

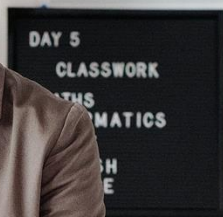
Meer regie in het rekenonderwijs

Het Bossche Rekennetwerk
17 september 2024



Nederlands
Mathematisch
Instituut

peter@mathematischinstituut.nl





FOTO'S: MIKKELE VAN DEN HOOGEN

Kans voor renovatie
van het rekenonderwijs

Nieuw functieprofiel rekenleider



Lees het
artikel hier



Download
het profiel
Rekenleider

Artikel JSW, oktober 2023. Nieuw functieprofiel rekenleider. Kans voor renovatie van het rekenonderwijs

Functieprofiel Rekenleider

AMBITIE		BEKWAAM		CONCREET
1. Analyse	2. Beleid	3. Verbetering	4. Professionalisering	5. Rekenlessen

Doel van de rekenleider

Inhoudelijk leidinggeven aan alle teamleden op het gebied van rekenonderwijs, conform het schoolplan en evidence informed werkwijzen, in samenwerking met teamleden en na goedkeuring van de schoolleiding, teneinde rekenlessen en rekenonderwijs van hoge kwaliteit, doeltreffend gebruik van middelen en goede rekenresultaten te realiseren in de school, in elke klas, bij elke leerling.

3. Verbeterprojecten rekenen

Opstellen en realiseren voor de juiste randvoorwaarden van verbeterprojecten voor rekenen en leidinggeven aan de uitvoering van verbeterprojecten, met als resultaat: effectief projectleiderschap en realisatie van projectdoelstellingen ter verbetering van het rekenonderwijs.

- o formuleren van doelstellingen van verbeterprojecten
- o opstellen van plannings en realiseren van de randvoorwaarden voor verbeterprojecten
- o sturen van veranderingen en leiden van het team
- o implementeren van nieuwe leermethoden en -materialen

1. Analyse rekenresultaten en trends

Onderzoeken van de effectiviteit van het rekenonderwijs op school, analyse van leerlingresultaten en trends in de school en evalueren van de impact van gemaakte afspraken, met als resultaat: vaststellen van sterke punten en gebieden die voor verbetering vatbaar zijn en inzicht in het continue verbeterproces van het rekenonderwijs.

- o analyseren van rekenresultaten en trends van leerlingen, leerkrachten, groepen en de school
- o signaleren van knelpunten en deze delen met teamleden
- o voorstellen doen op welke gebieden het rekenbeleid moet worden herzien of verbeterd
- o evalueren van de effectiviteit van onderwijsmethoden en -praktijken

4. Teamprofessionalisering rekenen

Opstellen van het opleidingsbeleid voor rekenen en realiseren van de juiste randvoorwaarden in overleg met de schoolleiding en (later) verzorgen van trainingen en cursussen voor teamleden, met als resultaat: bevordering van professionalisering van alle teamleden en het realiseren van hoge verwachtingen op het gebied van rekenen en didactiek.

- o inwerken van nieuwe leerkrachten op het gebied van rekenen en het rekenbeleid
- o opstellen van opleidingsbeleid voor teamleden voor korte en langere termijn
- o organiseren van relevante trainingen/cursussen aan het team
- o verspreiden van actuele informatie en kennis over rekenen naar alle teamleden

2. Rekenbeleid en gedeelde doelen

Opstellen van onderbouwd en evidence informed rekenbeleid met ambitieuze doelen, beheren van leermiddelen rekenonderwijs en realiseren van betrokkenheid en draagvlak bij teamleden, met als resultaat: uitvoerbaar rekenbeleid, effectief beheer van leermiddelen en optimale randvoorwaarden binnen het team en de school die bijdragen aan de realisatie van het rekenbeleid.

- o opstellen en afstemmen van het rekenbeleid
- o bepalen van behoeften van en in overleg met teamleden
- o opstellen van rekenbeleid dat voldoet aan de nationale kernmodulen en ambities (45-55% 15-niveau)
- o waarborgen dat alle teamleden voldoen aan de verwachtingen, rekendoelen en rekewaardigheden

5. Effectieve rekenlessen

Observeren van rekenlessen en geven van feedback aan teamleden, demonstreren van effectieve instructie, vakinhoudelijk coachen en opleiden van teamleden, met als resultaat: effectieve rekenlessen met hoge verwachtingen, hoge betrokkenheid, begrip en vaardigheid bij leerlingen in wiskundige concepten en toepassingen.

- o observeren van rekenlessen en geven van feedback aan teamleden
- o geven van voorbeeld rekenlessen aan teamleden
- o fungeren als rolmodel, coach en adviseur voor teamleden
- o realiseren van de implementatie van bewezen effectieve instructiestrategieën



Rekencoördinator



Beschikt over specifieke kennis en vaardigheden voor professionalisering van zichzelf en de collega's met als doel kwaliteitsverbetering van het reken-wiskundeonderwijs.

1. Is professioneel gecijferd
2. Kan mathematiseren
3. Kennis en inzicht vakdidactiek en vakinhoud
4. Ondersteunen collega's (informereren, adviseren, professionaliseren)
5. Ondersteunen management (rekenbeleid, -plan, -visie, implementatie, monitoren)
6. Ondersteunen (bij differentiatie, professionele gecijferdheid, leerkrachtvaardigheden, adviseren op schoolniveau)

Uit: NVORWO-RECO fube maart 2023

Maths Leader



Realiseert professioneel leiderschap en management op het gebied van rekenen-wiskunde teneinde onderwijs van hoge kwaliteit, doeltreffend gebruik van middelen en betere resultaten voor alle leerlingen te realiseren.

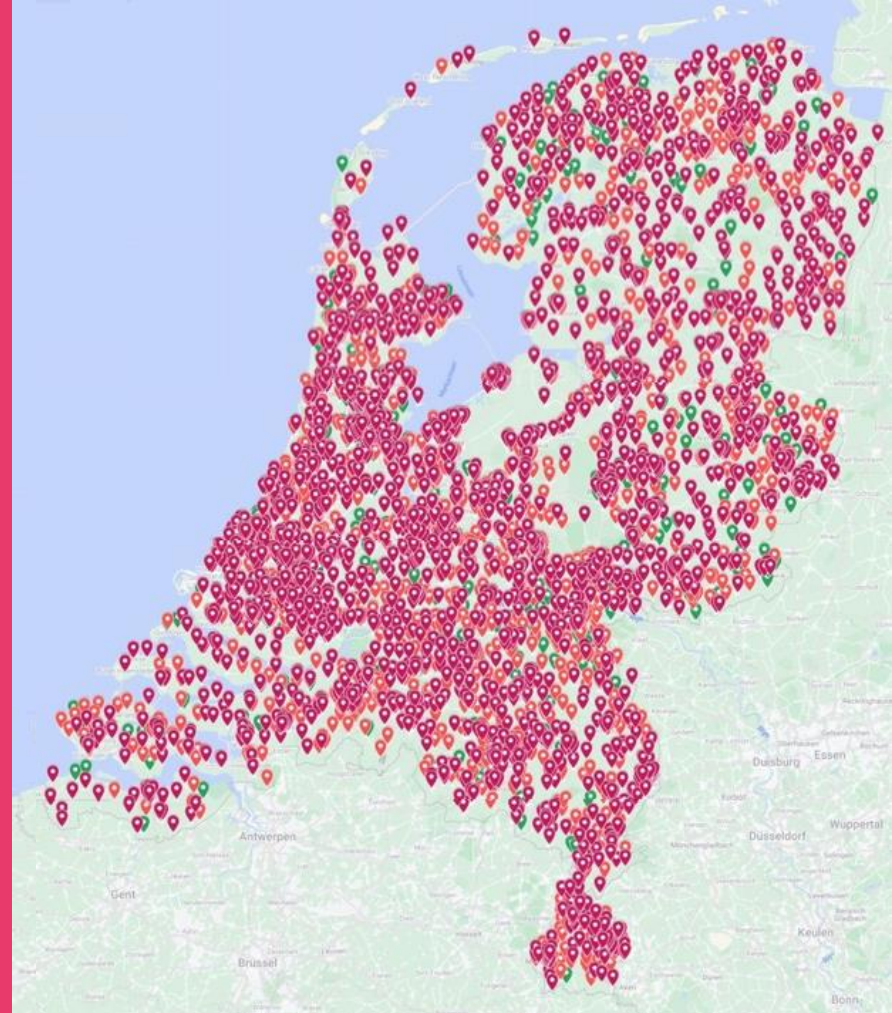
1. Bepalen van hoge standaarden en normen
2. Plannen van rekendoelen
3. Formuleren en leiden van verbeterprojecten
4. Evalueren van effectiviteit
5. Monitoren impact van maatregelen
6. Managen leraren voor vak wiskunde
7. Organiseren van staff development
8. Optreden als coach en mentor
9. Ontwikkelen curriculum
10. Managen wiskunde-budget

