



De basisvaardigheden rekenen de baas

*Speels leren en onderhouden van de
basisvaardigheden rekenen met
verantwoordelijkheid bij de lerenden zelf*

SLO • nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling

NRCD 2019
8 maart 2019

slo

Fannie Teunissen
Anneke Noteboom

Inhoud

- Basisvaardigheden Rekenen
- Drempels van de basisvaardigheden
- Leerlingen aan zet
- Automatiseren en memoriseren via spel
- De rol van formatief evalueren
- Afsluiting

Opbrengsten voor u?

Beoogde opbrengsten:

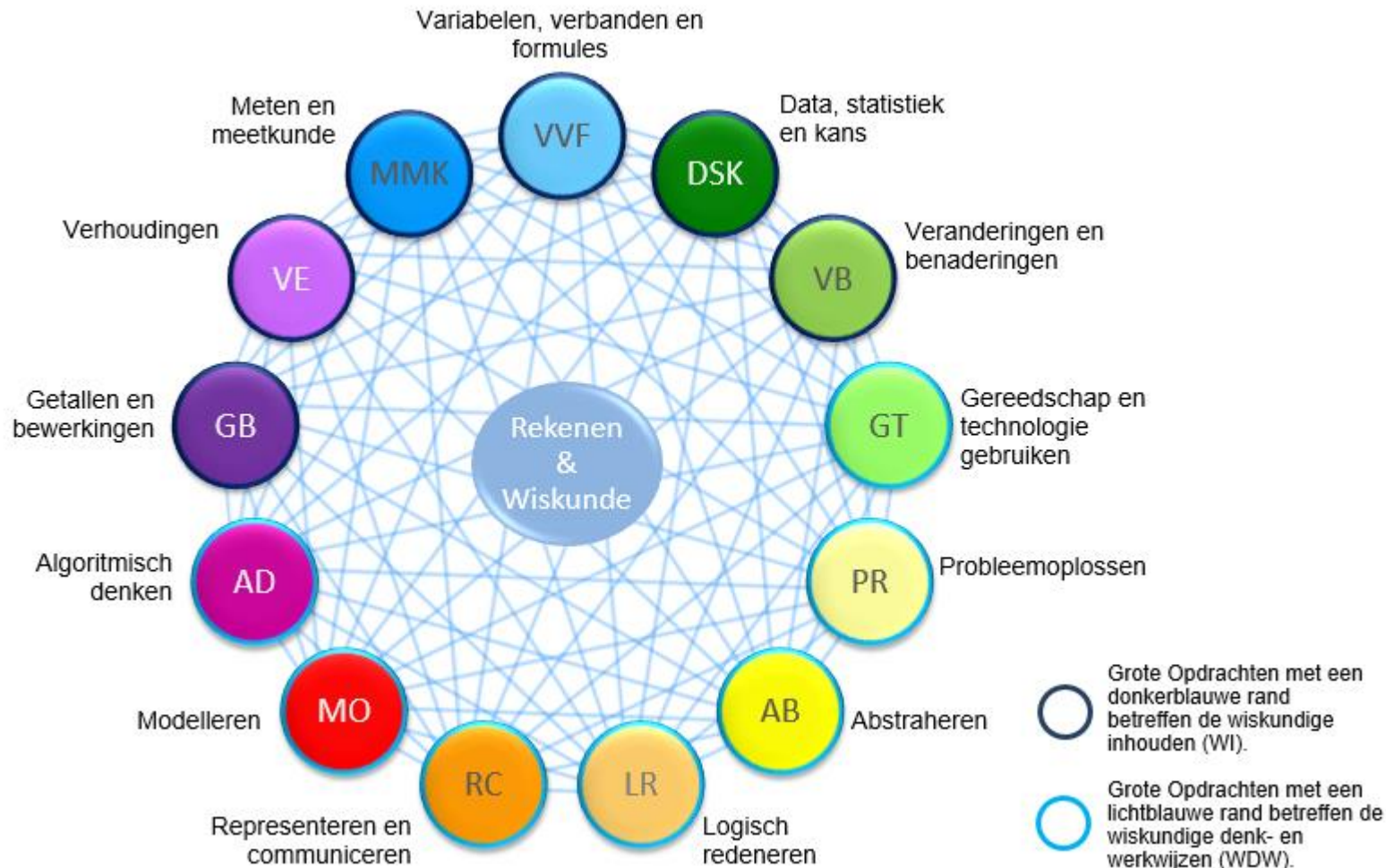
- Kennisnemen van een aanpak binnen rekenonderwijs waarbij leerlingen zelf een grote verantwoordelijkheid nemen voor het leren en onderhouden van de basisvaardigheden.
- Bespreken van de effecten die deze aanpak kan hebben op de leeropbrengsten, de motivatie en betrokkenheid van leerlingen bij hun eigen leren.
- Kennismaken met de rol van specifieke toetsen en rekenspellen bij het leren van de basisvaardigheden.
- De rol van formatief evalueren en formatief handelen hierbij.
- Wat wenst u nog meer als opbrengst?

Uitgangspunten

- Grote rol voor de leerling zelf
 - Eigenaarschap
 - Motivatie
 - Zelfvertrouwen
- Formatief evalueren, waaronder Feedback
 - door leraar
 - door leerling
 - door medeleerlingen

Leergebied Rekenen & Wiskunde

Wiskundeweb Leergebied Rekenen & Wiskunde: 13 Grote Opdrachten



Leergebied Rekenen & Wiskunde: 13 Grote Opdrachten en 19 Bouwstenen

	Grote Opdrachten	BS	Bouwstenen
Wiskundige inhouden	01 Getallen en bewerkingen	1	1.1 Getallen
		2	1.2 Bewerkingen
	02 Verhoudingen	3	2.1 Verhoudingen
	03 Meten en meetkunde	4	3.1 Meten
		5	3.2 Vorm en ruimte
		6	3.3 Rekenen in de meetkunde
	04 Variabelen, verbanden en formules	7	4.1 Verbanden, verschijningsvormen, en vergelijkingen
		8	4.2 Speciale verbanden
	05 Data, statistiek en kans	9	5.1 Kansen en kansverdelingen
		10	5.2 Data en statistiek
Wiskundige denk- en werkwijzen	06 Veranderingen en benaderingen	11	6.1 Veranderingen
		12	6.2 Benaderingen
	07 Gereedschap gebruiken	13	7.1 Gereedschap en technologie gebruiken
	08 Probleemoplossen	14	8.1 Probleemoplossen
	09 Abstraheren	15	9.1 Abstraheren
	10 Logisch redeneren	16	10.1 Logisch redeneren
	11 Representeren en communiceren	17	11.1 Representeren en communiceren
	12 Modelleren	18	12.1 Modelleren
	13 Algoritmisch denken	19	13.1 Algoritmisch denken

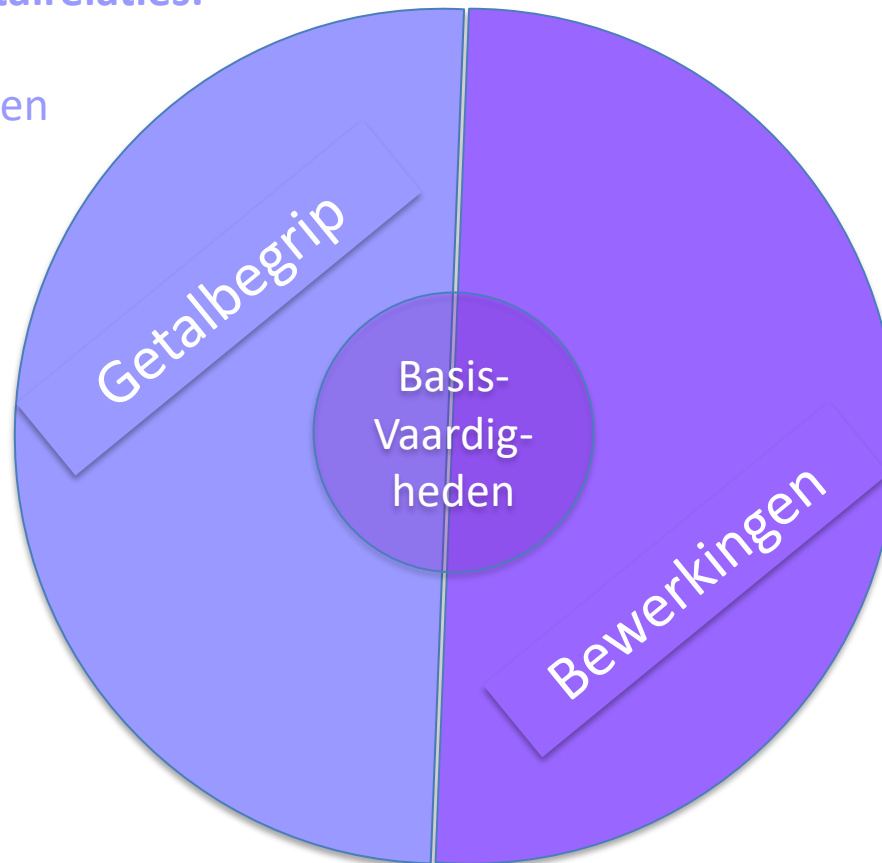
Getallen en bewerkingen

Getalbegrip en getalrelaties:

- Hele getallen
- Decimale getallen
- Breuken

Met

- Inzicht
- Kennis
- Vaardigheden



Bewerkingen:

- Optellen
- Aftrekken
- Vermenigvuldigen
- Delen
- Samengestelde bewerkingen

Van

- Hele getallen
- Decimale getallen
- Breuken

Met

- Inzicht
- Kennis
- Vaardigheden

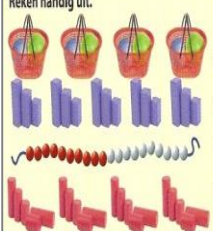
Vijf drempels bij leren van de basisvaardigheden rekenen



0. Getalbegrip tot 10/20
1. Optellen, aftrekken, splitsen/aanvullen tot 10 ($4+3$, $6-4$)
2. Getalbegrip tot 100
3. Optellen en aftrekken over 10 ($8+7$, $15-7$)
4. Bouwsteensommen tot 100 ($47+30$, $67-40$, $35+7$, $35-7$)
5. Eenvoudige tafels (2,5,3,4,10) en moeilijke tafels (6,7,8,9)
6. Getalbegrip tot 1000

Vier hoofdfasen in een leerlijn (of een ander model)

Reken handig uit.



$2 + 2 + 2 + 2 =$
 $3 + 3 + 3 + 3 =$
 $10 + 10 =$
 $5 + 5 + 5 + 5 =$

Vul in

De tafel van 9.

$2 \times 9 =$	1x meer	$\dots \times 9 =$	$10 \times 9 =$	1x minder	$\dots \times 9 =$
het dubbele			de helft		
$\dots \times 9 =$			$\dots \times 9 =$	1x meer	$\dots \times 9 =$
het dubbele			1x minder		
$\dots \times 9 =$			$\dots \times 9 =$	1x meer	$\dots \times 9 =$
			1x minder		
$\dots \times 9 =$			$\dots \times 9 =$		$\dots \times 9 =$

Tempo-oefening 3 tafels

Hoeveel sommen goed in twee minuten?

a

$7 \times 2 =$	$4 \times 5 =$	$5 \times 2 =$
$5 \times 5 =$	$6 \times 10 =$	$2 \times 10 =$
$4 \times 10 =$	$2 \times 2 =$	$9 \times 2 =$
$7 \times 5 =$	$1 \times 2 =$	$2 \times 5 =$
$1 \times 10 =$	$10 \times 10 =$	$5 \times 10 =$

5 Van verhaal naar rekentaal

a Meneer Vigné koopt voor een feestje een krat met 24 flessen frisdrank. In één fles zit 1,5 liter. Een fles frisdrank kost € 1,35; statiegeld per fles: € 0,50.

c Bente heeft 48 loten voor de club verkocht en Jitse heeft 37 loten verkocht. Een lot kost € 2,50.

b Mevrouw Willink koopt fruit op de markt: 0,7 kg aardbeien voor € 2,35 per kg; twee meloenen voor € 0,98 per stuk; 2,75 kg appels voor € 1,69 per kg.

d Niels koopt vloerbedekking van 4 m breed. Prijs € 32 per strekkende meter. De kamer is 3,68 m breed en 4,35 m lang.

TOEPASSEN &
FLEXIBEL
REKENEN

VLOT LEREN
REKENEN &
AUTOMATISEREN>>

PROCEDURE
ONTWIKKELING>>

BEGRIPS
VORMING>>

slo



Het rekenmuurtje (RUG)

Het rekenmuurtje



En nu ...

... naar 1S / 1F!

Fase 4

$5\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

40% van ...

$3,5 - 1,5$

Fase 3

$5600 + 800$

7×85

$120 : 4$

$5600 - 800$

Fase 2

$563 + 230$

$56 + 28$

7×8

$12 : 4$

$56 - 28$

$563 - 230$

Getalbegrip tot 1000

Fase 1b

$56 + 20$

$56 + 8$

3×4

$56 - 8$

$56 - 20$

Getalbegrip tot 100

Fase 1a

$5 + 2$

$6 + 8$

$16 - 8$

$5 - 2$

Getalbegrip tot 10 / 20

Een stevig fundament nodig

Het rekenmuurtje

15

1F

Fase 4

$$5\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$$

40% van ...

 $3,5 - 1,5$

Fase 3

$$5600 + 800$$

7 x 85

 $120 : 4$

5600 - 800

Fase 2

 $563+230$ $56+28$

7 y 8

12 : 4

56-28

563-230

~~Getalbegrip tot 1000~~

Fase 1b

 $56+20$ $56 + 8$ ~~3 x 4~~

56 - 8

56 - 20

Getalbegrip tot 100

Fase 1a

 $5 + 2$ $6 + 8$

16 - 8

5 - 2

Getalbegrip tot 10 / 20



Uitvalpatroon 2

Speed moeilijke tafels
stagneert door gebrekkige
speed van drempel 3a / 3b
en 4c / 4d

Rekenen is stapelen én bouwen

Het rekenmuurtje

1S

1F



Uitvalpatroon 3

Power verm./delen én breuken / procenten stagneert door gebrekkige speed van de moeilijke tafels

Fase 4

$$5\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$$

40% van ...

$$3,5 - 1,5$$

Fase 3

$$5600 + 800$$

$$7 \times 85$$

$$120 : 4$$

$$5600 - 800$$

Fase 2

$$563 + 230$$

$$56 + 28$$

$$7 \times 8$$

$$12 : 4$$

$$56 - 28$$

$$563 - 230$$

Getalbegrip tot 1000

Fase 1b

$$56 + 20$$

$$56 + 8$$

$$3 \times 4$$

$$56 - 8$$

$$56 - 20$$

Getalbegrip tot 100

Fase 1a

$$5 + 2$$

$$6 + 8$$

$$16 - 8$$

$$5 - 2$$

Getalbegrip tot 10 / 20

Nieuwe Wereld in getallen/Pluspunt



figuur 7 Voorbeeld van de rekenmuur van De wereld in getallen

Drempels Basisvaardigheden

DREMPEL	Subdrempel en SOMTYPE	VOORBEELD
Drempel 5: Tafels	drempel 5b: moeilijkere tafels (6,7,8,9)	6 x 7
	drempel 5a: makkelijkere tafels (1,2,3,4,5,10)	3 x 4
Drempel 4: Rekenen onder 100	drempel 4d: aftrekken over een tiental	63 - 7
	drempel 4c: optellen over een tiental	57 + 8
	drempel 4b: aftrekken met tientallen	59 - 40
	drempel 4a: optellen met tientallen	28 + 50
Drempel 3: Rekenen over de 10	drempel 3b: aftrekken over de 10	12 - 7
	drempel 3a: optellen over de 10	7 + 8
Drempel 2: Getalbegrip en sprongen onder 100	drempel 2d: sprong van 10 terug	34, 10 terug: ..
	drempel 2c: sprong van 10 vooruit	52, 10 verder: ..
	drempel 2b: één voor het tiental	30, 1 terug: ..
	drempel 2a: naar het volgende tiental	29, 1 verder: ..
	drempel Getalbegrip onder 100	
Drempel 1: Rekenen onder 10	drempel 1c: splitsen tot en met 10	8 → 3 en ..
	drempel 1b: aftrekken onder 10	7 - 3
	drempel 1a: optellen onder 10	3 + 4
Drempel 0: Getalbegrip onder 10/20	drempel 0b: getalbegrip onder 20	
	drempel 0a: getalbegrip onder 10/12	

Fasen van automatiseren en memoriseren

Of: Power en Speed

Automatiseren

- Strategieën gericht oefenen
- Strategieën flexibel oefenen
- Vlot leren rekenen
- Oefenen van onderliggende vaardigheden
- Kan ook boven de tafels uit

Memoriseren

- Op tempo
- Effectief en gericht
- Efficiënt
- Specifiek
- Regelmatig
- Gevarieerd

Oefenen

Op verschillende manieren, waaronder spel

Hoe zit dat bij jullie op school?

