met automatiseringsoefeningen, optellen en aftrekken tot 10, 20, 100, tafels van vermenigvuldiging.
- Convergente differentiatie, geen individuele leerlijnen voor zwakke rekenaars, aandacht voor begaafde leerlingen
- Toepassen van IGDI-model,
- Leerkrachtvaardigheden: directe instructie, modeling
Didactische en organisatorische competenties.
beheersen van de leerlijnen, opbouw van de leerstof. Handleiding methode, analyse van de leerresultaten (CITO-lvs)
- Monitoring, bespreken van resultaten op schoolniveau: onze school, onze leerlingen, onze prestaties. Leren van en met elkaar.

datamuur

	TTR A-B	TTR - C	TTR D-E
CITO rekenen en wiskunde A - B	Verkorte instructie	Verkorte instructie	Basis instructie
CITO rekenen en wiskunde C	Basis instructie	Basis instructie	Basis instructie
CITO rekenen en wiskunde D-E	Verlengde instructie	Verlengde instructie	Verlengde Instructie

convergente differentiatie model

Start van de les: automatiseringsoefening (5 min.) Terugblik - doel van de les – verwachtingen		
Verkorte groepsinstructie		
Boven niveau (A/ B groep) Zelfstandige verwerking	<i>Basis instructie en begeleide inoefening</i>	
Zelfstandige verwerking	Op niveau (C groep) Zelfstandige verwerking	<i>Verlengde instructie</i>
	Onder niveau (D/ E groep) Zelfstandige verwerking	
Feedback	feedback	feedback
Gezamenlijke feedback/ afsluiting		

Fase blauw

leerlingen voor wie de plusaanpak te weinig uitdaging biedt krijgen extra uitdaging:

- bijv. rekentijger/ rekenmeester / (uitdagende activiteiten uit bijv. levelwerk)
- denk aan: plannen van instructietijd



Fase geel	Signalering	Diagnostiek	Begeleiding
<p><i>De leerling heeft geringe problemen op deelgebieden.</i></p> <p>intern max. 0,5 jaar</p> <p><u>Resultaat:</u> + : naar fase 'groen' 0/- : naar fase 'oranje'</p>	<p>Deskundigheid minimaal op spoor 2:</p> <p>De leraar observeert dagelijks op specifieke onderdelen, houdt de vorderingen op toetsen en lovs bij en analyseert de resultaten.</p>	<p>Deskundigheid minimaal op spoor 2:</p> <p>De leraar voert rekengesprekken met de leerling, analyseert het resultaat en stelt een begeleidingsplan op, eventueel samen met de interne rekenexpert.</p>	<p>Deskundigheid minimaal op spoor 2:</p> <p>De leerling krijgt extra begeleiding in een subgroep. Bij te weinig of geen aantoonbare vorderingen gaat de leerling naar fase oranje.</p>

Fase geel

De leerling haalt geen voldoende op de toetsen van de methode. Blijkt dat de leerling onvoldoende scoort op de methodetoets dan voert de leerkracht **rekengesprekken** met de leerling.

- Zie ook 'Het Rekenwerkgesprek' – Harrie Meinen mei 2014

Het rekenwerkgesprek (2 x 45 minuten)

naam leerling: _____
 groep: _____
 datum: _____
 afgenomen door: _____ functie: _____

het rekenwerkgesprek. ha nodige sites:
 bedoeld om: www.sommetoets.nl
 - er niet kunnen ophalen waar rekenproblemen liggen www.hoeveel.nl
 - op welk niveau een leerling rekent www.somortel.nl
 - te bekijken wat een leerling nodig heeft www.sommengrinder.nl
www.lafisofen.nl
www.dibbamaker.nl

Rekengesprek:
 Een kort gesprek voordat het rekenwerkgesprek begint kan al veel informatie geven
 knoetlike vragen: (maak eventueel een se k die):

doel:
 ik wil graag weten wat jij van rekenen vindt, zodat ik je goed kan helpen op een manier die het beste bij jou past

startvraag:
 00. Waar denk je aan bij het woord rekenen?

ervoor:
 01. Hoe voel je je als je sommen maakt die je gemakkelijk vindt?
 02. Hoe voel je je als je sommen maakt die je moeilijk vindt?

sommen:
 03. Wat voor sommen doe je graag?
 04. Wat voor sommen vind je gemakkelijk?
 05. Wat voor sommen vind je moeilijk?

manier van rekenen:
 06. Hoe reken je het liefst?
 07. Wat voor materiaal gebruik je het liefst?

pbk:
 08. Op wat voor plek kun je het beste rekenen?

hulp:
 09. Waar wil je graag bij geholpen worden?
 10. Wat voor hulp zou je willen - op welke manier?
 11. Wat zou je willen leren?
 12. Wat voor hulp krijg je nu - hoe vind je dat?
 13. Heb je wel eens sommen gemaakt die je eerst niet snapte, maar die je later toch kon maken? hoe kwam dat?

de leraar:
 14. Hoe vind je dat de juf/ meester je helpt bij het rekenen? Wat moet evt. anders?

afsluiting:
 15. Samenvatting geven van het gesprek. Wat wil ik nog zeggen?

