

Verslag rekenonderzoek - een voorbeeld

naam leerling	S	Geboortedatum	
groep		Groepsverloop	1-2-2-3-4-5-6-7
datum:		School	CBS Voorbeeld
afgenomen door	HM	functie:	IB-er

Intake

reden van onderzoek:

S scoort laag op de rekentoetsen in de klas. Hij zit echt aan zijn plafond. Rekenen gaat zeer moeizaam. Automatiseren lukt niet goed. Tafels kent S niet. Hij mag gebruik maken van een Spiekkaart.

vraagstelling:

Heeft S mogelijk dyscalculie?

Komt S in aanmerking voor een 2e leerweg rekenen?

Heeft het zin om nog verder te gaan met het automatiseren van sommen?

Toetsgegevens laatste 3 toetsen	juni	januari	juni
lezen (woordniveau)	D	C	D
lezen (zinsniveau)	M6	M6	M6
begrijpend lezen	B	C	D
spelling	E	E	E
woordenschat	C	C	C
rekenen & wiskunde	D	D	D
tempo rekenen (automatiseren)	E	E	D

Methodetoetsen rekenen (laatste 3 toetsen)

Methode	WIG versie 2011	toets 1 score: 3/8	toets 2 score: 6/8
		1. opt/aftr t/m 1000: o 2. handig rekenen: v 3. breuken: o 4. meten: v 5. opp / omtr.: o 6. opt /aftr. t/m 10.000: o 7. tijdsduur: o 8. breuken op getallenlijn: o	1. opt/aftr. t/m 10.000: v 2. kommagetallen: v 3. t/m miljoen: v 4. cm ³ , dm ³ , m ³ : v 5. opp: m 6. cijferend verm: v 7. kommagetallen: v 8. cirkeldiagram: o

Opmerkingen: RT: goed op gang gekomen na toets 1

Leerkracht: Zijn werkhouding vind ik niet goed: als je niet bij hem komt doet hij niets. Elke dag moet er worden "opgestart"
Vraag: ben ik als leerkracht goed bezig; moet S losgekoppeld worden voor een tweede leerweg?
S is erg afwachtend, durft of kan niet beginnen, spreek je hem daarop aan dan zegt hij dat hij het niet snapt.

IQ gegevens	NSCCT gr. 4	NSCCT gr. 6	WISC-III /	
			datum:	jun-14
		104	VIQ: 94	PIQ: 98
			TIQ: 95	

Aanvullende gegevens:

werkhouding	moet 'opgestart' worden. Zie opm. leerkracht
sociaal - emotioneel	ligt goed in de groep - voelt zich goed op zijn gemak
positieve aspecten	een rustige en aardige jongen
overig	IQ: PIQ:96/ VIQ:75 / TIQ:83 / VB:78 / PO:98 / VS:85

Verslag rekenonderzoek - een voorbeeld

Diagnostisch rekenonderzoek - cijfermatig-beter-best

Opstarter:

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?	niet echt zin erin - het moet maar
gevoel:	
01. Hoe voel je je als je sommen maakt die je gemakkelijk vindt?	goed gevoel
02. Hoe voel je je als je sommen maakt die je moeilijk vindt?	gatsie - ik probeer het eerst - kom ik er niet uit dan overslaan
sommen:	
03. Wat voor sommen doe je graag?	plus en min tot 20
04. Wat voor sommen vind je gemakkelijk?	onder elkaar rekenen
05. Wat voor sommen vind je moeilijk?	tafels - de tafel 1 t/m 5 en 10 ken ik, de rest is te lastig - ik heb een tafelkaart (graag t/m 15)
manier van rekenen:	
06. Hoe reken je het liefst?	onder elkaar - achterkant takenkaart (uitrekenschrift moet ik steeds zoeken >> op lege tafeltje leggen?
07. Wat voor materiaal gebruik je het liefst?	achterkant takenkaart - allerlei schriftje -
plek:	
08. Op wat voor plek kun je het beste rekenen?	op de gang naast de printer = lekker rustig / of de tafel achterin de klas
hulp:	
09. Waar wil je graag bij geholpen worden?	sommen die lastig zijn - S + T helpen ook goed
10. Wat voor hulp zou je willen - op welke manier?	zoals beschreven - gaat goed genoeg hulp
11. Wat zou je willen leren?	tafels
12. Wat voor hulp krijg je nu - hoe vind je dat?	meester helpt bij het oranje schrift
13. Heb je wel eens sommen gemaakt die je eerst niet snapte, maar die je later toch kon maken? Hoe kwam dat?	onder elkaar rekenen was eerst moeilijk - veel oefenen - nu lukt het wel = goed gevoel
de leraar:	
14. Hoe vind je dat de juf/meester je helpt bij het rekenen? Wat moet evt. anders?	gewoon zo laten
afsluiting	
15. Samenvatting geven van het gesprek. Wat wil jij nog zeggen?	

