

Leidraad Betekenisvol en doelgericht reken-wiskundeonderwijs in groep 1-2

*43^e Panamaconferentie:
AI, tijd, rekenen-wiskunde*

Zeist, 23 mei 2025

Hans van Luit (Universiteit Utrecht)

Inhoud

*Leidraad Betekenisvol en doelgericht
reken-wiskundeonderwijs in groep 1-2*

Vijf aanbevelingen
met praktijkvoorbeelden van Joscha de Krosse
Het Schateiland, Utrecht

Leidraad Betekenisvol en doelgericht reken-wiskundeonderwijs in groep 1-2

Een NRO-publicatie

Eveline Schoevers & Hans van Luit



Vijf aanbevelingen

- Begeleid spontaan spel en geef instructie aan kleuters om getalbegrip te stimuleren
- Sluit aan bij voorkennis en belevingswereld van kinderen
- Bevorder begripsvorming van kleuters door concrete materialen, beweging en gebaren te gebruiken
- Versterk rekentaal en benut voorlezen bij het leren van rekenen-wiskunde
- Gebruik digitale leermiddelen bij het aanleren van voorbereidende en beginnende rekenvaardigheden

1. Begeleid spontaan spel en geef instructie aan kleuters om getalbegrip te stimuleren

Spelbegeleiding bevat drie aspecten:

- De begeleidende volwassene heeft een duidelijk leerdoel voor ogen bij het opzetten van een speelse activiteit.
- Tijdens de activiteit of interactie hebben kinderen een zekere mate van keuze en zeggenschap over hun spel.
- De volwassene is flexibel in het gebruik van begeleidingstechnieken om optimaal aan te sluiten bij de interesses en behoeften van het kind. Voorbeelden van deze technieken zijn open vragen, hints, aanwijzingen en modelleren.

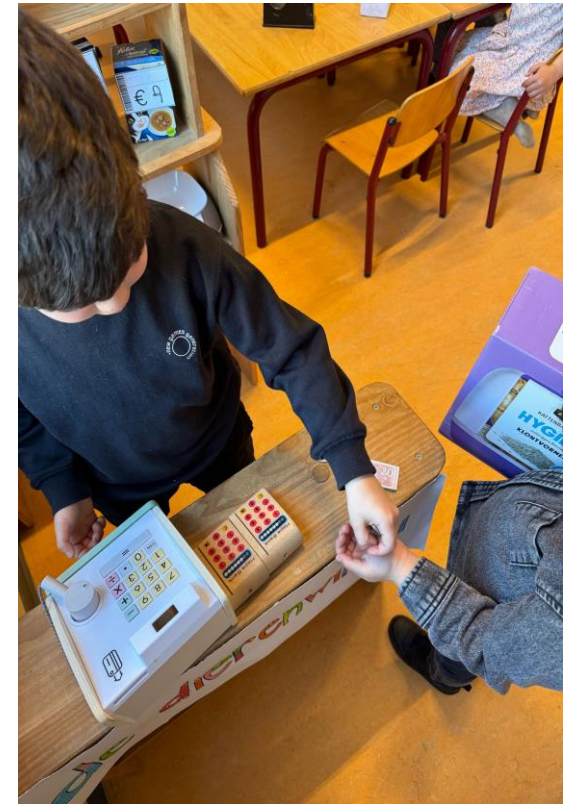
Het toepassen van banende, structuur verlenende of expliciete instructie

- *Banende instructie*. Je geeft de kinderen ruimte om zelf oplossingen te bedenken en stimuleert dat ze met elkaar in gesprek gaan.
- *Structuur-verlenende instructie*. Hierbij geef je meer gerichte aanwijzingen en structuur om de leerlingen verder te helpen met het leren van nieuwe rekenconcepten en vaardigheden.
- *Expliciete instructie*. Hierbij begeleid je de leerlingen intensief door middel van modelleren. Dit betekent dat je eerst de taak voordoet, vervolgens samen met de leerlingen oefent en daarna de leerlingen zelfstandig laat oefenen.