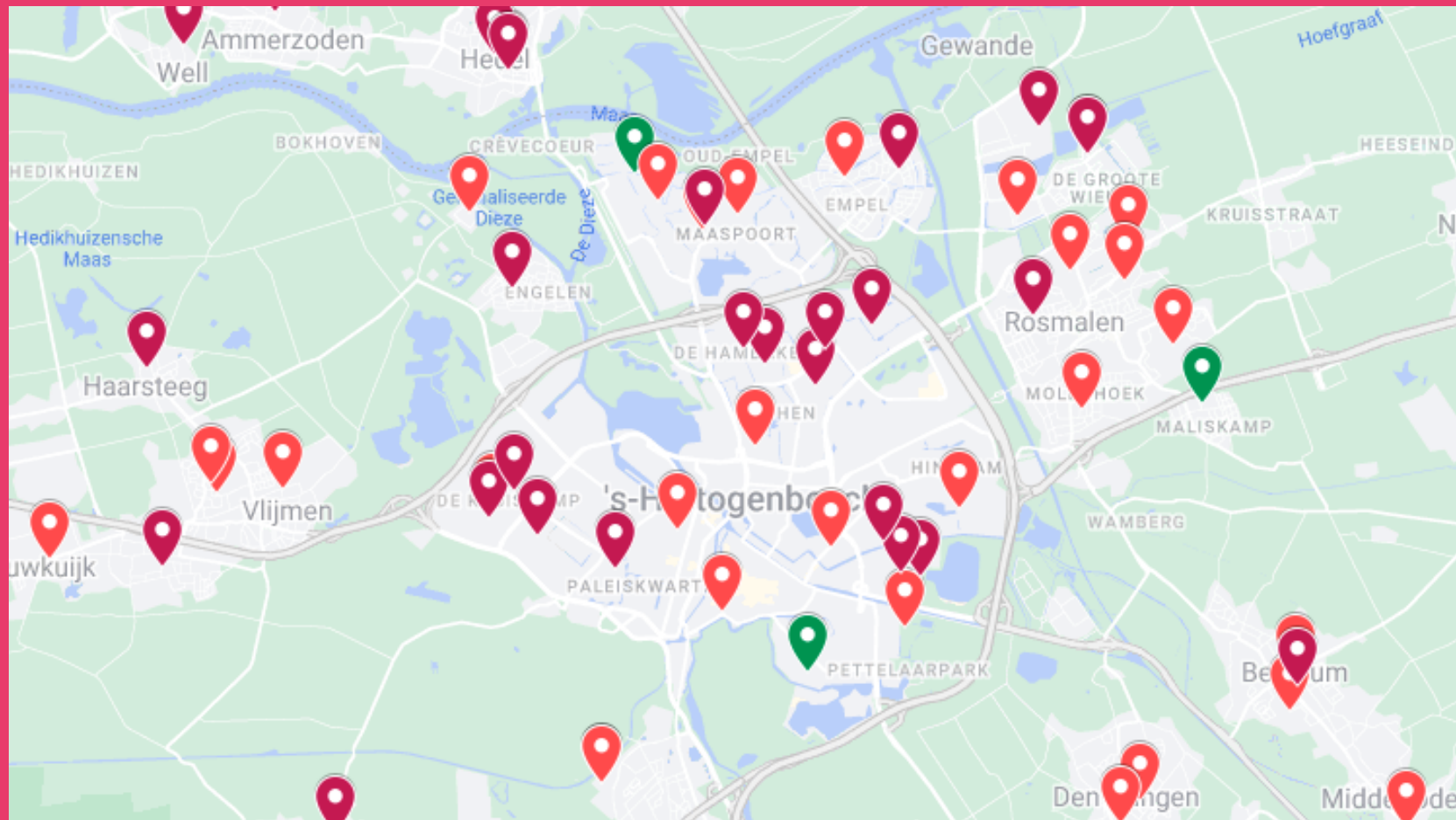
Job descriptions Maths Leader - Primary schools

