



 een doordacht curriculum
dat doen we *samen*

The tagline is positioned to the right of the logo. It features a short orange diagonal line to the left of the text. The text is in a white, sans-serif font, with 'samen' in italics.

Basisvaardigheden rekenen-wiskunde, van advies naar onderwijspraktijk

26 september, 2 oktober 2023

Stanja Oldengarm, SLO

s.oldengarm@slo.nl

Programma

- Introductie
- Basisvaardigheden vanuit verschillende perspectieven
- Infographics basisvaardigheden rekenen-wiskunde
- Enkele adviezen voor het versterken van de basisvaardigheden rekenen-wiskunde
- Afsluiting

Wat versta je onder
**'basisvaardigheden rekenen-
wiskunde'** in jouw context, in jouw
onderwijspraktijk?

slo

OCW:
dé basisvaardigheden zijn
taal, rekenen, digitale
geletterdheid en
burgerschap

Masterplan basisvaardigheden OCW:

- ongecijferdheid in het vo
- aandacht voor de betere rekenaar
- onduidelijke doelen

"De vier
basisbewerkingen
zijn de
basisvaardigheden"

Wat zijn basisvaardigheden rekenen-wiskunde?

Maatschappij: de gecijferde
burger. Dus niveau 2F uit het
Referentiekader

De basis vormt de basis voor meer

- Basisvaardigheden
- Basiskennis
- Basisinzichten

Actualiteit: verschuiving van
de basisvaardigheden



 een doordacht curriculum
dat doen we *samen*

Wat zijn de basisvaardigheden rekenen-wiskunde?

Bij rekenen-wiskunde gaat het om basisvaardigheden die **bijdragen aan de gecijferdheid** van leerlingen. Een voldoende mate van gecijferdheid is een belangrijke voorwaarde om te kunnen **deelnemen aan de maatschappij**. Met de basisvaardigheden van rekenen-wiskunde kunnen leerlingen zich daarnaast verder ontwikkelen in rekenen en wiskunde, in andere vakken en in het vervolgonderwijs. Bij basisvaardigheden gaat het om **kennis, vaardigheden en inzichten** ten aanzien van de verschillende domeinen bij rekenen-wiskunde.

$$6 \times 19 =$$

$$6 \times 10 =$$
$$6 \times 9 =$$

$$6 \times 20 =$$

$$6 (10 + 9)$$

$$6 \times 2\frac{2}{3} =$$
$$(6 \times 2) + (6 \times \frac{2}{3}) =$$

slo

Wat versta je onder
**'basisvaardigheden rekenen-
wiskunde'** in jouw context, in jouw
onderwijspraktijk?

slo

/ Factsheet basisvaardigheden rekenen-wiskunde

Wat zijn basisvaardigheden rekenen-wiskunde?

Bij rekenen-wiskunde gaat het om basisvaardigheden die bijdragen aan de gecijferdheid van leerlingen. Een voldoende mate van gecijferdheid is een belangrijke voorwaarde om te kunnen deelnemen aan de maatschappij. Met de basisvaardigheden van rekenen-wiskunde kunnen leerlingen zich daarnaast verder ontwikkelen in rekenen en wiskunde, in andere vakken en in het vervolgonderwijs. Bij basisvaardigheden gaat het om kennis, vaardigheden en inzichten ten aanzien van de verschillende domeinen bij rekenen-wiskunde.

Referentieniveaus

Referentieniveaus beschrijven wat leerlingen moeten kennen en kunnen op het gebied van rekenen-wiskunde. De ambitie in het primair onderwijs is dat 85% van de leerlingen fundamenteel niveau 1F beheerst en 65% streefniveau 1S. In het vo geldt voor vmbo het fundamentele niveau 2F, voor havo en vwo het fundamentele niveau 3F.

Basisonderwijs (bo)

82%

beheerst
fundamenteel niveau 1F

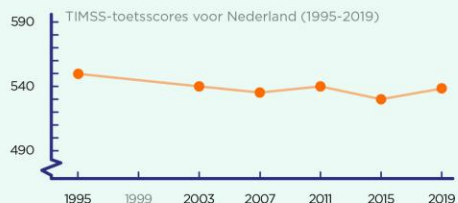
33%

beheerst
streefniveau 1S



Er is een lichte stijging van het niveau van Nederlandse leerlingen in rekenen-wiskunde aan het eind van groep 8 in het bo ten opzichte van 2011.