opmerkingen:

Verslag rekenonderzoek - een voorbeeld

Automatiseren:

optellen tot 10

S maakt 20 sommen = net voldoende

afrekken tot 10

afrekken is altijd wat lastiger / S maakt 18 sommen goed / aftrekken t/m 10 is niet geautomatiseerd

optellen tot 20

Hier maakt S 15 sommen goed / een net voldoende resultaat / afgelopen weken geoefend met inslijpen van strategieën (dubbelsom / bijna dubbelsom / verliefd hart / 9+ som). Die strategie past S voldoende toe

afrekken tot 20

De geleerde strategie past S toe / $12-7=10-5=5$ / 10 sommen goed / nog niet geautomatiseerd

tafels tot 10

tafel 2	tafel 3	tafel 4	tafel 5	tafel 6	tafel 7	tafel 8	tafel 9	tafel 10
beheerst	$8 \times 3 = 25$	$4 \times 4 = 15$ $5 \times 4 = 19$ kent strategie	$4 \times 5 = 25$	$1 \times 2 \times 3 \times /$ $5 \times 9 \times 10 \times /$	$1 \times 2 \times 3 \times /$	$1 \times 2 \times 3 \times /$ $5 \times 10 \times$	$1 \times 2 \times 5 \times /$ $9 \times 10 \times /$	beheerst

opmerkingen:

Optellen t/m 1 en t/m 20 lijken al redelijk geautomatiseerd

Aftrekken t/m 10 en t/m 20 gaan wel vooruit, maar zijn nog niet geautomatiseerd. S gebruikt hier wel een goede strategie maar moet deze nog verder inslijpen.

Advies: een Spiekaart met daarop splitsingen van getallen 6-7-8-9-10

Tafel 2,3,10 lijken beheerst

tafel 5 op één na beheerst

tafel 4, 6, 7, 8, 9 niet beheerst

S kan wel uitleggen hoe een tafel werkt.

sommen zijn niet geautomatiseerd - S kan wel op antwoorden komen, maar doet dit met herhaald optellen en aftrekken: bijv. $8 \times 6 \gg$ eerst $10 \times 6 = 60$, dan $9 \times 6 = 60 - 6 = 54$, dan $8 \times 6 = 54 - 6$

Deze strategie is te foutgevoelig

Advies: een tafelkaart waarop de strategieën staan die S gebruikt (bijv. Spiekaart nr.8) - antwoorden die S vlot kent zwart maken

Verslag rekenonderzoek - een voorbeeld

Cijfermatig - beter - best

Basisrekenen

1. optellen van 1-10

5 + 2 =	snel
4 + 5 =	snel
2 + 8 =	verliefd hart
4 + 3 =	3+3+1 / wet niet meteen het antwoord

2. aftrekken van 1-10

4 - 2 =	goed
6 - 0 =	6-0=0
6 - 4 =	begint bij 4 >> er mot nog 2 bij om 6 te krijgen
10 - 7 =	verliefd hart