Nationale ambitie rekenen-wiskunde

5.250 basisscholen (90%)
realiseren ambitie niet

614 basisscholen (10%)
realiseren ambitie



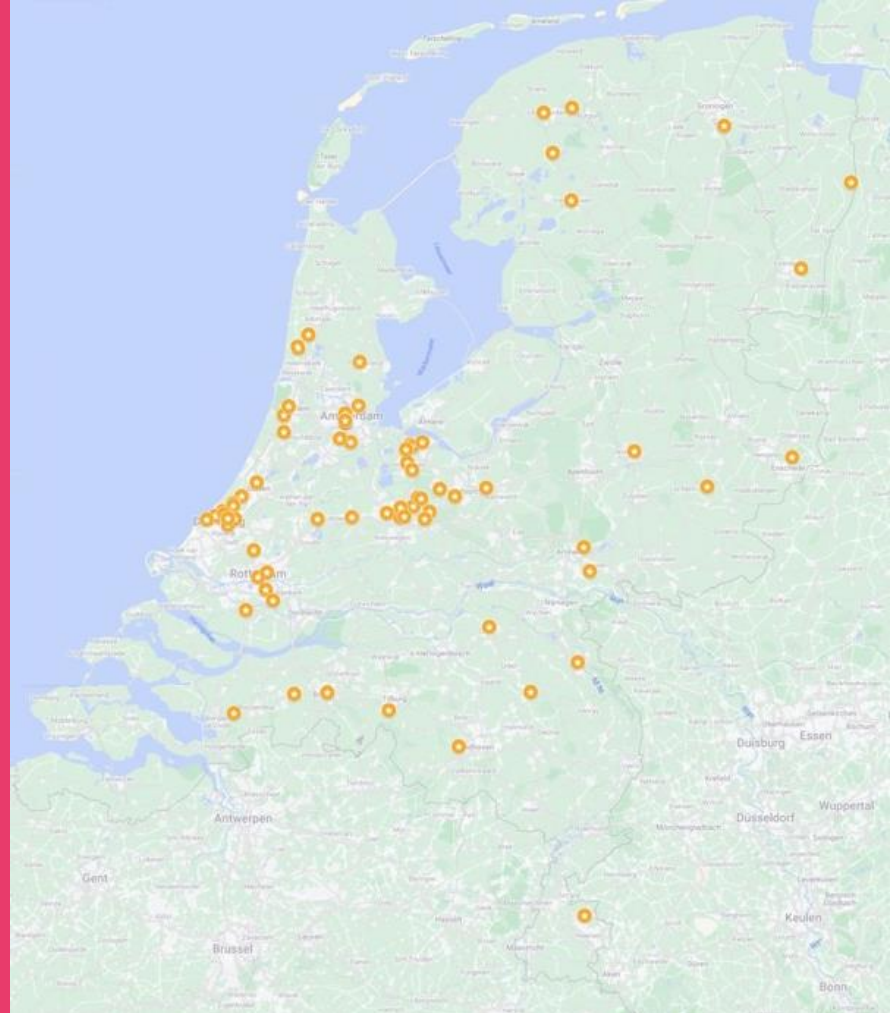


Nationale ambitie rekenen-wiskunde

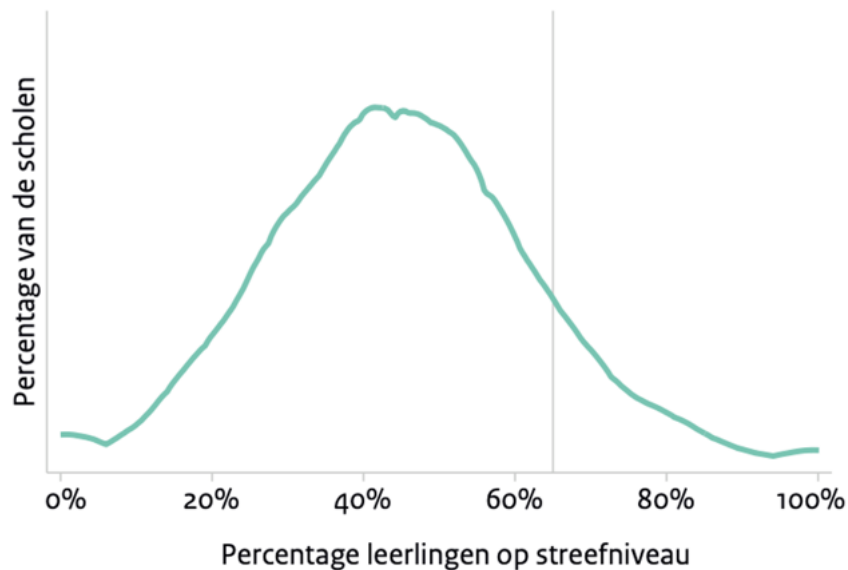
5.250 basisscholen (90%)
realiseren ambitie niet

614 basisscholen (10%)
realiseren ambitie

74 basisscholen (1,3%)
realiseren ambitie drie jaar achterelkaar



Verschillen tussen bo-scholen in het percentage leerlingen dat het streefniveau voor rekenen behaalde in 2022-2023 (n=5.296)



De verticale lijn verwijst naar het percentage leerlingen dat landelijk het streefniveau zou moeten beheersen.

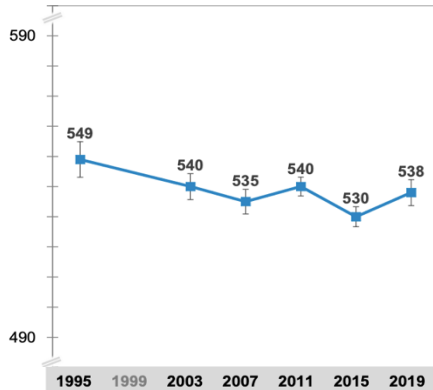


Het aandeel scholen waarop meer dan 65% van de leerlingen 1S beheerste was slechts 12%. Een klein deel van deze scholen lukt het om minimaal 2 jaar aaneen meer dan 65% van hun leerlingen naar 1F te brengen.

Is er iets aan de hand met ons rekenonderwijs?

GROEP 6 LEERLINGEN

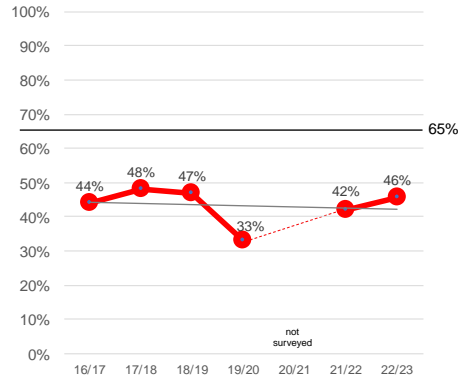
Hoge score in 1995 is niet meer behaald



TIMSS: Meelissen, 2020

GROEP 8 LEERLINGEN

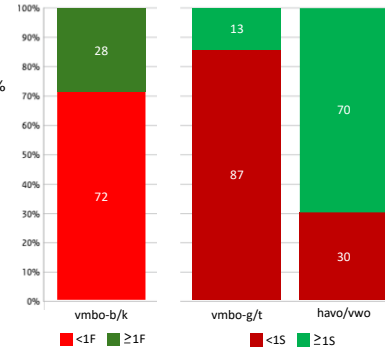
Nationale ambitie is nooit behaald



Percentage IIn 1S-streefniveau behaald; Onderwijsinspectie, PEIL-onderzoeken

2e KLAS LEERLINGEN

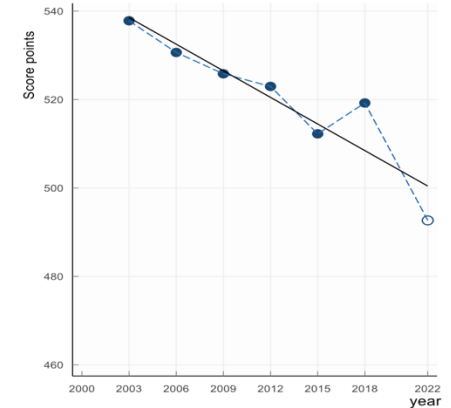
Vereiste niveau wordt onvoldoende beheerst



Onderwijsinspectie, PEIL-onderzoek, 2024

3e KLAS LEERLINGEN

Dalende trend is aanhoudend negatief

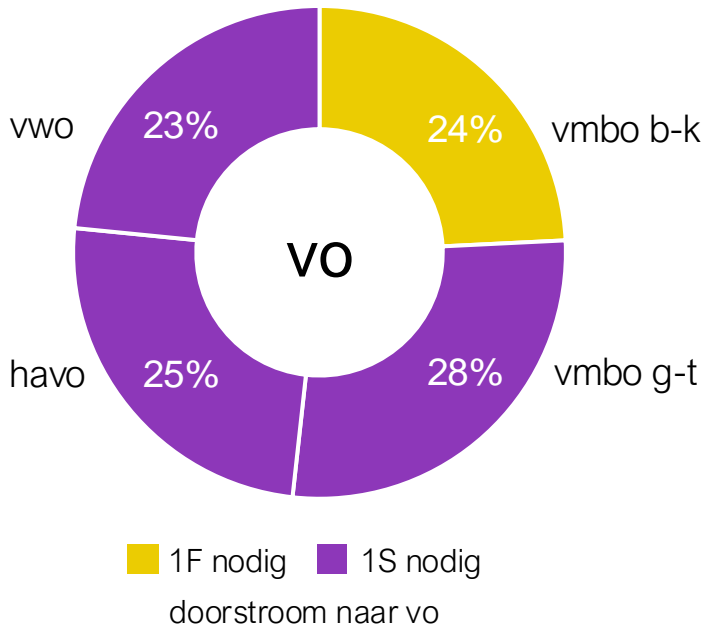


PISA: OECD, 2023

primair onderwijs

voortgezet onderwijs

75% van de leerlingen heeft 1S-niveau nodig voor het vo . . .