Tijdens het thema 'Hoe blijf ik gezond?' is in de huishoek een apotheek ingericht.



Thema: wij verzorgen de dieren → de dierenwinkel



Tip: laat het ze zelf doen daar waar dat kan...!

Reacties van deelnemers

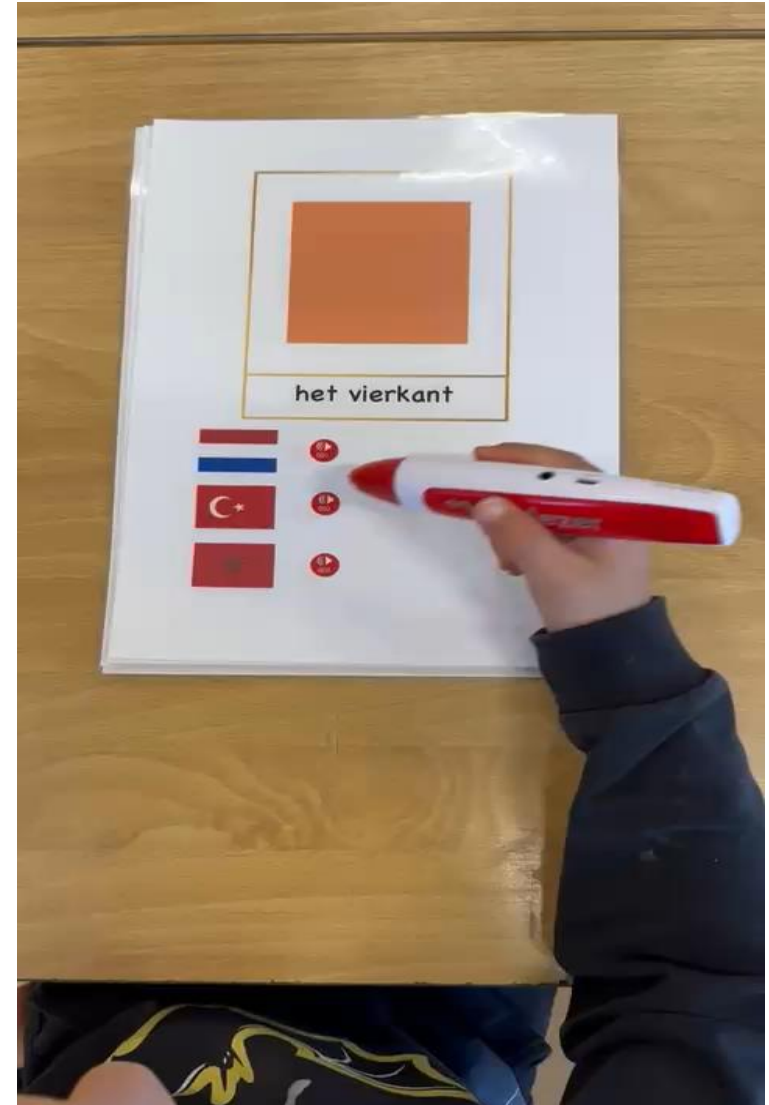
- Wat is de meerwaarde van deze aanbeveling?
- Is deze eenvoudig in de groep toe te passen?

2. Sluit aan bij voorkennis en belevingswereld van kinderen

- Kinderen stromen de kleuterklas in met diverse sociaaleconomische achtergronden en kennisniveaus van rekenen-wiskunde en de Nederlandse en moedertaal.
- Zo zijn er kleuters die de Nederlandse taal niet of nauwelijks spreken en die moeite hebben om de instructie- en rekentaal te begrijpen. Ook zijn er kleuters met een voorsprong of een achterstand in voorbereidende en beginnende rekenvaardigheden als ze op school instromen.
- Deze verschillen tussen kinderen blijven vaak aanwezig over de schooljaren heen of worden zelfs groter.