3. door 10 optellen

9 + 4 =	10+3
8 + 3 =	10+1
7 + 6 =	7+3+3 = 10+3
8 + 9 =	9+1+7= 10+7

4. door 10 aftrekken

13 - 5 =	maakt eerst alles plus, dan 10-strategie >> 10-2
11 - 4 =	10-3=7
17 - 8 =	10-1=9
16 - 9 =	10- (6+..=9) >> 3 >> 10-3=7 = een veel te ingewikkelde strategie

5. getallen t/m 100

tel hardop 1-100 /

tel terug: 100-99-98-..

benoem:

48 - 15 - 30

95 - 69 - 76

noteer:

geen problemen, noteert getallen door eerst eenheden dan 10-tallen op te schrijven

6. de tafels

X	2	5	3	9
6				
7				

X	7	5	6	4
8				
3				

met hulp: 6x9 =9x6= 10x6=6, dan 9x6=60-6=54
S kent de strategie van tafels = niet geautomatiseerd

Verslag rekenonderzoek - een voorbeeld

Voortgezet rekenen

Cijfermatig - beter - best

7. optellen tot 100

$20 + 50 =$	snel
$35 + 54 =$	10-tallen + 1-heden
$46 + 17 =$	cijferend uit het hoofd >> sneller gaat door direct te cijferen
$57 + 24 =$	Bij 100-tallen gaat S automatisch cijferend rekenen >> deze sommen onder elkaar

8. aftrekken tot 100

$60 - 20 =$	goed
$46 - 23 =$	wil eerst dezelfde strategie toepassen als bij tot 20 rekenen >> lukt niet
$34 - 16 =$	10-tallen van elkaar, 1-heden van elkaar >> $20 / 2$ >> 22 (vergeet in te wisselen)
$93 - 28 =$	$90-20=70 / 3-8=5$ >> 75 / te foutgevoelig >> onder elkaar rekenen

9. de deeltafels

$16 : 4 =$	kent strategie wel / tafels zijn niet geautomatiseerd
$30 : 5 =$	
$56 : 7 =$	
$72 : 9 =$	
$64 : 8 =$	

10. deeltafels met rest

$21 : 5 =$	rest	niet afgenomen - tafels zijn niet geautomatiseerd
$25 : 4 =$	rest	
$60 : 7 =$	rest	
$80 : 9 =$	rest	
$40 : 6 =$	rest	

11. klokkijken - analoog



nog wat moeite met de halve uren - rest is goed geautomatiseerd

12. klokkijken - digitaal



$15.30 =$ half 3 / $20.35 =$ 5 over half 8 >> nog oefenen met halve uren

Verslag rekenonderzoek - een voorbeeld

13. geldrekenen

€ 7,35	€ 1,49	€ 3,79
€ 7,35	€ 1,49	€ 4,25
€ 4,25	€ 1,49	<u>€ 1,98</u>
<u>€ 1,98</u>	<u>€ 1,98</u>	

met een tafelkaart erbij kan S een heel eind komen.
Een optelsom van 3 grotere getallen (9+5+8) is te belastend

Advies: wanneer je sommen hebt waarbij MEER dan 2 getallen opgeteld moeten worden, gebruik dan een rekenmachine

20,59	6,45	te lastig
-------	------	-----------

14. leessommen

blad uit Ajodact of Kinheim > 10 sommen > meer dan 80% is goed > minder dan 60% is zwak

Stappenplan? >> zie Spiekkaarten (www.eduforce.nl)

gemaakt blad:	ajodact boekje voor groep 6 - redactiesommen blad 10		
1	goed >> cijfermatig opgeteld		
2	goed >> cijfermatig afgetrokken		
3	?? Delen is lastig		
4	goed >> keersom		
5	goed >> oppervlakte >> S kent de strategie		
6	goed >> klokken		
7	?? S weet niet wat een dozijn is (we hebben in het magazijn gekeken >> 12 potloden)		
8	goed >> geld optellen		
9	goed >> geld aftrekken >> cijfermatig onder elkaar		
10	?? Kg - g >> verschil 1200 g en 1 kg		
aantal goed:	7	percentage goed	70%
		niveau:	voldoende