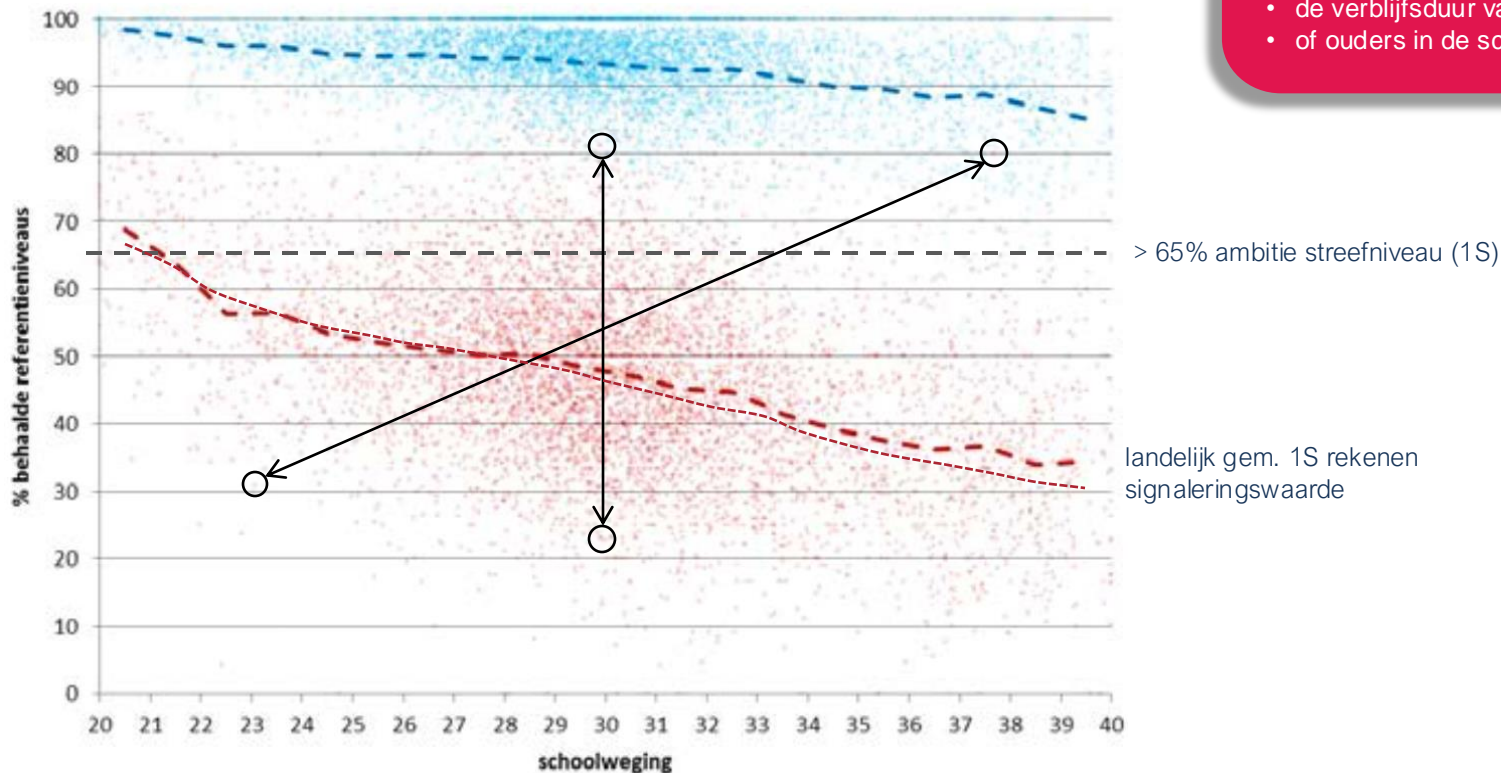
Expertgroep (2009). Referentiekader taal en rekenen. Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen. Commissie Meijerink Basisschooladvies, bewerkt uit: Duo (2024). Monitor schooladvies en doorstroomtoets 2022-2023. Dienst Uitvoering Onderwijs. Derde leerjaar vo, bewerkt uit: CBS (2023). Jaarrapport Jeugdmonitor. Den Haag: CBS.



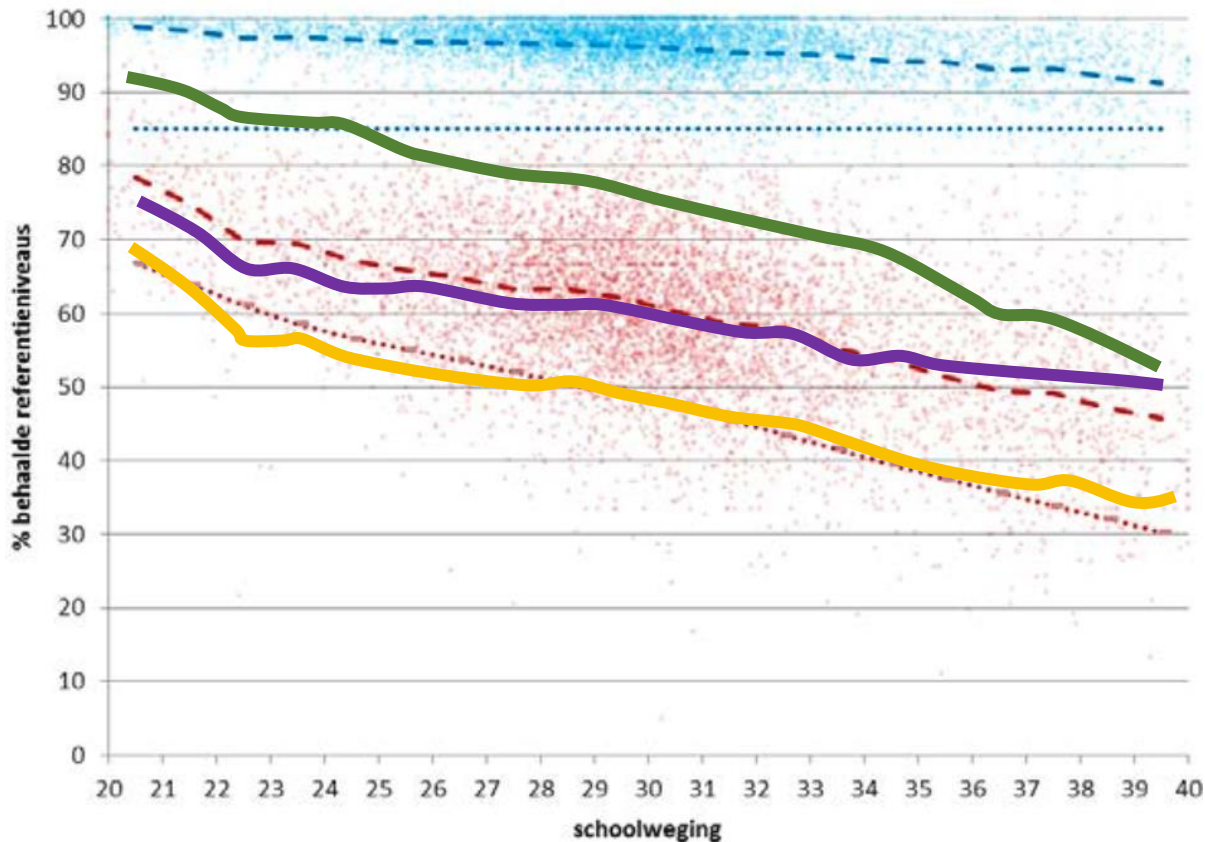
Signaleringswaarde is géén doel

Schoolweging wordt berekend door Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) op basis van:

- het opleidingsniveau van de ouders
- het gemiddeld opleidingsniveau van alle moeders op school
- het land van herkomst van de ouders
- de verblijfsduur van de moeder in Nederland
- of ouders in de schuldsanering zitten.



behaalde referentieniveaus lezen, taalverzorging, rekenen 2018-2019



- landelijk gem. (lezen, taal, rekenen)
- signaleringswaarde
- lezen (landelijk gem. 2F)
- taal (landelijk gem. 2F)
- rekenen (landelijke gem. 1S)

Let op:

De signaleringswaarde is het gemiddelde van de som van: lezen + taal + rekenen.

Lezen en taal scoren relatief hoog, rekenniveau ligt rond de zeer lage signaleringswaarde

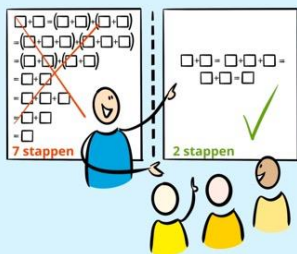
”Waar loop jij tegenaan bij het rekenonderwijs?”

B	I	N	G	O
onduidelijke instructie in handleiding	veel rekendoelen	ambitie rekenen niet duidelijk	te veel op de methode gericht	weinig automatiseren (oefenen)
planning methode niet te halen	verschillende rekenstrategieën	lage verwachtingen	geen overzicht hebben	taken passen niet bij leerdoel
dure, maar niet-duurzame werkboeken	onduidelijke rekenstrategieën	+ - × ÷	niemand neemt de leiding	gebrek aan herhaling
nietszeggende 'leuke' plaatjes	leerdoelen door elkaar heen	rekenresultaten te laag	veel aandacht voor zwakke rekenaars	digitaal oefenen i.p.v. op papier
onbegrijpelijke rekentaken	te vluchtig, hap-snap werken	tijdgebrek	onvoldoende kennis bij leerkrachten	basisvaardigheden onvoldoende

Acht praktische handvatten op school en in de les voor beter rekenonderwijs

Dussel, Kirschner, Langerak, Ruijsseenaars, Versfelt, Zonnenberg

1. Kies voor efficiënte rekenprocedures



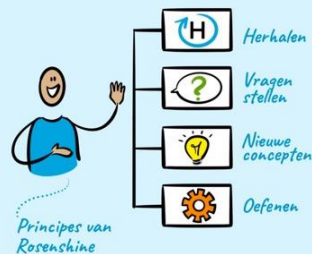
2. Plan voldoende tijd voor rekenen



3. Zorg voor een kwaliteitscultuur op school



4. Verhoog kwaliteit rekeninstructie



5. Versterk getalbegrip bij het jonge kind



6. Pas formatief handelen toe



7. Vergroot zelfvertrouwen op basis van succes



8. Geef technische ondersteuning



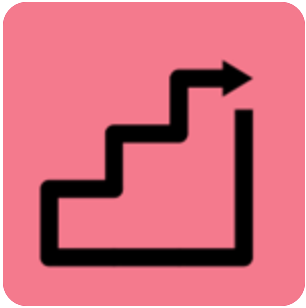
Zie ook: Masterplan
Interventiekaart
basisvaardigheden

Lees het
artikel hier





beheersingsgericht leren
Mastery learning werkt



**1. Zorgvuldige
volgorde**

rekenprocedures bouwen op



2. Directe instructie

stapsgewijs en met formele
wiskunde
en rekentaal



**3. Verdieping
bij oefenen**

doelgericht oefenen
met begeleiding voor
dieper begrip



**4. Voldoende
beheersen**

pas verder gaan als
leerlingen de leerstof
voldoende beheersen

Onderzoek Mastery Learning*

Mastery learning heeft consistent positieve effecten

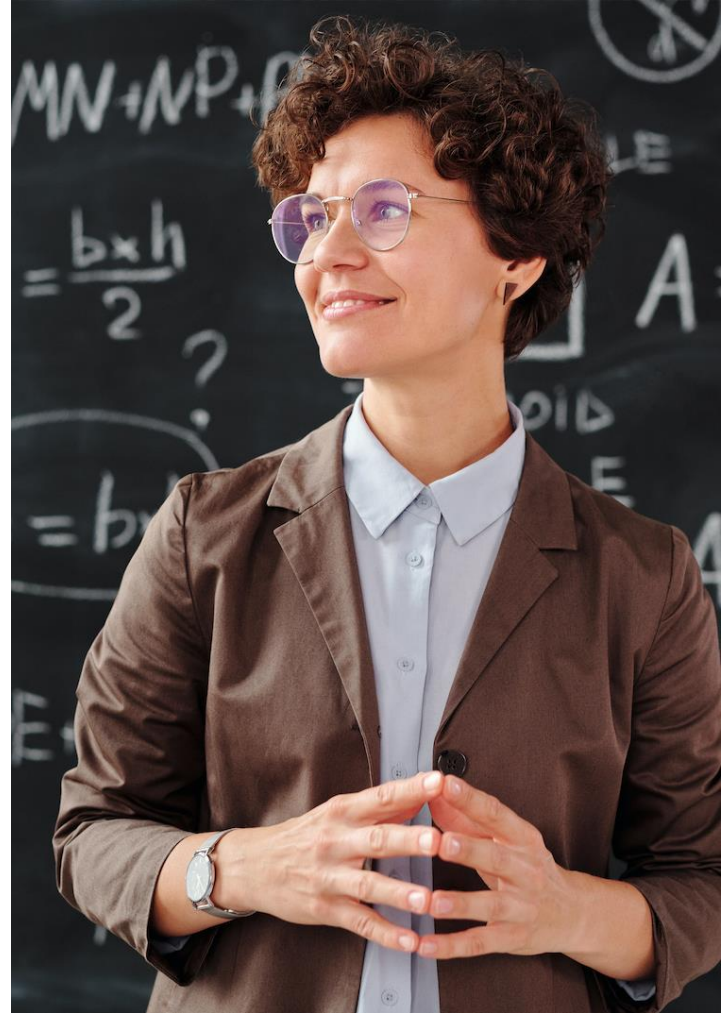
die effecten zijn het grootst bij basisschoolleerlingen en bij rekenen

Het lijkt belangrijk dat de lat voor het bereiken van 'beheersing' hoog wordt gelegd (gewoonlijk 80% tot 90%).

Mastery learning is minder effectief wanneer leerlingen individueel in hun eigen tempo werken.