- In hoeverre zijn de kinderen op uw school 'de basisvaardigheden de baas'?
- In hoeverre is er inzicht in de kennis van de basisvaardigheden van de kinderen in de verschillende groepen?
- Wat wordt er (structureel) gedaan om leerlingen deze basisvaardigheden de baas te worden of te blijven?
- Wat zijn specifieke vragen op school?

Wanneer beheerst?

Deeldomeinen	Begrip	Inzicht in strategieën	Automatiseren	Memoriseren
Splitsen t/m 10				E3
Optellen onder 10				E3
Aftrekken onder 10				E3
Optellen over de 10				M4
Aftrekken over de 10				M4
Tafels 2,5,10				E4
Tafels 3,4				E4
Tafels 6,7,8,9				M5
Deeltafels 2,3,4, 5,10				E5
Deeltafels 6,7,8,9				M6

o
n
d
e
r
h
o
u
d
e
n

slo

Tussendoelen rekenen-wiskunde voor groep 2 t/m 8, op weg naar 1S



Tussendoelen rekenen-wiskunde voor het primair onderwijs

Uitwerking van rekendoelen voor groep 2 tot en met 8 op weg naar streefniveau 1S

SLO - nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling

slo

Tussendoelen domein GETALLEN subdomein Getalbegrip			
Eind groep 2	Eind groep 3	Eind groep 4	Eind groep 5
De leerling ...	De leerling ...	De leerling ...	De leerling ...
• beheerst de doelen van groep 2, ook op het niveau van groep 3	• beheerst de doelen van groep 2 en 3, ook op het niveau van groep 4	• beheerst de doelen van groep 2 en 3, ook op het niveau van groep 4	• beheerst de doelen van groep 2 t/m 4, ook op het niveau van groep 5
HELE GETALLEN			
- kan de tellij opzeggen tot ten minste 20. - kan vanuit elk getal tot 20 verder tellen en vanuit elk getal onder 10 terugtellen. - herkent en gebruikt randwoorden tot ten minste 10: eerste, tweede, derde, enzovoort. - herkent begrippen rond de tellij en kan deze handelend gebruiken in concrete situaties: verder, door, terug, naast, tussenin, (er)voor, (er)na, eerste, laatste. - kan hoeveelheden tot ten minste 12 schatten, precies tellen (resultatief) en weergeven (nietresultatief, tellen). - kan hoeveelheden tot ten minste 20 vergelijken en ordenen: 'meer', 'minder', 'evenveel', 'meestal', 'minst'. - herkent hoeveelhedenbegrippen en kan deze handelend gebruiken in concrete situaties: meer, minder, evenveel, meestal, minst, veel, weinig, samen, niets, alles. - herkent kleine hoeveelheden tot ten minste 6, zonder tellen, eventueel door gebruik te maken van patronen en structuren. - kan verkort tellen van hoeveelheden tot ten minste 12 door gebruik te maken van patronen en structuren (bv.: handen, dobbelsteenpatronen).	- kan de tellij opzeggen tot ten minste 100 en kan vanuit elk getal verder tellen en terugtellen. - kan hoeveelheden tot ten minste 100 vergelijken en ordenen op 'meer', 'minder', 'evenveel', 'meestal', 'minst'. - kan hoeveelheden tot ten minste 20 vloot overzien en verkort tellen door gebruik te maken van patronen en structuren (bv.: handen, tenen, vijfhoofdstuk). - kan de getallen 0 tot ten minste 100 lezen en uitspreken. - kan getallen tot ten minste 20 vergelijken, ordenen en globaal en precies op een getalendrijf plaatsen. - weet of getallen dichtbij of verder uit elkaar liggen in de getalendrijf tot ten minste 20 (bv.: Welk getal ligt dichtbij 10: 13 of 5?). - weet dat getallen verschillende betekenis hebben en kan daar voorbeelden bij noemen. - kan kritisch denken en redeneren over de tellij, hoeveelheden en getallen tot ten minste 20 in probleemsituaties (bv.: Jansen en Aaf' worden allebei op nummer 12. Maar niet bij elkaar in huis. Hoe kan dat?).	- kan verder tellen en terugtellen tot ten minste 100 met sprongen van 2, 5 (de vijfvoeten) en 10. - kan hoeveelheden tot ten minste 100 schatten, precies tellen en weergeven (nietresultatief, tellen), ook door te structureren (zoals in groepen van 10). - kan (gestructureerde) hoeveelheden en aantallen tot ten minste 100 vergelijken en ordenen. - kan getalensymbolen, hoeveelheden en telwoorden tot ten minste 100 aan elkaar koppelen. - kan hoeveelheden en aantallen tot ten minste 100 splitsen in en samenstellen met tientallen en eenheden. - kan getallen tot ten minste 100 schrijven. - kan de positiewaarde van cijfers in getallen tot ten minste 100 benoemen. - doorloopt de tientallige structuur in de tellij en in getallen tot ten minste 100 en kan deze uitleggen. - kan interne en externe structuren van getallen tot ten minste 100 bedenken (interne structuren: 100 is 50 en 50; 100 is 2 maal 50; 100 is 5 maal 20 (denkend aan geld); externe structuren: 98 ligt vlak bij 100; 27 ligt in de buurt van 30).	- kan willekeurige delen van de tellij tot ten minste 1000 opzeggen en vanuit elk getal verder tellen en terugtellen, ook met sprongen van 10 en 100. - kan hoeveelheden tot ten minste 1000 schatten, precies tellen en weergeven (nietresultatief, tellen), ook door gebruik te maken van structuren (zoals groepen van 100 en 10). - kan (gestructureerde) hoeveelheden en aantallen tot ten minste 1000 vergelijken en ordenen. - kan hoeveelheden tot ten minste 1000 splitsen in en samenstellen met honderdtallen, tientallen en eenheden. - kan getallen tot ten minste 1000 lezen, uitspreken en schrijven. - kan de positiewaarde van cijfers in getallen tot ten minste 1000 benoemen. - kan getallen onder 1000 splitsen in en samenstellen met honderdtallen, tientallen en eenheden. - doorloopt de tientallige structuur in de tellij en in getallen tot ten minste 1000 en kan deze uitleggen. - kan interne en externe structuren van getallen tot ten minste 1000 bedenken (interne structuren: 1000 is 500 en 500; 1000 is 4 x 250; externe structuren: 998 ligt

Of beter: Het moet beheerst worden op het moment dat het nodig is.

Daar kun je mee aankomen bij kinderen!

slo



	Wat kan ik al... ⇒ Kleur het vakje. Wat wil ik leren... ⇒ Zet een kruisje.			
Ik kan omgaan met de telrij t/m 20:				
• Ik kan de telrij vooruit opzeggen				
• Ik kan de telrij terug opzeggen				
• Ik kan in de telrij vanaf elk telwoord vooruit en terug tellen				
• Ik kan deze woorden zelf gebruiken: vooruit, terug, verder, naast, tussenin				
Ik kan omgaan met hoeveelheden t/m 20:				
• Ik kan tellen hoeveel het er precies en ongeveer zijn				
• Ik kan vergelijken waar er meer, meeste, minder, minste, evenveel van zijn, of er genoeg zijn				
• Ik kan meteen zien hoeveel het er zijn, zonder tellen (getalbeelden)				
• Ik kan handig tellen doordat ik weet dat je groepjes van vijf of tien meteen kunt zien zonder tellen				
• Ik kan met streepjes, stippen of vingers laten zien hoeveel er zijn				
• Ik kan deze woorden zelf gebruiken: meer, meeste, minder, minste, evenveel, alles, niets, genoeg				
Ik kan omgaan met getallen t/m 20:				
• Ik ken de namen van getallen				
• Ik kan de getallen schrijven				
• Ik kan met een getal laten zien hoeveel dingen ik heb geteld en omgekeerd				
• Ik kan getallen op de goede plek in de rij of op een lijn zetten				
• Ik kan getallen vergelijken: wat is het grootste of kleinste getal, welk getal is groter, kleiner				
• Ik kan deze woorden zelf gebruiken: grootste, kleinste, groter, kleiner				
Ik kan probleemoplossen, kritisch denken en redeneren over de telrij, hoeveelheden en getallen t/m 20:				
• Ik kan probleemoplossen, kritisch denken en redeneren over de telrij, hoeveelheden en getallen t/m 20				