15. getalbegrip

100.000	goed
27.000	goed
1.000.000	goed
1.634	1 duizend 6 honderd vierendertig / 16 honderd = lastig
7.070	goed
400.034	goed

16. optellen onder elkaar

25	34	127	392	899
<u>33 +</u>	<u>27 +</u>	<u>218 +</u>	<u>274 +</u>	<u>572 +</u>
58	61	345	666	1471

cijferend kan S twee getallen goed optellen

17. aftrekken onder elkaar

55	93	679	382	925
<u>32 -</u>	<u>27 -</u>	<u>538 -</u>	<u>255 -</u>	<u>259 -</u>
23	66	141	127	666

S wil eerst optellen
7-3?? >> je mag ook vingers gebruiken
cijferend rekenen met 2 getallen
beheerst S voldoende

18. keer onder elkaar

3 x 54 = 150+12

96
5x
480
met 3 boven
de 9

18 x 32 =

30+16

58
57x
??
met uitleg
wel goed

Verslag rekenonderzoek - een voorbeeld

19. km - m - cm

ken je het rijtje? km - hm - (zeg maar op)

4 km =	4000 dm	800 cm =	8 m
2,8 km =	??	3200 m =	??
45 dm =	45000 cm	75 cm =	750 mm
0,3 km =	0,300 m	1600 mm =	16 dm

S kan het rijtje niet opzeggen, wel opschrijven
Met schuiven van de nullen weet S het wel, met
schuiven van de komma niet.
Doe ik het voor, dan lukt het wel.

20. opp. - omtr. - inhoud

teken een rechthoek van 3x4 cm, een rechthoek van 4x6 cm en een doosje van 2x3x4 cm

oppervlakte - wat is de regel?	$l \times b$	antwoord	12	begrippen cm ² en cm ³ nog meer inslijpen
omtrek - wat is de regel?	$l+b+k+b$	antwoord	20 cm	
inhoud - wat is de regel?	$l \times b \times h$	antwoord	??	

20. verhoudingstabel

vul de lege vakjes in

1	2	4	6	8
4	8	16	24	32

Geeft geen moeite. S weet wat hij moet doen.
 $16+8=24$ >> cijfermatig onder elkaar.
De sprong 16 verdubbelen rekt hij cijfermatig uit.

21. cijferend delen

gebruik uitrekenpapier / verdubbelingsrij nodig?

48 : 2 =		248 : 4 =		7764 : 12 =	
90 : 5 =		288 : 6 =		9025 : 25 =	
78 : 6 =		1470 : 30 =			
96 : 3 =					

Verslag rekenonderzoek - een voorbeeld

Hogere rekenen

Cijfermatig - beter - best

22. begrip van breuken

gebruik uitrekenpapier

	tekenen		
$\frac{1}{2}$	goed - S tekent een pannenkoek	$\frac{1}{4}$ van 8 =	?? Na uitleg snapt hij het wel >> 8:4
$\frac{1}{4}$	goed	$\frac{1}{2}$ van 10 =	goed
$\frac{2}{3}$	goed	$\frac{1}{3}$ van 9 =	goed
$\frac{3}{8}$	goed	$\frac{2}{3}$ van 12 =	met hulp - met tekening erbij - kan hij nog niet zelf

23. omzetten in breuken

gebruik uitrekenpapier

$3 \frac{1}{2} = . / 2$		$\frac{1}{4}$ van 8 =	
$1 \frac{1}{4} = . / 4$		$\frac{1}{2}$ van 10 =	
$2 \frac{2}{3} = . / 3$		$\frac{1}{3}$ van 9 =	
$1 \frac{3}{8} = . / 8$		$\frac{2}{3}$ van 12 =	

24. optellen van breuken

ook vereenvoudigen (indien mogelijk)