In groepen werken in de klas lijkt wel betere resultaten op te leveren.

* analyses effectstudies, zie Education Endowment Foundation.org.uk



Zes rekenlessen uit Engeland



‘Carefully sequenced mathematics curriculum’

‘Secure knowledge’

‘Keep up, not catch up’

‘Cultural shift’

‘Overlearning’

‘Procedural fluency’

Rekenlessen uit Engeland

De onderwijsinspectie in Engeland heeft een nieuw vakrapport over reken-wiskundeonderwijs gepubliceerd met de titel ‘Coordinating mathematical success’. Ook Nederlandse scholen kunnen lessen trekken uit de Engelse aanbevelingen. In dit NMI-rapport is een selectie gemaakt van de belangrijkste vakdidactische begrippen.

Verrijking van rekenonderwijs
Ofsted, de onderwijsinspectie in Engeland, heeft een nieuw vakrapport over reken-wiskundeonderwijs gepubliceerd. In dat vakrapport worden vakdidactische begrippen gebruikt die niet gebruikelijk zijn binnen het rekenonderwijs op Nederlandse basisscholen (zie kader hieronder). Inzicht in deze Engelse begrippen biedt mogelijkheden om het Nederlandse rekenonderwijs te verrijken en verbeteren.

Nederlandse ‘gansham vakdidactische noties’

uit Kennisbasis rekenen 2020, 2022

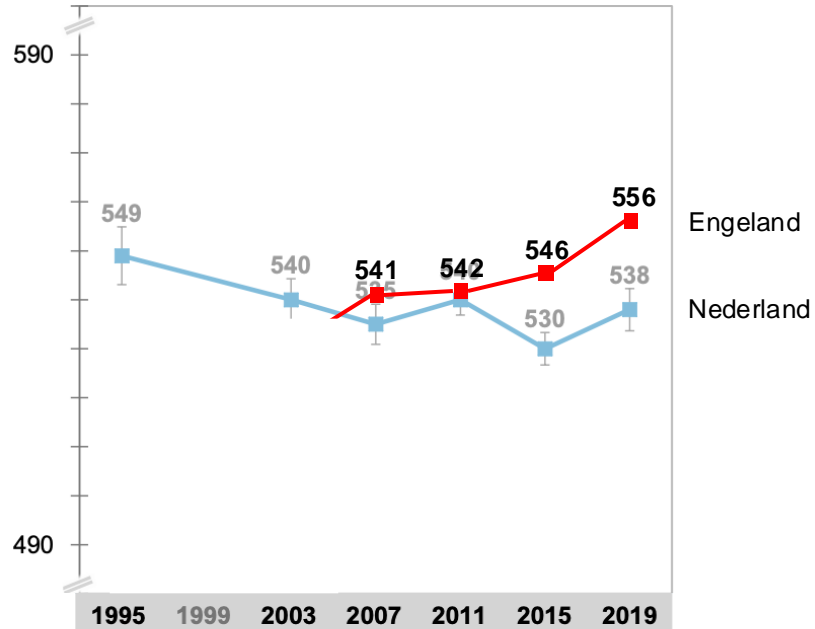
- Mathematiseren vanuit betekenisvolle realiteit
- Van informeel via modellen en naar formaliseren
- Begeleid heruitvinden met eigen producties en denklijnen van leerlingen
- Interactie, reflectie en niveaurophoging
- Vasthouding van leerlijnen verbonden met de realiteit en wiskunde

1. ‘Carefully sequenced mathematics curriculum’

Ofsted schrijft dat basisscholen zorgvuldig gestructureerde leerplannen gebruiken. Rekenboeken worden in Engeland meestal als aanvullend materiaal gebruikt door leerkrachten. Scholen rangschikken en stemmen daarom het curriculum zelf onderling af, zodat elke leerkracht goed op de hoogte is van de inhoud. Of zoals Ofsted zegt: ‘Curriculum is now at the heart of leaders’ decisions and actions’. Belangrijk daarbij is dat de leerplannen op basisscholen een weloverwogen volgorde hebben met samenhangende leerreeksen. Het leerplan heeft een vaste en doelgerichte route waarbij leerlingen in kleine stappen kennis verwerven. De gestructureerde, opbouwende volgorde biedt elke keer een solide basis voor leerlingen. Het stelt leerlingen in staat om op een logische en consistente manier kennis en vaardigheden steeds verder te ontwikkelen waarbij ze gebruik maken van wat eerder is geleerd. Hierdoor bereiden Engelse