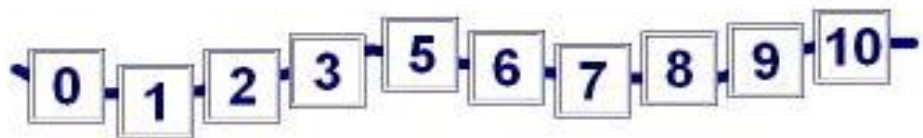
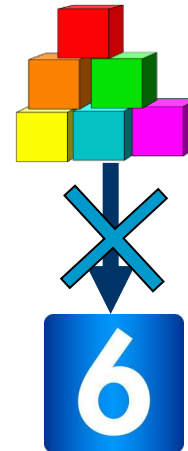
Anderstalige kinderen

- Materialen gebruiken
- Vertaling naar eigen taal
- Smartreading pen /
De voorlezer



Kenmerken van veel 'zwakke' jonge rekenaars

- Weinig tot geen spontane getalinteresse
- Geringe beheersing van rekentaalbegrippen
- Minder goed (werk)geheugen
- Moeite met dobbelsteenstructuur
- Te weinig oplettend bij instructie
- Problemen met 'mapping' →
- Doorzien geen relatie tussen getallen (numberline)



Differentiatie

- Differentiatie is een aanpak waarbij het onderwijs wordt gevarieerd en aangepast aan de onderwijsbehoeften van leerlingen.
- Onderzoek bij kleuters laat zien dat het van belang is om onderwijs aan te laten sluiten bij hun kennis, vaardigheden en begrip over specifieke leerdoelen.
- Daarnaast is het belangrijk dat je aansluit bij de interesses van het kind. Dat betekent voor jou als leraar een uitdaging om alle kleuters op maat te ondersteunen. Dit kan bijvoorbeeld tijdens spelbegeleiding of in de kleine kring.

Bezoek aan de boerderij



Het Suikerfeest



Reacties van deelnemers

- Wat is de meerwaarde van deze aanbeveling?
- Is deze eenvoudig in de groep toe te passen?

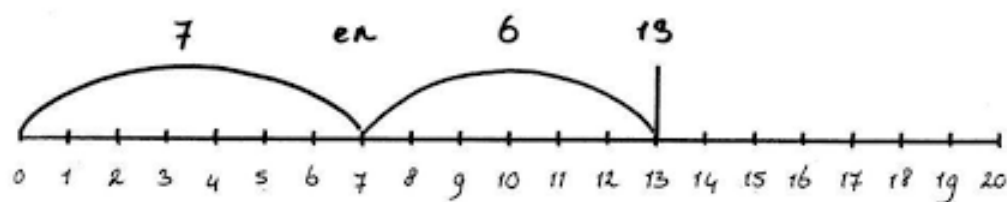
3. Bevorder begripsvorming van kleuters door concrete materialen, beweging en gebaren te gebruiken

- Het werken met concrete materialen en handgebaren en beweging van het hele lichaam zijn effectieve manieren om begripsvorming van reken-wiskundige concepten bij kleuters te bevorderen.
- Concrete materialen en beweging kunnen kinderen helpen om hun eigen kennis van abstracte concepten te construeren.
- Concrete materialen bieden mogelijkheden voor kinderen om verschillende handelingen uit te voeren, te ontdekken en te onderzoeken, waardoor ze meer grip krijgen op reken-wiskundige concepten.

Hoe gebruik je concreet materiaal in het onderwijs?

Concreet materiaal verwijst naar fysieke objecten die worden gebruikt om abstracte concepten visueel en tastbaar te maken. Denk bijvoorbeeld aan (verschillende vormen) blokken, een weegschaal, gewichten, natuurlijke materialen zoals eikels en kastanjes en mozaïekvormen. Concreet materiaal kan worden ingezet bij zowel spelbegeleiding en instructie.