Trend rekenen-wiskunde in internationaal onderzoek



Het niveau van rekenen-wiskunde aan het eind van groep 6 is licht gestegen sinds 2015. Op de lange termijn is echter sprake van een daling.



Het percentage leerlingen dat het geavanceerde niveau van rekenen-wiskunde haalt, is gedaald sinds 1995.



Internationaal gezien scoren de Nederlandse bo-leerlingen consequent beter dan het gemiddelde van alle deelnemende landen.

Speciaal basisonderwijs (sbo)

15%

beheerst
fundamenteel niveau 1F

2%

beheerst
streefniveau 1S



In het sbo ligt het niveau van rekenen-wiskunde aan het eind van groep 8 op een stabiel maar laag niveau ten opzichte van 2013.



Het niveau van rekenen-wiskunde van sbo-leerlingen aan het eind van groep 8 verschilt over de verschillende domeinen: getallen, verhoudingen, meten en meetkunde en verbanden.



Voortgezet onderwijs (vo)

65%

van de 15-jarigen beheerst het basisniveau of hoger.

16%

van de 15-jarigen is onvoldoende gecijferd.



Voor het v(s)o zijn er nog geen landelijke onderzoeksgegevens over de beheersing van de referentieniveaus.

Trend wiskunde in internationaal onderzoek



Het niveau van rekenen-wiskunde van 15-jarige leerlingen in het vo is in 2018 t.o.v. 2015 licht gestegen. Op de lange termijn is echter sprake van een daling.



Internationaal gezien scoren de Nederlandse vo-leerlingen beter dan het gemiddelde van de EU-landen en de OECD-landen.

Adviezen versterken basisvaardigheden rekenen-wiskunde

Doelen en didactiek

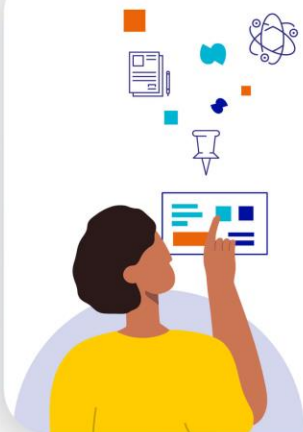
- Maak gebruik van bewezen effectieve didactische elementen.
- Heb en houd hoge verwachtingen voor alle leerlingen.
- Behandel in het primair onderwijs het streefniveau (S) als het standaardniveau.
- Zorg voor een passend reken-wiskundeaanbod, ook voor zwakke en sterke rekenaars.
- Voorkom reken-/wiskundeangst en heb aandacht voor reken-/wiskundeplezier.



Samenhang

- Combineer in reken-wiskundeonderwijs aandacht voor zowel kennis, vaardigheden als inzichten.
- Houd zicht op de doorlopende leerlijnen van rekenen-wiskunde.
- Verbind rekenen-wiskunde expliciet met andere vakken en andersom.
- Zorg voor een betekenisvolle verbinding met behoeften in de huidige maatschappij, zoals probleemoplossen en informatieverwerking.

Adviezen versterken basisvaardigheden



Toetsing

- Start vanuit reken-wiskundedoelen. Stem daar formatieve evaluatie en summatieve beoordeling op af.
- Zorg voor effectief gebruik van toetstijd.



Organisatie

- Faciliteer in je team professionalisering op het gebied van rekenen-wiskunde.
- Faciliteer afstemming en coördinatie binnen de school via de rekencoördinator en/of de wiskundesectie.
- Maak gebruik van netwerken voor rekenen en wiskunde.

Adviezen doelen en didactiek

Heb en houd hoge verwachtingen van alle leerlingen

SLO ontwikkelopdracht:
Vertaling NRO leidraad naar rekenen-wiskunde

ONDERWIJS VANUIT HOGE VERWACHTINGEN

De verwachtingen die je als leerkracht (vaak onbewust) van leerlingen hebt, kunnen de leerprestaties beïnvloeden, zowel negatief als positief. Met deze aanbevelingen haal je het beste uit al je leerlingen.