© meesterma.nl 1

Het rekenwerkgesprek (2 x 45 minuten)

1. optellen van 1-10 altijd checken
 leerling vindt dit lastig
 sommen: hoe doe je dat? wat heb je nodig / opmerkingen
 5 + 2 = verletste hante (0+7)
 4 + 5 = bijna verletste hante (3+6 / 3+6)
 2 + 8 =
 4 + 3 =

2. aftrekken van 1-10 altijd checken
 leerling vindt dit lastig
 sommen: hoe doe je dat? wat heb je nodig / opmerkingen
 4 - 2 =
 6 - 0 =
 6 - 4 =
 10 - 7 =

3. door 10 optellen altijd checken
 leerling vindt dit lastig
 sommen: hoe doe je dat? wat heb je nodig / opmerkingen
 9 + 4 = dubbelsommen (7+7)
 8 + 3 = bijna dubbelsommen (7+6 / 7+6)
 7 + 8 =
 8 + 9 =

4. door 10 aftrekken altijd checken
 leerling vindt dit lastig
 sommen: hoe doe je dat? wat heb je nodig / opmerkingen
 13 - 5 =
 11 - 4 = proef op de som?
 17 - 8 =
 10 - 9 =

5. getallen t/m 100 altijd checken
 leerling vindt dit lastig
 sommen: hoe doe je dat? wat heb je nodig / opmerkingen
 tel hardop 1-100
 benoem: 48 - 16 - 30
 85 - 69 - 76

6. de tafels altijd checken www.lafisofen.nl - speel zonder r/rooggen
 leerling vindt dit lastig
 sommen en el noten hoe doe je dat? - omkeeregel? wat heb je nodig / opmerkingen

X	2	5	3	9	X	7	5	6	4
6					8				
7					3				

© meesterma.nl 3

Protocol rekengesprek

- een praktisch rekeninstrument om het dagelijkse rekenwerk van de leerling te analyseren = weten hoe de leerling rekt (hoe pak je de som aan?)
- weten op welk handelingsniveau gerekend wordt (concreet / abstract / formeel)
- om te komen tot een betere afstemming van de onderwijsbehoeften van het kind
- komen tot verhogen van rekenopbrengsten van leerlingen
- Het reken(werk)gesprek duurt 15 minuten en wordt tijdens de rekenles door de eigen leraar (of co-teacher) gehouden

1. Onderwerp

Wat is het rekenonderwerp – waar gaat het om:

	Optellen (de Som)		Procenten (110% - 75% - 50% - 25% - 12,5%)
	Aftrekken (het Verschil)		Grote getallen (50.000 + 7.000 + 600 + 50 + 3)
	Vermenigvuldigen (keer = het Product)		Meten (km-hm-dam-m-dm-cm-mm)
	Delen (het Quotiënt)		Tijd (analoog - digitaal)
	Gewicht (kg-hg-dag-g-dg-cg-mg)		Geld (€ 0,00)
	Inhoud (kl=m3 - hl - dal - l=dm3 - dl - cl - ml=c3=cc)		Leessommen (redactiesommen)
	Oppervlakte (m2 - dm2 - cm2 - mm2)		Breuken

2. Drieslagmodel

Drieslagmodel:

1. Aanpak:

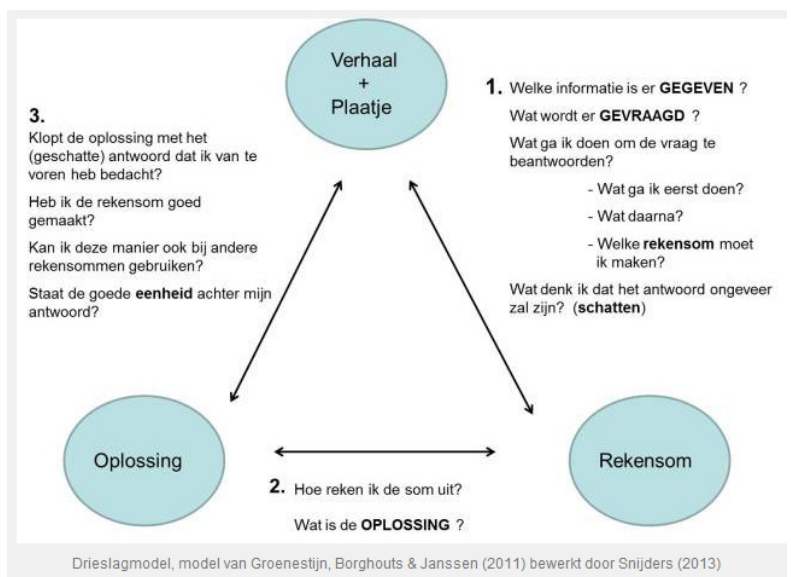
- Wat weet ik al / welke informatie heb ik
- Wat is nieuw
- Wat wordt gevraagd

2. Uitvoeren:

- De leerling rekt (tekent - berekent) de bewerking uit.
- Hoe is de rekenvaardigheid
- Wat is het handelingsniveau (doen / tekenen / schematiseren / formeel rekenen)

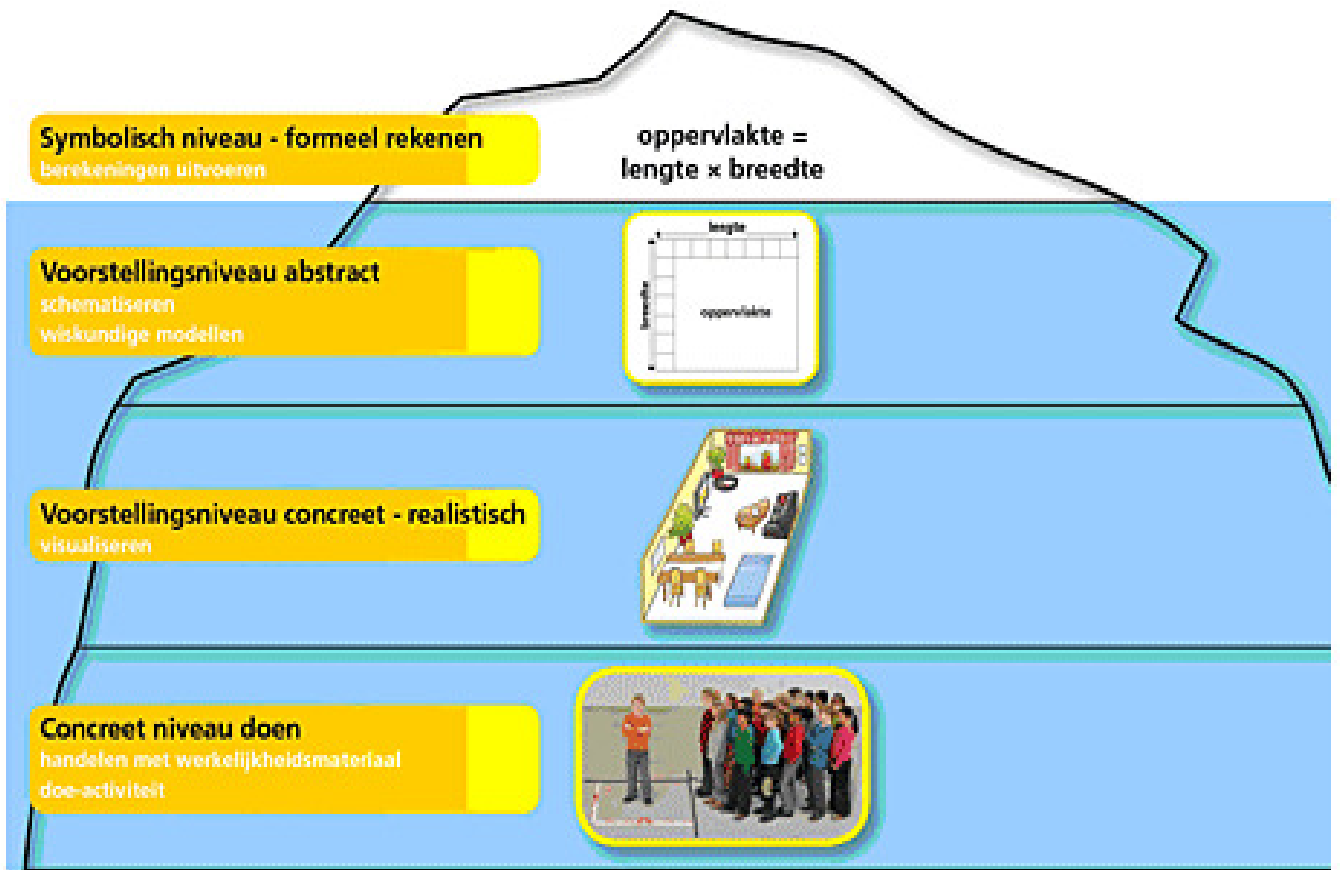
3. Reflecteren:





- De leerling reflecteert op de context om te controleren of het gevonden antwoord zou kunnen kloppen.
- Daarnaast kan de leerling reflecteren om te kijken of de oplossingsstrategie wel goed was/de meest handige was/er een andere manier makkelijker is.
- Info opslaan



3. Handelingsniveau

Op welk handelingsniveau werkt de leerling?
 Kan de leerling (na instructie) op een hoger niveau rekenen?



Mentaal handelen	Verwoorden	Symbolen	$3 + 5 =$
			
		Tekening	Schema
		Foto	
		Doen	

Handelingsmodel, model van Groenestijn, Borghouts & Janssen (2011) bewerkt door Snijders (2013)



Fase oranje	Signalering	Diagnostiek	Begeleiding
<p><i>De leerling heeft ernstige rekenproblemen op enkele of alle deelgebieden.</i></p> <p>intern max. 0,5 jaar</p> <p><u>Resultaat:</u> +: naar fase 'geel' 0/-: naar fase 'rood'</p>	<p>Deskundigheid minimaal op spoor 3:</p> <p>De leraar observeert dagelijks op specifieke onderdelen, houdt de vorderingen op toetsen en lovs bij en analyseert samen met de interne rekenexpert de resultaten.</p>	<p>Deskundigheid minimaal op spoor 3:</p> <p>De leraar voert een diagnostisch gesprek met de leerling, analyseert samen met de interne rekenexpert het resultaat en stelt een individueel handelingsplan op.</p>	<p>Deskundigheid minimaal op spoor 3:</p> <p>Het schoolteam voert de begeleiding uit. De leerstof en de instructie worden afgestemd op de onderwijsbehoeften van de individuele leerling. Bij te weinig of geen aantoonbare vorderingen wordt de leerling aangemeld voor extern onderzoek.</p>

Fase oranje

- De leerling scoort op de methodetoetsen niet voldoende
- De leerling scoort op LOVS toetsen D-V of E-V niveau
- Het diagnostische gesprek wordt in ieder geval ingezet na 2x D/E-V niveau

De leerkracht / rekenspecialist voert een **diagnostisch gesprek** met de leerling
Onderzoeksmiddelen:

- TTR / TTA / Bloктоetsen 'Sommen Versnellen' / Bloктоets 'Nog één keer'
- Klein Rekenonderzoek
- Het Rekenwerkgesprek – Harrie Meinen
- Niveautest rekenen (redactie rekenen)
- Cito:
 - E6 >> E niveau >> toetsen met E5
 - E6 >> D niveau >> toetsen met M6
 - E6 >> C niveau >> toetsen met E6
 - E6 >> A/B niveau >> toetsen met M7

Er wordt een **individueel handelingsplan** opgesteld >> 3x 20 minuten extra begeleiding >> zie ook fase rood: **Resistentie**

Eventueel aanpassen van het rekenniveau:

- Maatwerk rekenen (werken met het routeboekje map geel en rood)
- Doel: behalen uitstroomprofiel 1F
- In groep 8 werken met de boeken van groep 7

Scoort de leerling voor de 3e keer D/E-V niveau dan wordt de leerling aangemeld voor extern onderzoek



Fase rood	Signalering	Diagnostiek	Begeleiding
<p><i>De problemen zijn hardnekkig. De leerling wordt aangemeld voor extern onderzoek.</i></p> <p>deels extern, deels intern</p> <p><u>Resultaat:</u> + : naar fase 'oranje' 0/- : bijstellen handelingsplan en dyscalculieverklaring blijvende begeleiding in fase rood.</p>	<p>Intern / extern:</p> <p>De externe deskundige verzamelt informatie over de leerling (zie hoofdstuk 8)</p>	<p>Extern / intern:</p> <p>De externe deskundige voert het diagnostisch onderzoek uit zoals beschreven in hoofdstuk 8.</p> <p>Het team stelt een individueel handelingsplan op.</p>	<p>Intern / extern: spoor 3</p> <p>Het team voert de begeleiding uit. De leerstof en de instructie worden afgestemd op de onderwijsbehoeften van de individuele leerling. Indien nodig wordt de begeleiding uitgevoerd door een externe expert in nauw overleg met de school.</p>