Vermenigvuldigen en delen onder ten minste 100 (+ Drempel 5)

Concept maart 2019

Leerdoelenkaart van _____

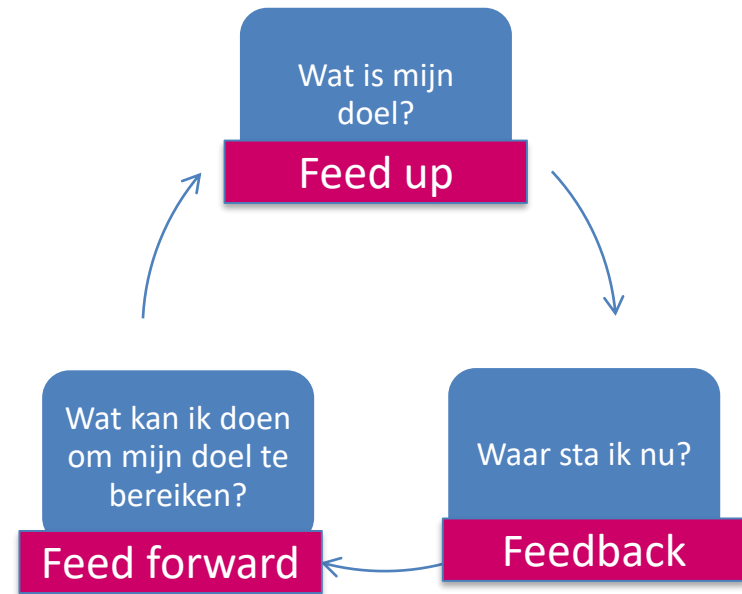


	Wat kan ik al... ➡ Kleur het vakje. Wat wil ik leren... ➡ Zet een kruisje.			
Ik kan rekentaal bij vermenigvuldigen en delen gebruiken:				
• Ik begrijp wat vermenigvuldigen en delen betekenen				
• Ik weet wat de tekens $\times$, $:$ en $=$ betekenen en kan ze gebruiken: $\boxed{\times} \dots \boxed{=}$ / $\boxed{:} \dots \boxed{=}$ / $\boxed{=} \dots \boxed{\times}$ / $\boxed{=} \dots \boxed{:}$ / $\boxed{\times} \dots \boxed{\times} \dots \boxed{=}$				
• Ik kan een verhaal in rekentaal schrijven ($\times$ en $:$) en ik kan bij rekentaal een verhaal bedenken				
• Ik kan deze woorden gebruiken: keer, aantal keer, herhalen, maal, vermenigvuldigen, vermenigvuldiging, tafels, verdelen, delen, verdeling, delen door, gedeeld door, rest				
Ik kan vermenigvuldigingen en delingen onder 100 oplossen:				
• Ik kan vermenigvuldigen en delen in reksituaties				
• Ik kan vermenigvuldigen en delen in rekentaal				
• Ik begrijp hoe vermenigvuldigen, delen, optellen, aftrekken bij elkaar horen				
Ik kan strategieën bij vermenigvuldigen en delen onder 100 gebruiken:				
• Ik kan vermenigvuldigen door herhaald optellen ($3 \times 9 = 9 + 9 + 9$)				
• Ik kan vermenigvuldigen door getallen te verwisselen ($8 \times 2 = 2 \times 8$)				
• Ik kan vermenigvuldigen door de meer/minderstrategie te gebruiken ($10 \times 9 = 90$, dus 9×9 is 1×9 minder; $5 \times 8 = 30$, dus 6×8 is 1×8 meer)				
• Ik kan vermenigvuldigen door getallen te splitsen ($8 \times 6 = 8 \times 3 + 8 \times 3$ of $8 \times 6 = 4 \times 6 + 4 \times 6$)				
• Ik kan vermenigvuldigen door verdubbelen en halveren ($4 \times 7 = 28$, dus 8×4 is $28 + 28$; $10 \times 8 = 80$, dus 5×8 is de helft van 80)				
• Ik kan delen door herhaald aftrekken ($36 : 9$: hoe vaak kun je 9 van 36 aftrekken?)				
• Ik kan delen door getallen te splitsen $28 : 4 = 20 : 4$ en $8 : 4$				
• Ik kan delen door gebruik te maken van vermenigvuldigen ($24 : 3 = 8$ want $8 \times 3 = 24$)				
Ik kan vlot vermenigvuldigen en delen in de tafels (automatiseren):				
• Ik kan alle vermenigvuldigingen uit de vermenigvuldig- en deeltafels 1,2,3,4,5,10 vlot uitrekenen (Drempel 5A)				
• Ik kan alle vermenigvuldigingen uit de tafels 6,7,8,9 vlot uitrekenen (Drempel 5B)				
Ik ken de vermenigvuldigingen uit de tafels uit mijn hoofd (memoriseren):				
• Ik ken alle vermenigvuldigingen uit de tafels 1,2,3,4,5,10 uit mijn hoofd (Drempel 5A)				
• Ik ken alle vermenigvuldigingen uit de tafels 6,7,8,9 uit mijn hoofd (Drempel 5B)				
Ik kan probleemoplossen, kritisch denken en redeneren bij vermenigvuldigen en delen onder 100:				
• Ik kan probleemoplossen, kritisch denken en redeneren bij vermenigvuldigen en delen onder 100				

Leraar én leerling aan zet



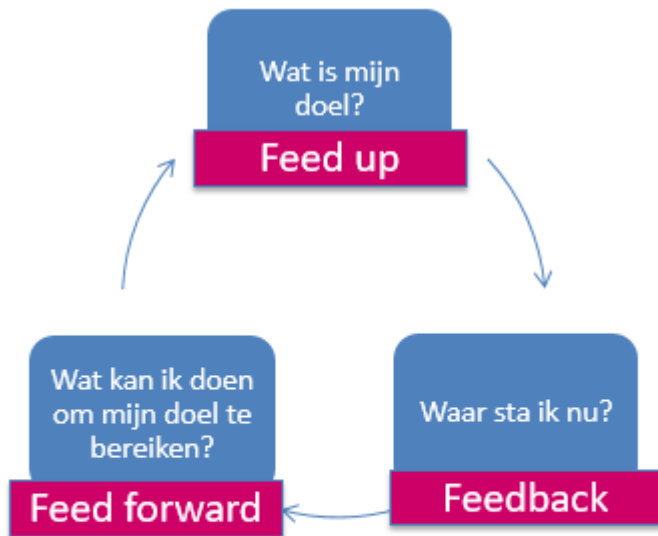
Vanuit de leraar bekeken



Vanuit de leerling bekeken

Meer eigenaarschap en meer eigen verantwoordelijkheid voor het leren

De basisvaardigheden de baas



Vanuit de leerling bekeken

Meer eigenaarschap en meer eigen verantwoordelijkheid voor het leren

- Wat is mijn doel?
 - drempel
 - inzicht/strat/aut./mem.
- Waar sta ik nu?
 - specifiek beeld krijgen
- Wat kan ik (hoe) doen om verder te komen?
 - hulp
 - oefenen:
 - werkbladen
 - computer
 - activiteiten
 - spel

www.bareka.nl

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'bareka.nl'. The page has a green header with the 'BAREKA online rekentoetsen' logo and a navigation menu with links: Home, Profieltoets Rekenen, De Klasse!winkel, Licenties en Advies, Downloads, and Inloggen. Below the header, the main content area features a quote: 'Met de Bareka Profieltoets Rekenen bouwen leerkracht en leerling samen aan een stevig Rekenmuurtje en krijgen ze een helder beeld van de rekenontwikkeling voor gerichte ondersteuning en oefening!'. This is followed by three columns: 'Profieltoets Rekenen' (with a cartoon character and a speech bubble saying 'Voor een stevig rekenmuurtje!'), 'Scholing en presentaties' (with a cartoon character and a speech bubble saying 'Voor leerkracht en rekenspecialist!'), and a third column with text about the program's history and purpose. The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 20:30 on 5-3-2017.