AANBEVELING 1
WEES JE BEWUST VAN JE VERWACHTINGEN VAN LEERLINGEN

- Leerkrachten vormen verwachtingen van leerlingen. Welke verwachtingen dat zijn, hangt af van de leerling, van de leerkracht en van de context van de school en klas.
- Wees alert op stereotiepe beelden die je als leerkracht hebt van leerlingen. Die beelden beïnvloeden soms onbewust en onbedoeld de verwachtingen die je van ze hebt.
- Eendere prestaties zijn de beste bron om verwachtingen op te baseren, maar soms reflecteren deze lage verwachtingen van andere leerkrachten. Wees hier alert op.
- Leerkrachten met een *growth mindset* en een hoge mate van zelf-efficacy vormen over het algemeen hogere verwachtingen van leerlingen en houden langer vol tot zij succesvol zijn.



AANBEVELING 2
WEES JE BEWUST VAN DE MANIEREN WAAROP JE VERWACHTINGEN COMMUNICEERT NAAR LEERLINGEN

- Leerkrachten communiceren verwachtingen op verschillende manieren, zowel in en non-verbale. Leerlingen zijn heel gevoelig voor non-verbale signalen.
- Reflecteer op de manieren waarop leerlingen verwachtingen kunnen aflezen. Denk aan oogcontact, het soort opdrachten dat je als leerkracht geeft of het type feedback.
- Onderzoek of je taalgebruik en non-verbale communicatie impliciet of expliciet je verwachtingen van individuele leerlingen uitstraalt.
- Ga na of er verschillen in het team zijn in hoe zij alle verschillende leerlingen benaderen. Bijvoorbeeld leerlingen die goed presteren en leerlingen die minder goed presteren.



AANBEVELING 3
WERK VANUIT HOGE VERWACHTINGEN: GROEPEER FLEXIBEL

- Vaste niveaugroepen kunnen eraan bijdragen dat lage of hoge verwachtingen zichzelf waarmaken. Het is daarom belangrijk om zoveel mogelijk flexibel te groeperen.
- Wees je ervan bewust dat niveaugroepen een psychologisch effect van labeling kunnen hebben, zowel op de leerling als op de leerkracht.
- Als je werkt met niveaugroepen, evalueer de samenstelling ervan dan regelmatig door je verwachtingen te toetsen en bij te stellen.
- Zorg ervoor dat alle leerlingen rijk en uitdagend aanbod krijgen. Hetenengengroepen helpt en leerlingen die minder sterk presteren uit te dagen. Zij kunnen zich aan anderen optrekken.



AANBEVELING 4
WERK VANUIT HOGE VERWACHTINGEN: STEL HELEDEER LEERDOELEN

- Lage verwachtingen leiden over het algemeen tot minder uitdagende doelen en meer sturende feedback.
- Hoge verwachtingen leiden juist tot meer uitdaging en meer feedback op een begeleidende manier, gericht op zelfsturing.
- Werkten vanuit leerdoelen in combinatie met goede feedback geeft ook leerlingen die lager presteren meer controle en autonomie over hun leren.
- Zorg dat leerlingen voortdurend bijgeschied worden met formative assessment. Formative assessment is een op leren gerichte manier van toetsen.



AANBEVELING 5
WERK VANUIT HOGE VERWACHTINGEN: ZORG VOOR EEN POSITIEF KLASKLIJMAAT

- In een positief klasklimaat durven leerlingen fouten te maken en zijn ze gemotiveerd om te leren en om succesvolle zijn op het voor hen of haar passende niveau.
- Zorg voor constructieve relaties in de klas, en beschouw de klas als een gemeenschap waarin het gaat om samenwerking, niet om competitie.
- Probeer fouten in brein of gedrag te voorkomen, lever dan enp te reageren.
- Betrek (groep)ouders en/of verzorgers bij het onderwijs.



AANBEVELING 6
BENUT DE KRACHT VAN HET TEAM

- Op scholen waar teams vertrouwen hebben in het eigen team, presteren leerlingen beter. Dit wordt collectieve efficacy genoemd.
- Eelsover namen hoe er gesproken wordt over leerlingen en onderwijs. In teams met een hoge collective efficacy gaan gesprekken vaker over het leren van de leerlingen dan over het uitvoeren van lessen.
- Meer professionele dialoog over (of vanuit) de beoefening van het onderwijs en geef elkaar positieve, collegiale feedback.
- Schiedelen spelen een cruciale rol bij het creëren van een constructieve en veilige schoolcultuur, vanuit hoge verwachtingen van de leerkrachten.