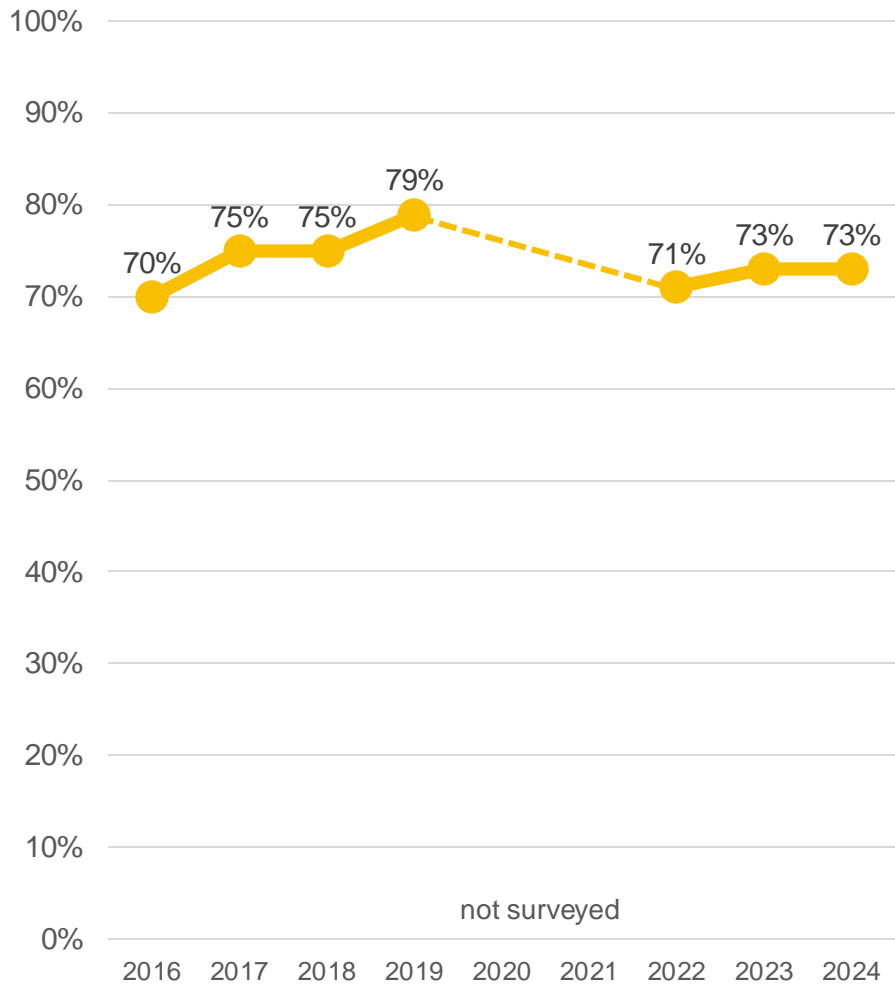


Een weg omhoog gevonden



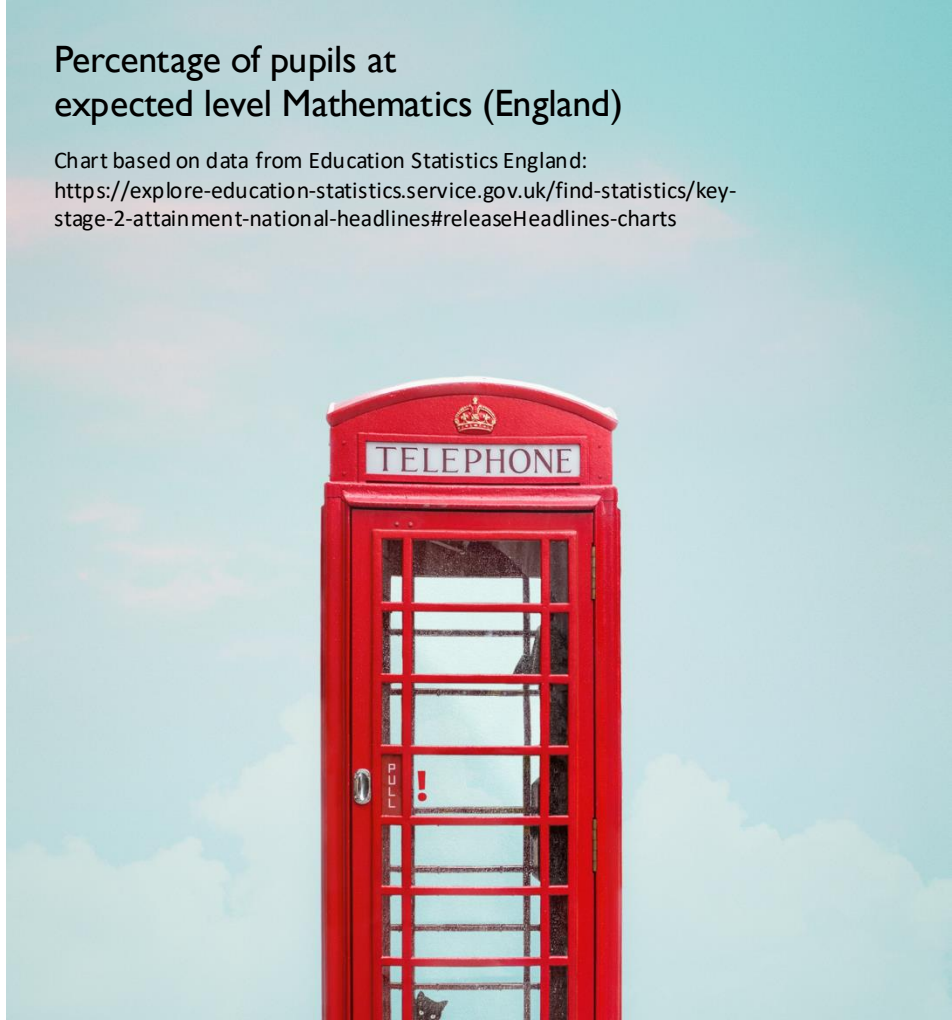
TIMSS: Meelissen, 2020





Percentage of pupils at expected level Mathematics (England)

Chart based on data from Education Statistics England:
<https://explore-education-statistics.service.gov.uk/find-statistics/key-stage-2-attainment-national-headlines#releaseHeadlines-charts>



”Doelen, doelen en
nog meer doelen”



Doelen, doelen en meer doelen

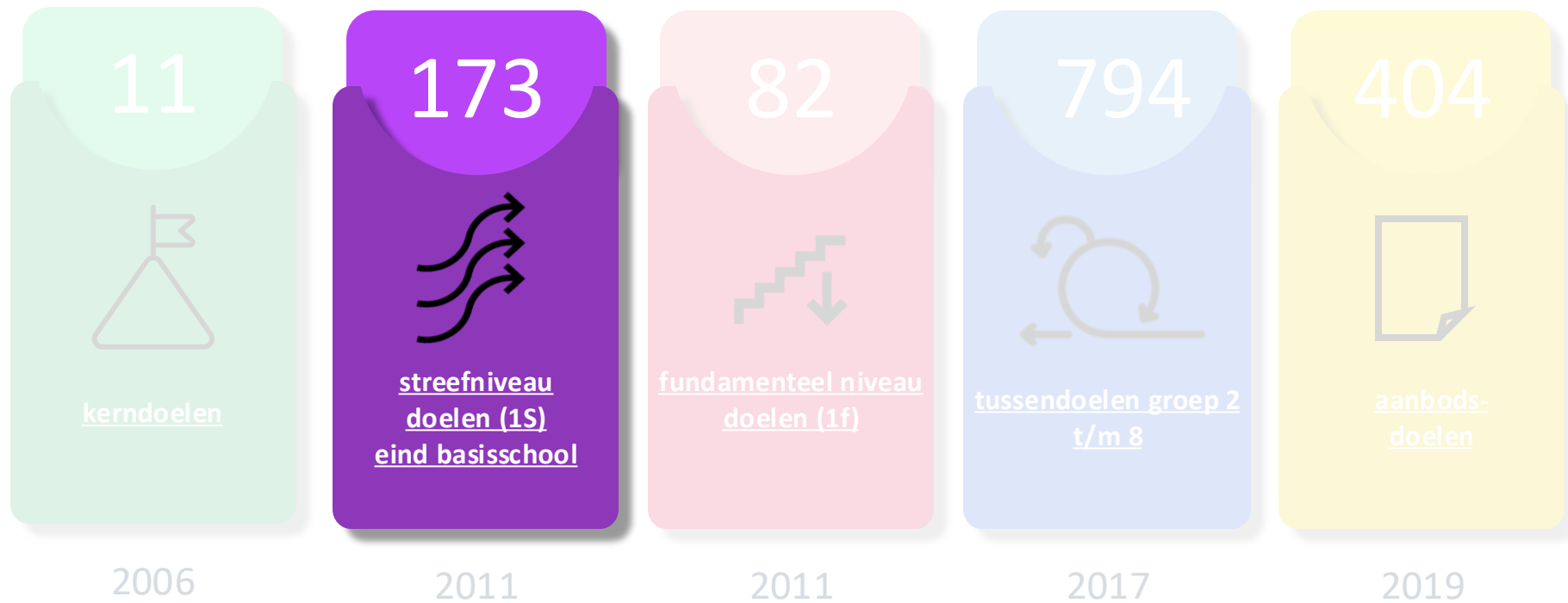


Treffers, A. (1978). *Wiskobas doelgericht: een methode van doelbeschrijving van het wiskundeonderwijs volgens wiskobas*. Instituut voor Ontwikkeling van het Wiskunde Onderwijs.

Treffers, A., & Treffers, A. (1987). Three-dimensional goal description. *Three Dimensions: A Model of Goal and Theory Description in Mathematics Instruction—The Wiskobas Project*, 167-195.