E-mail - Marieke.Gribling@ | zoekend kind - Google zoek | Bareka Online Rekentoetsen

← → ↻ | bareka.nl

Google Schoolmail ParnasSys Sharepoint Dropbox OneDrive school Registerleeraar Hotmail Bareka Han VLC Alluris Muiswerk Online

BAREKA
online rekentoetsen

Home Profieltoets Rekenen De Klasse!winkel Licenties en Advies Downloads **Inloggen**

Home

Met de Bareka Profieltoets Rekenen bouwen leerkracht en leerling samen aan een stevig Rekenmuurtje en krijgen ze een helder beeld van de rekenontwikkeling voor gerichte ondersteuning en oefening!

Voor een stevig rekenmuurtje!

Profieltoets Rekenen

Bandstra Speciaal Rekenadvies is in 2008, vanuit uitgebreid wetenschappelijk onderzoek, gestart met de ontwikkeling van een online toets- en oefenprogramma, met daaraan gekoppeld online rekenadvies. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de Profieltoets Rekenen en een digitaal

Voor leerkracht en rekenspecialist!

Scholing en presentaties

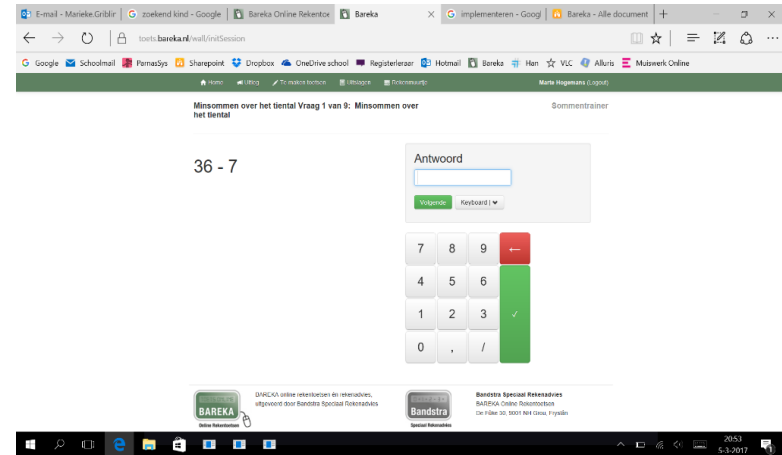
Wilt u meer weten van het effect van automatiseringstekorten op de rekenresultaten en van de mogelijkheden van de Profieltoets en het oefenprogramma? Vraag een algemene presentatie aan of volg een scholingsmodule.

Windows taskbar: 20:30 5-3-2017

slo

Afname van automatiseertoets

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
3														
4														
5			Drempel 3	3a plussommen over	3b minussommen over	Drempel 4	4a tientallen erbij - (	4b tientallen eraf - (	4c plus over het tien	4d min over het tien	4e (selectie 4c/4d)	Drempel 5 (tafels)	5a tafels 1 t/m 5 en	5b tafels 6 t/m 9 (6 x
6				E4	E4		M5	M5	M5	M5	M5		M5	E5
7				30	30		30	30	30	30	30		30	30
8				24	24		24	24	18	18	18		24	24
9				18	18		18	18	12	12	12		18	18
10		Datum												Da
11	1	08-11-2016		29	24		25	25	10	16			30	20
12	2	14-10-2016		30	27		14	15	5	5			23	14
13	3	14-10-2016		16	8		16	11	8	8			24	10
14	4	07-11-2016		30	30		30	29	28	29			28	24
15	5	11-10-2016		26	22		29	25	9	5			29	24
16	6	08-11-2016		29	22		28	25	15	9			30	22
17	7	14-10-2016		20	15		15	6	8	9			23	12
18	8	08-11-2016		30	30		30	30	30	22			30	30
19	9	14-10-2016		29	29		30	29	21	30			30	30
20	10	11-10-2016		27	15		19	0	17	5			28	26
21	11	08-11-2016		30	30		29	24	18	15			28	30
22	12	07-11-2016		30	30		29	24	24	18			30	30
23	13	14-10-2016		20	18		25	25	14	8			30	10
24	14	14-10-2016		29	26		12	19	18	13			30	18
25	15	09-11-2016		2	10		19	7	1	0			2	8
26	16	07-11-2016		30	21		22	19	15	12			30	30



Interpretatie van toets
gegevens

slo

Feedback voor de leerling

Home

Uitleg

Te maken toetsen

Uitslagen

Rekenmuurtje

Harm van der Proef

Huidige stand

Gebaseerd op de volgende toetsen

Screening	Automatisering	Getalbegrip
01-03-2018 Screeningstoets BAO - Toets 1	11-12-2017 Automatiseringstoets BAO - Toets 1	28-08-2017 Getalbegrip tot 100
05-05-2017 Screeningstoets BAO - Toets 2	06-05-2017 Automatiseringstoets BAO - Toets 2	03-06-2015 Getalbegrip tot 10
15-10-2016 Screeningstoets Compleet	12-09-2015 Automatiseringstoets Compleet	

Fase 4

Lengte

Inhoud en gewicht

Omtrek en oppervlakte

Grafieken

Breuken

Procenten

Kommagetallen

Fase 3

Optellen

Vermenigvuldigen

Delen

Aftrekken

Getalbegrip tot 10.000

Getalbegrip tot 100.000

Fase 2

563 + 230

56 + 28

7 x 8

12 : 4

56 - 28

563 - 230

Getalbegrip tot 1.000

Fase 1b

56 + 20

56 + 8

3 x 4

56 - 8

56 - 20

38 +10 ?

29 +1 ?

Getalbegrip tot 100

? -1 30

? -10 47

Fase 1a

5 + 2

15 + 2

6 + 8

8

15 - 8

15 - 2

5 - 2

Getalbegrip tot 10

Getalbegrip tot 20

Legenda

Onderdeel niet afgenomen

Power onvoldoende

Power twijfelachtig

Power goed

Speed goed

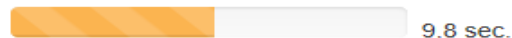
100% 6,0 sec.

IT14 (4 van 4)

Power



Speed

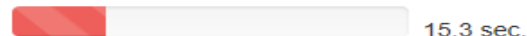


IT15 (3 van 4)

Power



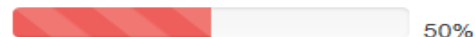
Speed



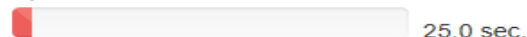
Vraag	Antwoord	Tijd	Overschr.
65 - 6	59	24	14 ✓
86 - 8	78	10	- ✓
34 - 7	27	15	5 ✓
52 - 9	47	12	2 ✗ 43

IT16 (2 van 4)

Power

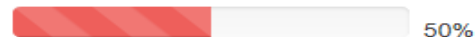


Speed

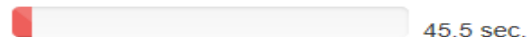


IT17 (2 van 4)

Power



Speed



Vermenigvuldigen (11 van 12)

IT21 (4 van 4)

Power



Speed



het
nde muurtje !

$$3 + 2 = 10$$

$$7 + 3 = 10$$

$$6 + 4 = 10$$

$$5 + 5 = 10$$

$$9$$

$$4 + 6 = 10$$

$$6 = 9$$

$$3 + 7 = 10$$

$$2 + 7 = 9$$

$$2 + 8 = 10$$

$$1 + 8 = 9$$

$$1 + 9 = 10$$

$$0 + 8 = 8$$

$$0 + 9 = 9$$

1. Specifieke Beheersing vaststellen

- Bareka toets (digitaal) en/of
- Kinderen nemen elkaar toetsen af per drempel en stellen vast:
 - wat gaat goed en snel → Mooi!
 - wat gaat goed, maar niet snel → Oefenen op tempo
 - wat gaat niet goed → Wat gaat er niet goed:
 - Begrip
 - Procedures?

De rekencoördinator aan het woord...