EFFECTIEVE INTERVENTIES TEGEN ONDERWIJSACHTERSTANDEN IN HET PRIMAIR ONDERWIJS – WETEN WAT WERKT EN WAARDEN MEER WETEN: WWW.ONDERWIJSKENNIS.NL/LEIDRAAD-HOGE-VERWACHTINGEN



<https://www.onderwijskennis.nl/kennisbank/leidraad-onderwijs-vanuit-hoge-verwachtingen>

slo

Leidraad Hoge Verwachtingen Verwachtingen communiceren

Veronderstellingen/cartoons	Inzichten	Tips	Achtergrondinformatie
<p>LIn: "Wij hebben geen zin in rekenen. Het is moeilijk." Lkr: "Ik vind het ook niet leuk, maar het moet."</p>	<p>Rekenangst van leerkrachten heeft een negatief effect op rekenprestaties van leerlingen. Rekenplezier vergroot de leeropbrengsten.</p>	<p>De Grote Rekendag Rekenspelletjes</p>	<p>Angst en falen houden elkaar in de greep bij rekenen en wiskunde - Volgens Bartjens Reken op jezelf! De complexe relatie tussen zelfvertrouwen in rekenen en rekenprestaties - Volgens Bartjens Rekenangst: je kan er wat tegen doen!</p>
<p>Ouder: Onze oudste twee kinderen kunnen ook niet rekenen, dus het zit gewoon in de familie. Lkr: Zullen we die trend dan nu eens gaan doorbreken?</p>	<p>Een status aparte, bedoeld om kinderen verder te helpen, heeft juist een negatieve uitwerking: je doet niet meer mee met het spel in de groep.</p>	<p>Los kwesties op met de hele groep in plaats van leerlingen uit de les te halen.</p>	
<p>Lkr: Zie je wel dat je het kunt! Ll: ik kan dus wel rekenen!</p>	<p>Zorg ervoor dat elke leerling regelmatig succeservaringen kan beleven op zijn of haar eigen niveau</p>	<p>wodb.ca Which One Doesn't Belong?</p>	<p>Annemie Desoete (UGent) Inzetten op autonome motivatie en betrokkenheid bij reken- en wiskundeprestaties, ook bij leerlingen met dyscalculie (ugent.be)</p>

Adviezen doelen en didactiek

Behandel in het onderwijs het streefniveau (S) als het standaardniveau

Reflectiewijzer rekenen-wiskunde



www.onderwijsinspectie.nl/onderwerpen/peil-onderwijs/rekenen-wiskunde-einde-sbo/reflectiewijzer

https://www.volgens-bartjens.nl/art/50-6707_De-RWRW

De Reflectiewijzer

- Wat is onze gezamenlijke ambitie voor rekenen-wiskunde? Wat vinden we belangrijk en wat willen we bereiken met onze leerlingen?
- In hoeverre hebben we een duidelijk beeld van de wettelijke doelen voor het (s)bo? Weten we wat de referentieniveaus 1F/2F en 1S/2S vragen van onze leerlingen?
- In welke mate realiseren we een doorgaande leerlijn over alle groepen heen? Wat weten we van de tussendoelen van de eigen, de voorgaande en de volgende groep?



Adviezen doelen en didactiek

Zorg voor een passend reken-wiskundeaanbod, ook voor zwakke en sterke rekenaars

Mogelijkheden voor maatwerk:

- Passende perspectieven – leerroutes
- Informatie over (potentieel) sterke rekenaars



Passende Perspectieven - Leerroutes



Prioriteitenspel rekenen+, variant voor sterke rekenaar

REKENBELEID

Het prioriteitenspel

REKENBELEID: WERKEN AAN DRAAGVLAK EN BETROKKENHEID

De rekencoördinator is de motor achter de verbetering van het reken-wiskundeonderwijs op de basisschool. Maar dat betekent niet dat hij of zij degenen is die al het werk doet. Integendeel! Het versterken van reken-wiskundeonderwijs is teamwork. Het prioriteitenspel biedt een werkvorm om met elkaar in gesprek te gaan over het rekenonderwijs en te komen tot een breed gedragen beleid, waarvoor het hele team zich in wil zetten.