$\frac{3}{8} + \frac{5}{8} =$		$2 \frac{1}{4} + 1 \frac{3}{4} =$	
$\frac{2}{3} + \frac{2}{3} =$		$3 \frac{3}{4} + 2 \frac{3}{4} =$	
$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} =$		$1 \frac{5}{8} + 1 \frac{1}{4} =$	
$\frac{5}{8} + \frac{3}{4} =$		$4 \frac{1}{2} + 5 \frac{3}{4} =$	

25. aftrekken van breuken

$\frac{5}{8} - \frac{3}{8} =$		$6 \frac{1}{8} - 1 \frac{3}{8} =$	
$1 \frac{2}{3} - \frac{1}{3} =$		$5 \frac{1}{3} - 2 \frac{2}{3} =$	
$5 \frac{3}{4} - 2 \frac{1}{4} =$		$7 \frac{3}{8} - 3 \frac{1}{4} =$	
$4 \frac{5}{8} - 1 \frac{1}{8} =$		$4 \frac{1}{2} - 2 \frac{3}{4} =$	

26. komma getallen

$4,1 + 0,3 =$		$0,6 : 3 =$	
$4,14 + 4,4 =$		$2,4 : 4 =$	
$0,4 - 0,39 =$		$1,2 \times 4 =$	
$10 - 4,1 =$		$0,5 \times 6 =$	

27. procenten

10% van 200 =		$\frac{1}{4} = \dots \%$	
15% van 100 =		$\frac{1}{2} = \dots \%$	
25% van 800 =		$\frac{1}{8} = \dots \%$	
50% van 200 =		$\frac{3}{4} = \dots \%$	

Verslag rekenonderzoek - een voorbeeld

samenvatting en conclusies:

opstarter:

goed gaat:cijferend optellen en aftrekken doet S ook graag

moeite met: tafels

ik kan een beroep doen op hulp van anderen - dat doe ik ook

ik ben goed gemotiveerd - zet me dan ook goed in

automatiseren:

- optellen t/m 10 en 20 is redelijk geautomatiseerd
- aftrekken is niet geautomatiseerd
- tafel 2,3 en 10 kent S / nog oefenen met 4-5-6-7-8-9??

cijfermatig-beter-best:

- optellen t/m 20 gaat redelijk goed geautomatiseerd - ik blijf oefenen
- splitspalen van 10-9-8-7 maken
- aftrekken t/m 10 is niet geautomatiseerd, evenals t/m 20. Strategie: $13-5=10-2$ / $16-9=$ erg lastig >> $10 - (9=6+..) 3$
- ik gebruik ook vingerbeelden bij aftrekken tot 10
- geen plus en min door elkaar >> Senna rekent alles plus of alles min (rood / groen kleuren??)
- sommen reken ik altijd cijferend onder elkaar uit
- meer dan 2 getallen optellen? - ik gebruik een rekenmachine
- tafelsommen zijn nog heel lastig - ik gebruik een tafelkaart (t/m 15??)
- op de tafelkaart staan strategieën - sommen die ik goed kent maak ik zwart
- klokrekenen gaat best goed - nog oefenen met halve uren (analoog en digitaal)
- begrippen als dozijn en gros ken ik nog niet - kan ik wel leren
- ik weet hoe het metriek stelsel werkt - schuiven met de nul gaat goed / schuiven met de komma moet ik nog oefenen
- grote keer-sommen (3×45 / 23×45) reken ik cijfermatig uit >> ik gebruik een tafelkaart + controleer met de rekenmachine
- 3×45 >> ken ik cijfermatig / 23×45 >> nog niet beoefend
- verhoudingstabellen snap ik >> ik gebruik altijd uitrekenpapier
- ik kan eenvoudige breuken tekenen en weet bijv. ook wat $3/8$ is
- leessommen (niveau groep 6) kan ik voldoende maken - ik gebruik uitrekenpapier

Verslag rekenonderzoek - een voorbeeld

terugkomend op de vraagstelling:

Heeft S mogelijk dyscalculie?