<https://www.youtube.com/watch?v=Zj-xr9rH6PY>

Drempelspellen als optie

Vijf drempels bij leren van de basisvaardigheden rekenen

0. Getalbegrip tot 10/20
1. Optellen, aftrekken, splitsen/aanvullen tot 10 ($4+3$, $6-4$)
2. Getalbegrip tot 100
3. Optellen en aftrekken over 10 ($8+7$, $15-7$)
4. Bouwsteensommen tot 100 ($47+30$, $67-40$, $35+7$, $35-7$)
5. Eenvoudige tafels (2,5,3,4,10) en moeilijke tafels (6,7,8,9)



Drempel 5



Drempel 0



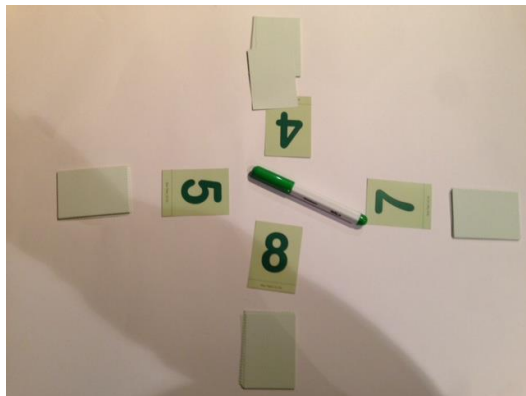
Drempel 1



Drempel 3

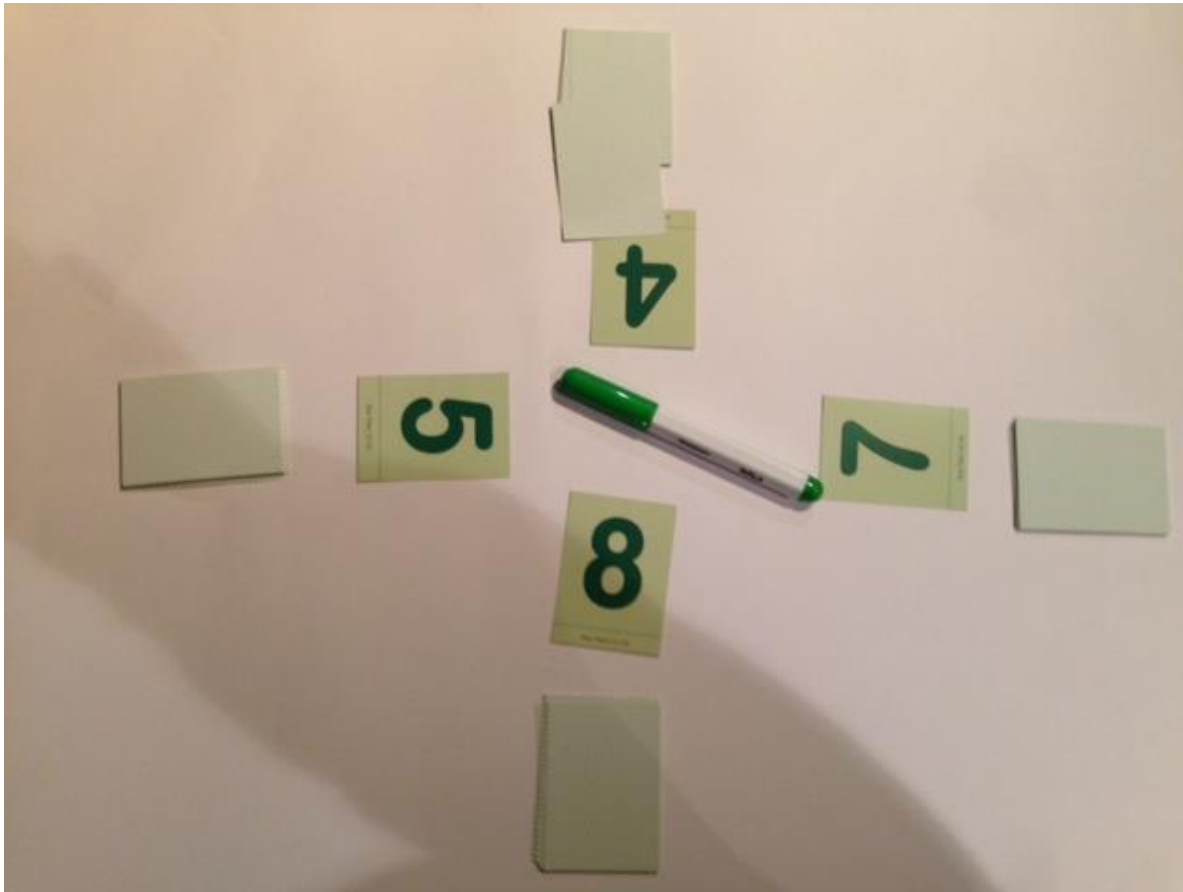
slo

Spellen bij drempels 0,1,3,5



- Duo Tien!
- Canadees rekenen
- Haaibaai
- Haasje over
- Dobbeldraai
- Vier op een rij
- Joppen
- Jippen

Duo Tien!



slo

Haaibaai



Haaibaai

13 - 5



slo

Canadees rekenen: Vermenigvuldigen (3)

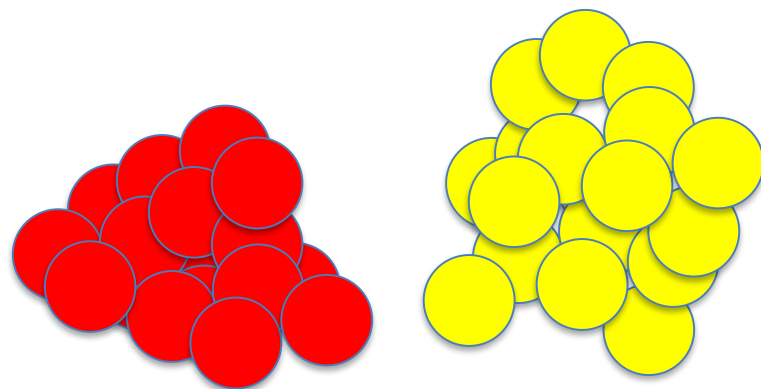
Speelbord

Met dit spel oefen je drempel 5B: Vermenigvuldigen in de grotere tafels

36	42	48	49	54	56
63	64	72	81	36	42
48	49	54	56	63	64
72	81	36	42	48	49
54	56	63	64	72	81
36	42	48	49	54	56



Canadees rekenen



Naam: Hanneke

Op woensdag 18 juni kan ik: De sommen die ik nog moeilijk vind sneller en beter uitrekenen.

$6+5$ $7+5$ $5+7$ $9+6$ $8+7$ $9+7$ $7+8$ $9+8$ $5+9$
 $6+9$ $8+9$

Ik heb nodig: Elkaar helpen kaartje over

Ik oefen samen met: Met mama en papa en
Leanne

Zo vaak oefen ik: 14 keer

Op deze plaats oefen ik: Huis en op school

Op deze dagen en tijden oefen ik: half twaalf

Op woensdag 18 juni laat ik op deze manier zien wat ik geleerd heb:

Met het kaartje binnen 3 sec

van Hanneke

eke Groep 6

Datum: 22-5-2014

4	5	6.	7	8	9.	10
0+4	0+5	0+6	0+7	0+8	0+9	0+10
1+4	1+5	1+6	1+7	1+8	1+9	1+10
2+4	2+5	2+6	2+7	2+8	2+9	2+10
3+4	3+5	3+6	3+7	3+8	3+9	3+10
4+4	4+5	4+6	4+7	4+8	4+9	4+10
5+4	5+5	5+6	5+7	5+8	5+9	5+10
6+4	6+5	6.+6.	6+7	6+8	6.+9.	6+10
7+4	7+5	7+6	7+7	7+8	7+9	7+10
8+4	8+5	8+6	8+7	8+8	8+9	8+10
9+4	9+5	9.+6.	9+7	9+8	9.+9.	9+10
10+4	10+5	10+6	10+7	10+8	10+9	10+10

slo

Effectief rekenen met spellen

- Werken aan de basisvaardigheden
- Via goede analyse
- Met gerichte doelen
- Afwisselende doelgerichte activiteiten:
alleen dat oefenen wat nodig is
- Uitdagend, speels, motiverend
- Met een grote eigen verantwoordelijkheid
van de leerling

De rol van de leraar

- Hoe zet je de leerlingen in de 'leerstand'?
- Hoe kun je leerlingen zelf aan hun eigen doelen laten werken?