Eerst actief zelf en daarna op papier



Van vingertellen via turven naar getalherkenning en hoofdrekenen



1	2
3	4
5	6

I	II
III	IIII
IIII	IIII I

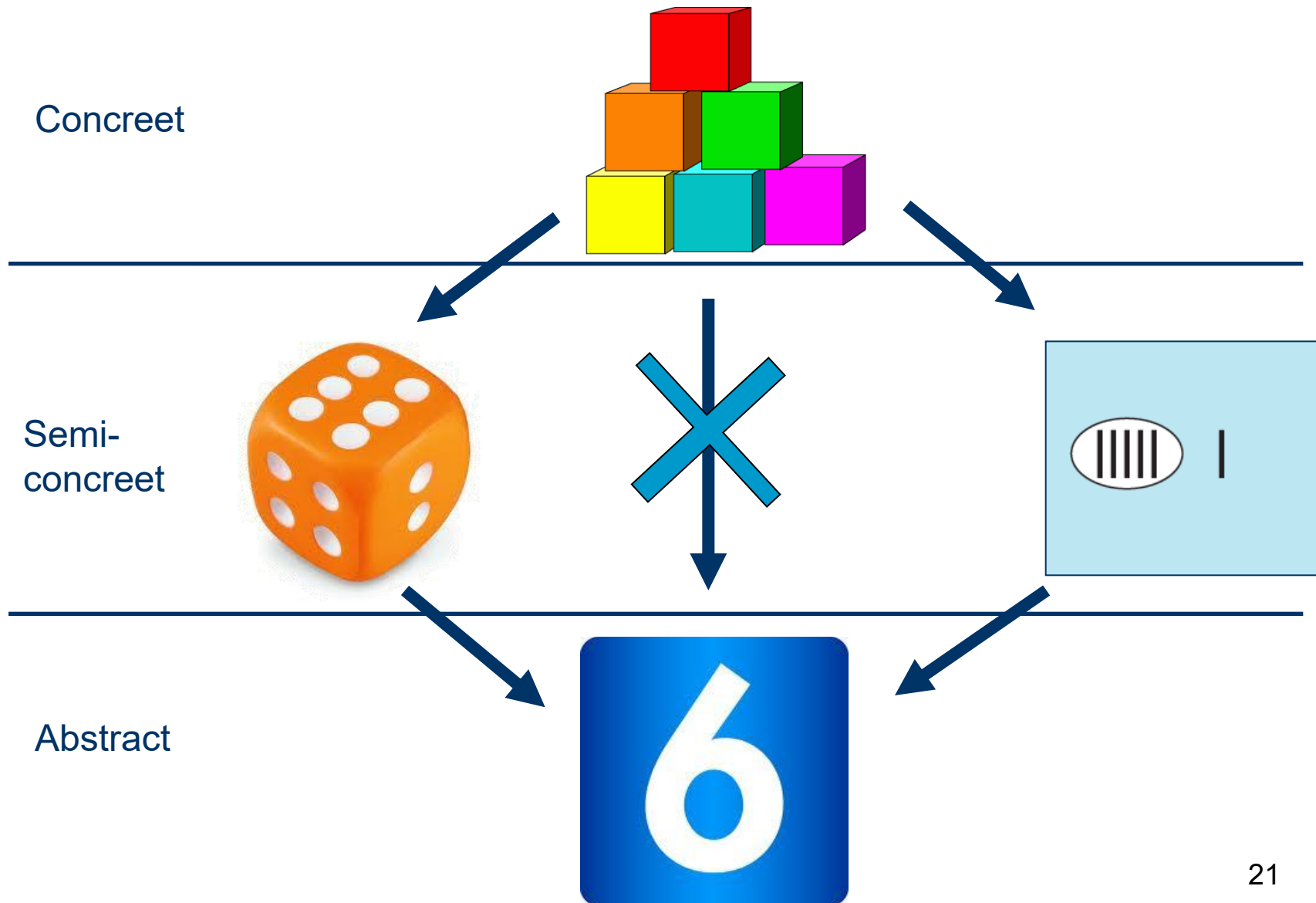
De ontwikkeling van telvaardigheid

Telvaardigheid is noodzakelijk om ook verhoudingen, verbanden, meten en meetkunde te leren begrijpen en toepassen.