Fase rood

Extern Onderzoek na 3x D/E-V score op LOVS toetsen

Dyscalculie

Belangrijke kenmerken:

- automatisering tekort (blijft tellend rekenen / rekt niet vlot)
- moeite met het uitvoeren van een stappenplan
- visueel ruimtelijke problemen (getallen op e getallenlijn / door elkaar halen van grote getallen / moeite met meetkunde / moeite met klokkijken)
- moeite met plaatswaarde van cijfers (bijv. bij breuken)

Andere kenmerken:

- moeite met redactie rekenen
- elke opgave is uniek
- stress bij rekenen
- dyslexie (erfelijk)
- PIQ < VIQ

Comorbiditeit met:

- leesstoornissen
- ADHD
- Faalangst
- DCD

Aantallen:

- 2 à 3 % van de leerlingen

Drie criteria:

- Ernst:
 - Cito = 3x D/E-V niveau
 - geldt NIET voor HB
- Achterstand:
 - ruim 2 jaar achterstand t.o.v. leeftijdsgenoten
 - onderkenning vanaf begin groep 6 (eind groep 5)
 - E8 >> minder dan C-score op E6
 - M7 >> minder dan C-score op E5
 - B6 >> minder dan C-score op E4
- Resistentie:
 - 6 maanden structurele RT (3x 20 minuten)
 - weinig of geen aantoonbare vorderingen

Individueel Handelingsplan:

- plan van aanpak: leerstof en instructie worden afgestemd op onderwijsbehoeften individuele leerling
- compenserende en dispenserende maatregelen

Signalen voor dyscalculie op latere leeftijd:

- moeite om cijfersymbolen te koppelen aan blokken (concreet materiaal)
- moeite met aantallen of getallen
- blijven tellen van de ogen van de dobbelsteen
- ondanks oefenen vergeten van de cijfers
- Rekenzwakke kinderen hebben moeite om zelf oplossingen te bedenken.
- Risicokinderen profiteren weinig van de tel- en rekenactiviteiten in de klas.

Kenmerken 'zwakke' kleuters

- Weinig tot geen spontane getalinteresse
- Geringe beheersing van rekentaalbegrippen
- Zwak (werk)geheugen
- Moeite met dobbelsteenstructuur
- Beperkt profijt van instructie
- Problemen met 'mapping'
- Doorzien geen relatie tussen getallen (mental number line)

Samenvattend: moeite met cijfers en symbolen

Hoe signaleer je een rekenachterstand:

- observeren > bij elke moderne rekenmethode zit ook een leergang voor de kleuters met daarbij observatielijsten: wat moet een kleuter kunnen
- een leerlingvolgsysteem (bijv Pravoo) hanteert ook observatielijsten die meerdere keren per jaar door de leerkracht ingevuld worden
- Cito rekenen voor kleuters (M1 / E1 / M2 / E2)

Diagnose:

- analyseprogramma's van Cito rekenen voor kleuters: www.groepplan.nl en www.rekenuitkomst.nl (let op: weinig sommen van een bepaald rekenonderdeel zegt niets over beheersing van dit onderdeel)
- Utrechtse getalbegrip Toets (UTG-R) - voor kleuters die zich op rekengebied onvoldoende ontwikkelen

Remediëren:

- opstellen van een individueel handelingsplan (liever nog: werken met een klein groepje)
- Stimuleren van telontwikkeling en getalbegrip niet aan toeval overlaten.
- 'Op weg naar rekenen' (Graviant)
- Aanpakken die beschreven zijn in Kleuter Volg Systemen (Kleuterplein, Pravoo)
- andere (remediërende) programma's: Met Sprongen Vooruit

Kinderen die op D- of E-niveau scoren, zijn risicokinderen. Zij behoren ook in groep 3 en verder - over het algemeen - tot de 25% zwakst presterende rekenaars.

Bronnen:

- Protocol ERWD (Mieke van Groenstijn, Ceciel Borghouts, Christien Janssen)
- Protocol DDG (L.E.H. van Luit, J. Bloemert, E.G. Ganzinga, M.E. Mönch)
- Rekengesprekken (Henk Logtenberg - CPS)
- Remedial Teaching - jaargang 21, nummer 5, bladzijde 12 t/m 15
- Met Sprongen Vooruit - Julie Menne
- Jonge risicokinderen bij rekenen - Hans van Luit
- 'moeder' format voor groepsplan rekenen – Ad Kappen (Steunpunt onderwijszorg)