De leerling in de 'leerstand'

- Signaleren: Vaststellen wat je weet en wat je nog niet weet
- Begrijpen van het belang van goede kennis
- Selectie maken van wat je wil leren: leerdoel vaststellen
- Selectie maken hoe je je doel wil bereiken
- Planning maken wanneer je werkt aan je leerdoel
- Afspraken maken over wanneer je wil (laten) toetsen
- Plan uitvoeren, tussentijds evalueren
- Toetsen: is je leerdoel bereikt?
- Bijstelling oude doel of formuleren nieuw leerdoel

Uitgangspunten waren:

- Grote rol voor de leerling zelf
 - Eigenaarschap
 - Motivatie
 - Zelfvertrouwen
- Formatief evalueren, waaronder Feedback
 - door leraar
 - door leerling
 - door medeleerlingen

Beginsituatie IKC De Wieling

- Kleine dorpsschool
- Motivatie van leerlingen om te leren, laag
- Leerkracht afhankelijk
- Weinig eigenaarschap
- Geen zicht op leren
- Basisvaardigheden in enkele gevallen in groep 8 niet beheerst

Focus dit schooljaar

- Eigenaarschap en motivatie van leerlingen vergroten
- Onderwijs op maat

➡ Formatief evalueren



Wat is formatief evalueren?

- Formatief evalueren betreft alle activiteiten die leerlingen én leraar uitvoeren om de leervorderingen van leerlingen in kaart te brengen, te interpreteren en te gebruiken om betere beslissingen te maken over vervolgstappen.
- Formatief evalueren heeft als primair doel leerlingen inzicht te geven in hun eigen leerproces en onderwijs op maat te geven.

FORMATIVE SUMMATIVE



WHEN THE **CHEF**
TASTES THE SOUP



WHEN THE **GUESTS**
TASTE THE SOUP

slo

Formatieve evaluatie...

- moet informatie opleveren voor leerling én leraar
- die past bij wat je te weten wil(de) komen
- die ingezet wordt om vervolgbeslissingen en vervolgstappen te kunnen nemen
- die het leren van de leerling bevordert
- zodat hij/zij zijn/haar doelen (eerder/beter) kan bereiken

Geen doel maar middel

slo

3 vragen, 5 strategieën

	Feed up Waar werkt de leerling naar toe?	Feedback Waar is de leerling nu?	Feed forward Hoe komt de leerling naar de gewenste situatie?
De leraar	1. Verhelderen van leerdoelen en delen van criteria voor succes	2. Realiseren van effectieve discussies, taken en activiteiten die bewijs leveren voor leren	3. Feedback geven, gericht op verder leren
De medeleerling	1. Begrijpen en delen van leerdoelen en criteria voor succes	4. Activeren van leerlingen als belangrijke informatiebronnen voor elkaar	
De leerling	1. Begrijpen van leerdoelen en criteria voor succes	5. Activeren van leerlingen in het stimuleren van eigenaarschap over het leren	

Bron: Vijf strategieën voor formative assessment, gebaseerd op William & Leahy (2015)

Hoe praktisch op de Wieling

Werken aan de leercultuur

WAT ZEG JE TEGEN JEZELF?

Door m'n fouten leer ik het beter
Ik ben op de goede weg
Kan ik echt niet beter?
Ik vraag om hulp
Dit gaat me tijd en moeite kosten

Wat moet ik nog leren?

Ik probeer het
opnieuw

**Wat kan ik van
haar leren?**

**GROEI
MINDSET**

PLATFORM
MINDSET

WWW.PLATFORMMINDSET.NL

Succesvol Leren

WEES NIEUWSGIERIG
Illustration: A person climbing a ladder towards a goal.

DENK GOED NA
Illustration: A person thinking with a lightbulb above their head.

GEEF NIET OP
Illustration: A person aiming an arrow at a target.

LEER VAN JE FOUTEN
Illustration: A person falling off a horse.

WERK SAMEN
Illustration: A group of people working together around a table.

BLIJF JEZELF VERBETEREN
Illustration: A person running up a staircase.

bazalt

Wat doe ik als ik vastloop?

GEEF NIET OP
Illustration: A person running.

ZOEK EEN MAATJE
Illustration: Two people running together.

NEEM EEN PAUZE
Illustration: A person sitting on the ground, resting.

ZET EEN STAP TERUG
Illustration: A footprint.

GEBRUIK EEN HULPMIDDEL
Illustration: A person using a ramp to move a box.

VRAAG EEN LERAAR
Illustration: A person asking a teacher for help.

bazalt

slo

1. Waar werkt de leerling naar toe?

	Feed up Waar werkt de leerling naar toe?
De leraar	1. Verhelderen van leerdoelen en delen van criteria voor succes
De medeleerling	1. Begrijpen en delen van leerdoelen en criteria voor succes
De leerling	1. Begrijpen van leerdoelen en criteria voor succes

- Wat is de bedoeling dat ik leer? (en... Waarom?)
- Hoe weet ik of ik het goed (genoeg) doe?
- Waar moet ik op letten om na te gaan of ik het kan/beheers/goed (genoeg) doe?

Doelenposter

Ik kan geld bij elkaar optellen



Boek 3b blok 3:
Verjaardag in het pretpark



Ik gebruik de 1^{ste} som om de 2^{de} som uit te rekenen

$$3 + 4 = \dots$$

$$2 + 7 = \dots$$

$$7 - 4 = \dots$$

$$9 - 7 = \dots$$

$$2 + 6 = \dots$$

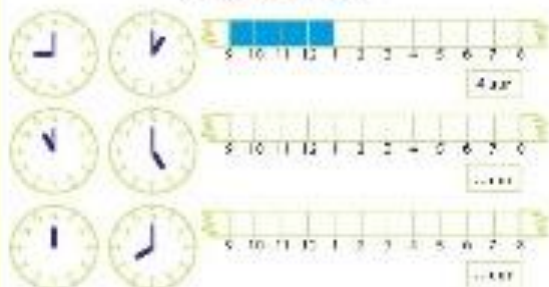
$$4 + 5 = \dots$$

$$8 - 6 = \dots$$

$$9 - 5 = \dots$$



Ik kan analoog klokken (hele uren) en weet hoe lang het duurt



Ik kan getallen in de goede volgorde op de getallenlijn zetten



Ik kan optellen en aftrekken tot 20

$$1 + 6 = \dots$$

$$4 + 3 = \dots$$

$$11 + 6 = \dots$$

$$14 + 3 = \dots$$

$$7 - 3 = \dots$$

$$9 - 6 = \dots$$

$$17 - 3 = \dots$$

$$19 - 6 = \dots$$

Waar is de leerling nu?

- Vooraf toetsen
- Doelenbriefjes
- Elke les start met benoemen van doel, succescriteria en bekijken van doelenmuur
- Welke instructie is nodig? (leerkracht en leerling)
- Elke les/activiteit is een vorm van (self)assessment
- Elke les wordt afgesloten met een testopdracht
- Methode wordt bronnenboek

	Feed up Waar werkt de leerling naar toe?	Feedback Waar is de leerling nu?	Feed forward Hoe komt de leerling naar de gewenste situatie?
De leraar	1. Verhelderen van leerdoelen en delen van criteria voor succes	2. Realiseren van effectieve discussies, taken en activiteiten die bewijs leveren voor leren	3. Feedback geven, gericht op verder leren
De medeleerling	1. Begrijpen en delen van leerdoelen en criteria voor succes	4. Activeren van leerlingen als belangrijke informatiebronnen voor elkaar	
De leerling	1. Begrijpen van leerdoelen en criteria voor succes	5. Activeren van leerlingen in het stimuleren van eigenaarschap over het leren	

Bron: Vijf strategieën voor formative assessment, gebaseerd op William & Leahy (2015)

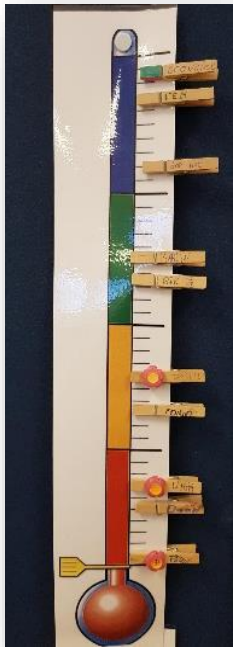
Doelenmuur



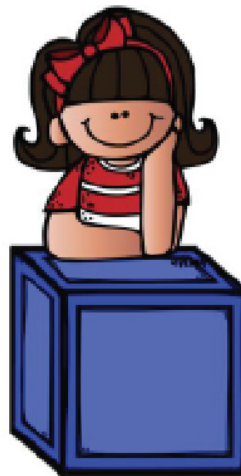
Leerling	Feedback Waar is de leerling nu?	Feed forward Hoe komt de leerling naar de gewenste situatie?
van en van cces	2. Realiseren van effectieve discussies, taken en activiteiten die bewijs leveren voor leren	3. Feedback geven, gericht op verder leren
len van iteria	4. Activeren van leerlingen als belangrijke informatiebronnen voor elkaar	
s an iteria	5. Activeren van leerlingen in het stimuleren van eigenaarschap over het leren	

slo

Rol van leerling en medeleerling



Wij evalueren ons
eigen leren.