Komt S in aanmerking voor een 2e leerweg rekenen?

Heeft het zin om nog verder te gaan met het automatiseren van sommen?

antwoorden:

Volgens het protocol ERWD hebben kinderen met mogelijke dyscalculie

- hardnekkige problemen met automatiseren (tellende rekenaar) >> S heeft veel moeite met automatiseren
- 3x op Cito rekenen een D/E - V niveau >> Senna: 3x D - V niveau
- een achterstand van 2 jaar vergeleken met leeftijdsgenoten >> achterstand is gemiddeld 8 maanden
- PIQ < VIQ >> S: PIQ > VIQ

Er kan niet met zekerheid gesproken worden van dyscalculie >> dan is nader onderzoek gewenst

Gezien de leermoeite zou S in aanmerking kunnen komen voor een eigen leerweg - onderzoek door de orthopedagoog zou dit moeten bevestigen

Kijk je naar de inzet en inzicht van de rekenhandeling dan zou S de minimumstof van de groep moeten kunnen maken. Hij heeft dan wel compenserende middelen nodig: spiekkaarten tafels, metriek stelsel, lastige woorden, maanden weetjes, tijd-weetjes, automatiseer-weetjes (optellen en aftrekken)

Het aanleren van handige strategieën voor optellen en aftrekken heeft zeker zin. S is hierin wel leerbaar. Automatiseren t/m 20 wordt wel aanbevolen - het is de vraag of het zin heeft de tafelsommen te automatiseren - werken met de rekenmachine wordt aanbevolen (zeker wanneer gecijferd wordt met meer dan 2 getallen)

aanbevelingen:

- blijven oefenen met automatiseren t/m 20
- m.n. aandacht voor aftrekken t/m 20 (strategiekaarten optellen en aftrekken >> RT)
- ook splitspalen maken van 6-7-8-9 > ik gebruik mijn handen (snelle vingerbeelden) / spiekkaart splitspalen
- goed onderschied kunnen zien tussen plus en min (kleuren??)
- tafelkaart - antwoorden die ik ken zwart maken
- alle sommen zoveel mogelijk cijfermatig onder elkaar oplossen >> niet op een kladblaadje, maar in een schrift
- meer dan 3 getallen optellen >> ik gebruik een rekenmachine
- klokken (analoog / digitaal) thuis oefenen
- ook extra oefenen met redactierekenen (beginnen op niveau groep 6) >> thuis/school/RT???

DAGELIJKSE REKENLES:

1. - elke les begint met 5 min automatiseren >> ma: aftrekken / di: optellen / wo: Redactiesommen Kinheim of Ajodact of www.redactiesommen.nl /

do: optellen / vr: aftrekken >> aanpak = dezelfde als bij RT / (bladen komen uit: www.sommenprinter.nl)

- tafels automatiseren????? - ik denk vergeefse moeite >> gebruik tafelkaart + rekenmachine

2. - na automatiseren: minimumleerstof WIG (één ster) / daarna: MAATWERK - routeboekje geel+rood

3. - de klassikale rekenles (projectles = 3e les WIG) doet Senna mee

- samen met S bekijken welke Spiekkaarten hij gaat gebruiken (max. 2x A4)

- OPP voor rekenen opstellen >> wat is het uitstroomprofiel voor rekenen?

- RT automatiseren: do:10.30 - 11.00 uur (automatiseren optellen / aftrekken t/m 20)

- sterke aanwijzingen voor dyscalculie

Opmerking: in het gesprek met S kiest hij ervoor zoveel mogelijk met de klas mee te willen doen. S heeft hierbij veel aansturing nodig. leerkracht zal daarom telkens moeten checken "Wat moet je doen - Hoe doe je het? - hoe lang doe je erover? - hoe check je je antwoord? (= O.P.A.). Door dit te visualiseren zou S de stappen gemakkelijker kunnen maken. Het startprobleem zou hiermee wellicht ook ondervangen kunnen worden.