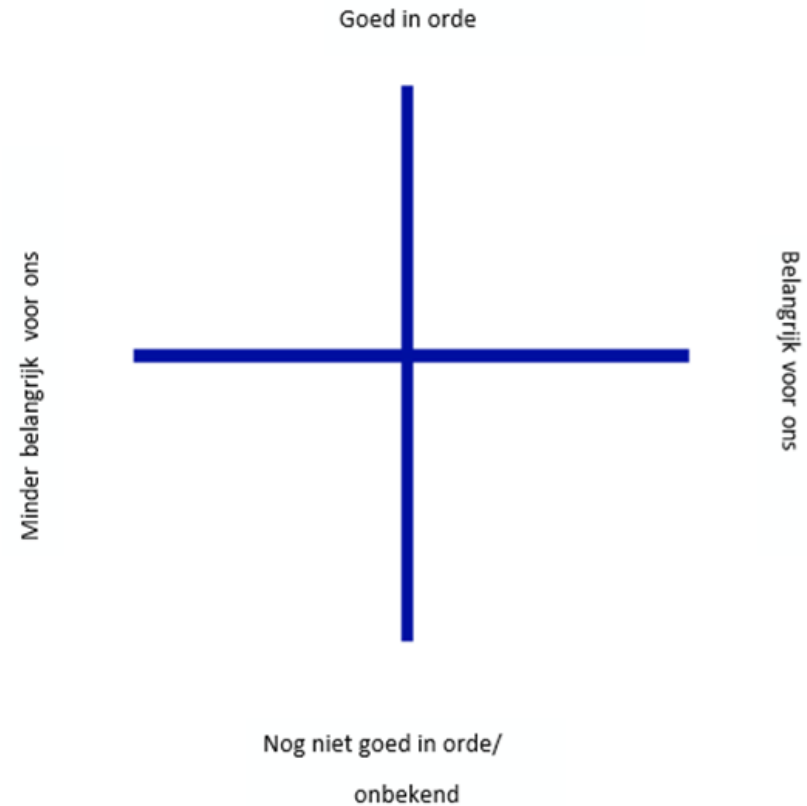


REKENBELEID OP SCHEMS
Beleids moet leven. Als het beleid bestaat uit een pak papier, opgesteld door de rekencoördinator zonder samenspraak met het team, dan verbleeft het al gauw in een diepe lade. Voor goed rekenbeleid willen alle leerkrachten zich inspinnen. Een dergelijk beleid is gebaseerd op een gedeelde visie op reken-wiskundeonderwijs en brevat beleidsprioriteiten waar iedereen het over eens is. Om tot zo'n beleid te komen moeten leerkrachten met elkaar in gesprek gaan over wat zij belangrijk vinden, en over wat zij goed en niet goed vinden gaan. Het prioriteitenspel biedt een goede mogelijkheid om zo'n gesprek te realiseren.

HET PRIORITEITENSPEL
Het doel van het prioriteitenspel is dat er een diepgaand gesprek wordt gevoerd over het reken-wiskundeonderwijs op de eigen school. Zodoende kan een team binnen het een gedeelde visie en beleidsprioriteit. Het idee is eenvoudig. Je hebt een flinter dunne kaartjes nodig, een grote flap papier, een dikker stift en een liniaal.
Op de kaartjes staan situaties als leerlingen kennen de leedwelen en zwakke rekenaars krijgen meer instructie. Er zijn kaartjes over alle zaken die van belang zijn voor het onderwijs en leren van reken-wiskunde (zie het kader op pagina 10). Deze kaartjes worden op de flap papier worden geplakt in een schema met vier kwadranten (zie afbeelding 1). Daarvoor moet steeds worden besproken in welke mate de tekst op een kaartje van invloed is op het eigen reken-wiskundeonderwijs en de mate waarin het onderwijs op de eigen school op orde is. Als de leerkrachten bijvoorbeeld vinden dat zwakke rekenaars krijgen meer instructie erg belangrijk is, maar ook vinden dat ze daar te weinig aan toe kunnen, krijgt het een plek ergens in het kwadrant rechtsboven (van grote invloed, nog niet goed in orde). De kaartjes die het verst naar onder (nog niet goed in orde) en naar rechts (van grote invloed) worden opgeplakt, leveren breed gedragen prioriteiten op voor het rekenbeleid.