Student Self-Check

Ik begrijp het en kan het
aan anderen uitleggen.

Ik begrijp het en kan de
taken zelfstandig maken.

Ik begin het te begrijpen
- met hulp.

Ik begrijp het nu nog niet.



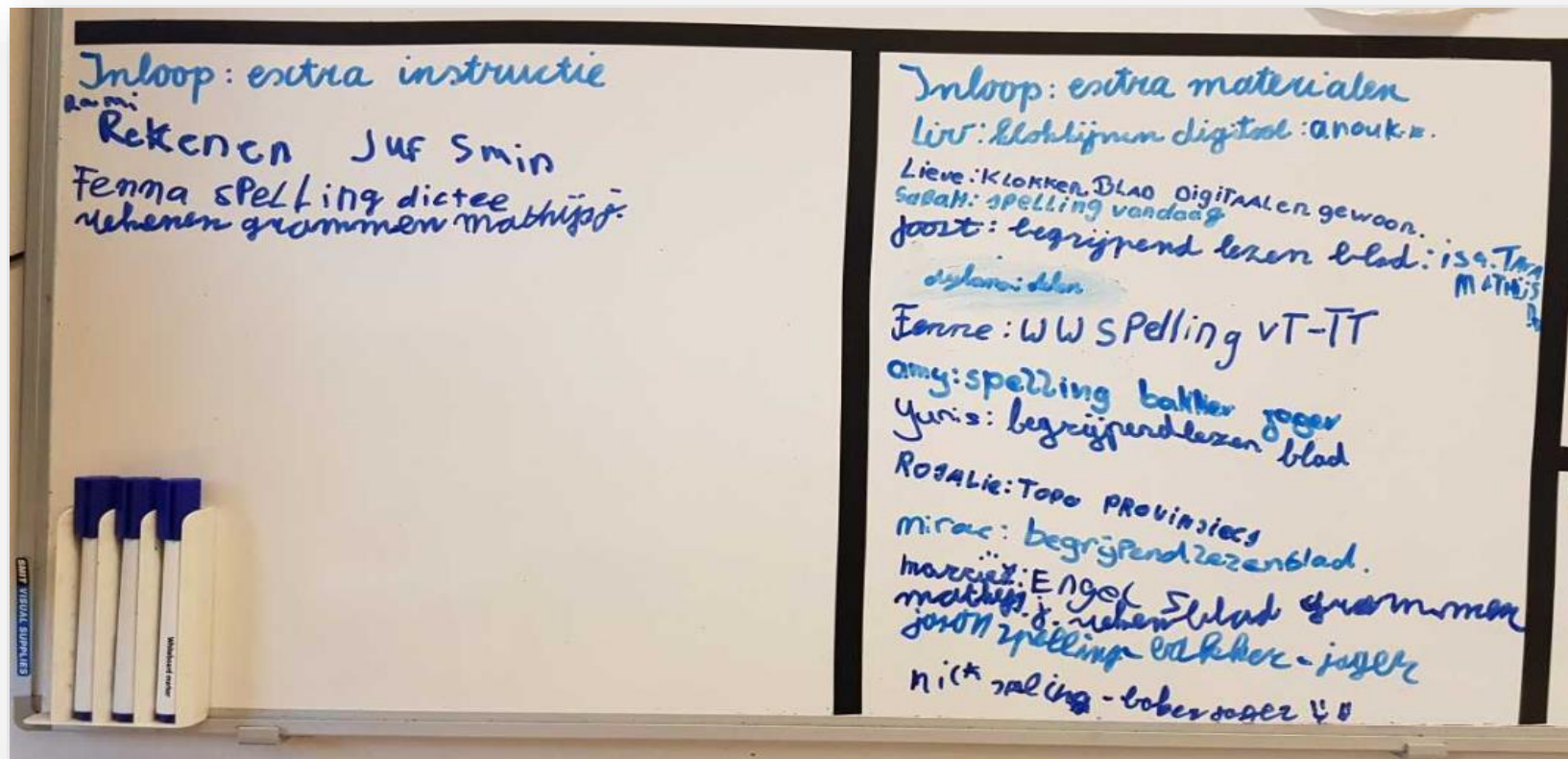
Feed forward

	Feed up Waar werkt de leerling naar toe?	Feedback Waar is de leerling nu?	Feed forward Hoe komt de leerling naar de gewenste situatie?
De leraar	1. Verhelderen van leerdoelen en delen van criteria voor succes	2. Realiseren van effectieve discussies, taken en activiteiten die bewijs leveren voor leren	3. Feedback geven, gericht op verder leren
De medeleerling	1. Begrijpen en delen van leerdoelen en criteria voor succes	4. Activeren van leerlingen als belangrijke informatiebronnen voor elkaar	
De leerling	1. Begrijpen van leerdoelen en criteria voor succes	5. Activeren van leerlingen in het stimuleren van eigenaarschap over het leren	

Bron: Vijf strategieën voor formative assessment, gebaseerd op William & Leahy (2015)

- Controlevragen tijdens instructie
- Testopdracht
- Wekelijks groeigesprekken

Inloop

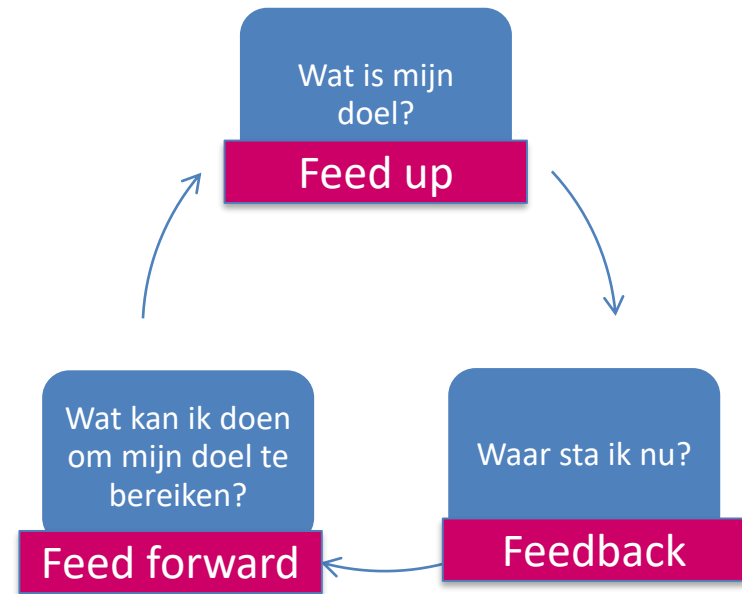


- Leerlingen geven zelf aan waar ze aan willen werken
- Leerlingen werken vanuit eigen motivatie aan o.a. de basisvaardigheden

Leraar én leerling aan zet



Vanuit de leraar bekeken



Vanuit de leerling bekeken

Meer eigenaarschap en meer eigen verantwoordelijkheid voor het leren

Afsluiting

- De basisvaardigheden de baas
 - Leerlingen, leraren, Doelen, Materialen
 - Doelgericht: waar wil ik heen, waar sta ik, wat kan ik doen om verder te komen?
 - Formatief evalueren
- En ... Wat kunnen we hier nu mee op school?
 - uitdagingen en kansen
 - wat is 'nog wel een dingetje'?

Meer weten?

- www.bareka.nl of www.profieltoetsen.nl
- www.rekenspel.slo.nl en www.wizz-spel.nl
- Over formatief evalueren in de praktijk: Fannie Teunissen: f.teunissen@delinge.nl
- Over het project en de doelen: Anneke Noteboom: a.noteboom@slo.nl
- PPT van vandaag?
Documenten
Meer info? Meedenken? Vul dan het formulier in.