Glenda Lappan, G. (1988). Goals, Goals, and More Goals. In: *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 19, No. 2 (Mar., 1988), pp. 184-188

Rekendoelen voor Nederlands basisonderwijs (SLO)



10 typen rekendoelen

SLO doelen

11

kerndoelen

173

streefniveau
doelen (1S)
eind basisschool

82

fundamenteel
niveau
doelen (1f)

794

tussendoelen
groep 2 t/m 8

404

aanbods-
doelen

in de praktijk

Kernsetdoelen

cruciale rekendoelen,
essentiële rekendoelen,
focusdoelen, sleuteldoelen

Basisbewerings-
doelen

basisdoelen, tafeldoelen,
automatiseerdoelen,
sleepdoelen, strategiedoelen,
werkbladdoelen,
muurdoelen, bareka-doelen

Planningsdoelen

lesdoelen, weekdoelen,
blokdoelen, jaardoelen

Subdeeldoelen

leerlijndoelen,
subdoelen, deeldoelen,
tussendoelen

Toetsdoelen

methodetoetsdoelen,
middendoelen,
eindoelen,
Cito/Iep-doelen

Rekendoelen ZELFRIJZEND BAKMEEL

1.464
voor basisscholen

Ingrediënten: getallen, verhoudingen, meten en meetkunde, verbanden, paraat hebben, functioneel gebruiken, weten waarom

Voedingswaarde

kerndoelen.....	11
streefdoelen.....	173
fundamentele doelen.....	82
aanbodsdoelen.....	404
tussendoelen.....	794

 *typisch Nederlands polder product*

1.469
rekendoelen!
BINNENKORT

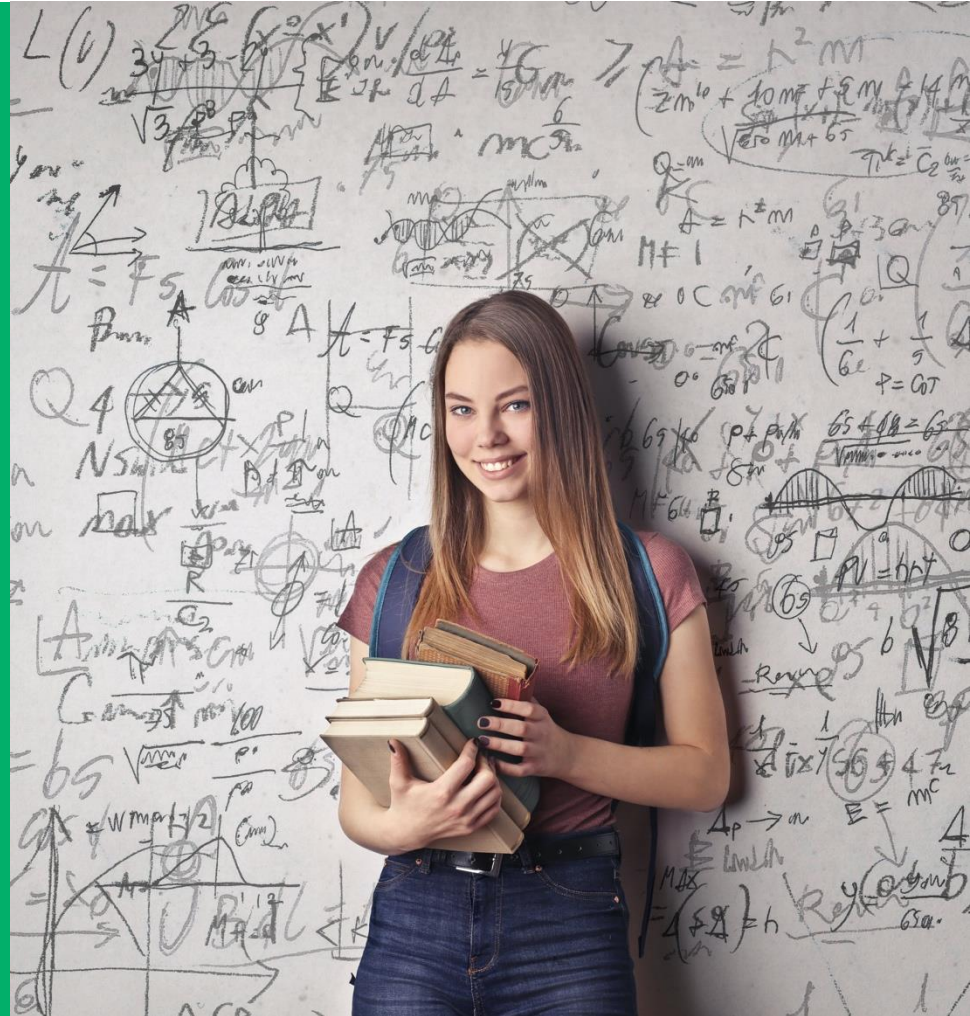
Te gebruiken: minimaal 65% van de leerlingen behaalt de streefdoelen

Bereiden: rekendoelen zijn verwerkt in de rekenmethodes en direct te gebruiken, alleen zelf opwarmen

Zelf toevoegen: naar eigen smaak toevoegen: cruciale doelen, essentiële doelen, sleuteldoelen, strategiedoelen, automatiseerdoelen, basisdoelen, werkbladdoelen, tafeldoelen, lesdoelen, blokdoelen, weekdoelen, midden-doelen, einddoelen, jaardoelen, leerlijndoelen, subdoelen, deeldoelen, bareka-doelen, cito/iep doelen, muurdoelen, sleepdoelen

Allergie-informatie: deze grote hoeveelheid rekendoelen is helaas niet geschikt voor leerkrachten die ook nog andere dingen aan hun hoofd hebben

Verder lezen



Lees meer



Versterken automatiseren rekenen
Rekenresultaten verbeteren

Waar lopen scholen tegenaan als zij hun rekenresultaten willen verbeteren? Met struikelblok ligt vaak bij gebrekkige automatisering van rekenbewerkingen van leerlingen. Acht praktische handvatten kunnen bijdragen aan automatisering en daarmee aan betere rekenresultaten.

Als leerkracht heb je vaak de indruk dat je leerlingen niet goed genoeg zijn op de rekenen. Maar dat is niet altijd waar. Het kan ook zijn dat de leerlingen niet goed genoeg zijn op de automatisering van rekenbewerkingen. Dit artikel beschrijft acht praktische handvatten die kunnen helpen om de automatisering van rekenbewerkingen te verbeteren. Het artikel is geschreven door de auteur van het artikel 'Rekenresultaten verbeteren' in JSW nr 6.

Lees het artikel hier



MEER LEIDING NODIG IN NEDERLANDS REKENONDERWIJS

Waarom is er meer leiding nodig in het Nederlandse rekenonderwijs? Dit artikel bespreekt de huidige situatie en biedt praktische handvatten om de kwaliteit van het rekenonderwijs te verbeteren. Het artikel is geschreven door de auteur van het artikel 'Meer leiding nodig in Nederlands rekenonderwijs' in BSM 8 nr 2.

Lees het artikel hier



Lees het artikel hier



Lees het artikel hier



Luister meer



Wat is er in Nederland aan de hand met ons Rekenonderwijs?



spotify



youtube



Het rekenonderwijs is één grote Janboel"



spotify



youtube



Waarom zoveel kinderen slecht leren rekenen: hoe moet het dan wel?



spotify



youtube

VPRO Tegenlicht Nederland bij de les



Een kijkje achter de schermen bij het NMI

“Het is niet oké dat onderwijs zo complex en ingewikkeld is gemaakt, terwijl het eigenlijk veel makkelijker kan”

“Goed en simpel onderwijs, het kan gewoon”

“Met eenvoudige middelen, iedereen gelijke kansen geven”

Kijk online



+ - × ÷
**FOUTLOOS
REKENEN**