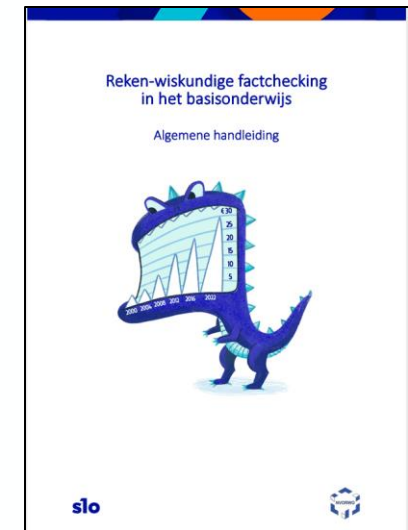
TOEGESPREKEN MAKEN
Er zijn geen goede of foute oordeelingen, wat op de ene school van grote invloed kan zijn, kan op een andere school van minder groot belang zijn. Het gaat om de inschatting waar het team in het gesprek op uitkomt. Die inschatting kan in de loop

© 2016 Rekenbeleid. Van Dorsten. Volgens Buiters (jaargang 15, 2015/2016, Nummer 3).



Adviezen Samenhang

- Combineer in het reken-wiskundeonderwijs aandacht voor zowel kennis, vaardigheden als inzichten
- Zorg voor een betekenisvolle verbinding met behoeften in de huidige maatschappij, zoals probleemoplossen en informatieverwerking



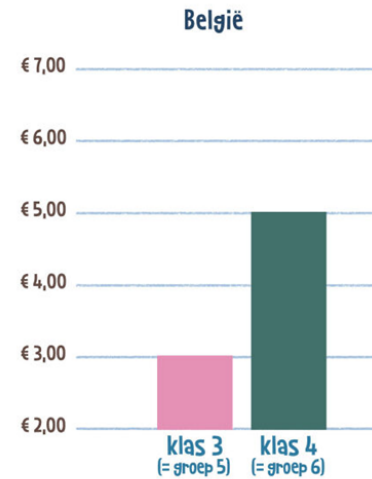
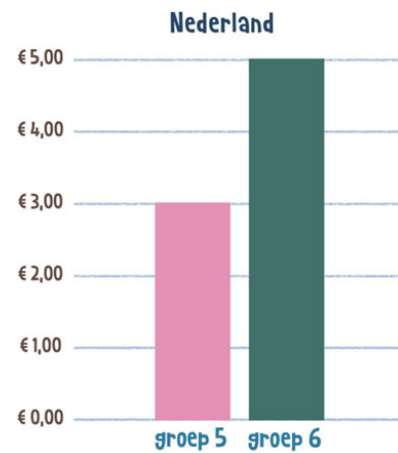
https://www.volgens-bartjens.nl/art/50-7099_Basisvaardigheden-rekenen-wiskunde

<https://www.slo.nl/thema/vakspecifieke-thema/rekenen-wiskunde/wiskundig-denken/reken-wiskundige-factchecking/>

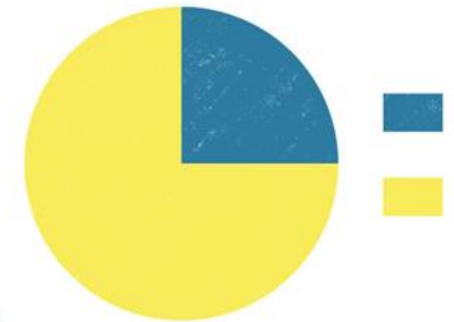
Voorbeeld factchecking groep 3, 5 en 7



Zakgeld



75% van de kinderen eet het liefst kaas op brood!



Bron: Het Kaasboertje
12 kinderen deden mee aan dit onderzoek.

Lesvoorbeelden



Ik eet alles alleen op!



Bedankt voor je deelname!

- Vragen? Mail dan naar Stanja Oldengarm, s.oldengarm@slo.nl.
- Je ontvangt morgen een mail met de link naar alle materialen die aan bod zijn gekomen.
- Wil jij je mening geven over deze online bijeenkomst? Vul dan ons [evaluatieformulier](#) in!