Leren tellen is daartoe van groot belang:

- tellen via herkennen (2 - 3 jaar)
- akoestisch tellen tot 10 (3 - 4 jaar)
- asynchroon tellen tot 10 ($3\frac{1}{2}$ - $4\frac{1}{2}$ jaar)
- ordenend tellen tot 10 (4 - 5 jaar)
- resultatief tellen tot 10 / 20 ($4\frac{1}{2}$ - $5\frac{1}{2}$ jaar)
- verkort resultatief tellen tot 10 / 20 (5 - 6 jaar)

Semi-concreet materiaal





Reacties van deelnemers

- Wat is de meerwaarde van deze aanbeveling?
- Is deze eenvoudig in de groep toe te passen?

4. Versterk rekentaal en benut voorlezen bij het leren van rekenen-wiskunde

Rekentaal legt de basis voor het begrip van wiskundige concepten. Het is daarom belangrijk dat je kleuters helpt om de taal van bijvoorbeeld getallen, getalbewerkingen en meetkunde te leren begrijpen. Voor het rekenen zijn meer expliciet de rekentaal en de rekeninstructietaal van belang.

- Rekentaal betreft getalwoorden zoals één, drie, vierde en concepten zoals meer, minder, hoger, lager, cirkel, hoeken.
- De rekeninstructietaal is de taal die nodig is om bijvoorbeeld taakjes goed bij de leerling te introduceren of een oplossingswijze van een rekentaak uit te leggen door begrippen te gebruiken als in een rij, één-voor-één, nog een keer, omdraaien.

Communiceren over rekenen-wiskunde

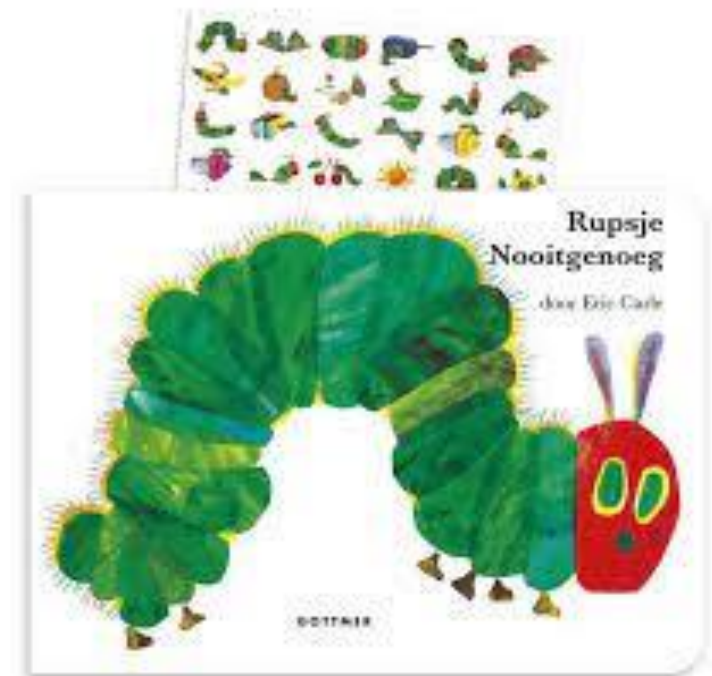
Het begrip van rekentaal van kleuters en hoe frequent ze hiermee te maken hebben is geassocieerd met hun reken-wiskundige prestaties.

Zo kunnen verschillende momenten door de dag heen gebruikt worden om bijvoorbeeld aantallen te benoemen: 'Hoeveel stukjes appel liggen op de schaal' bij het fruit eten of 'Hoeveel stappen moet je doen om naar de kraan te lopen om je handen te wassen?'

Het voorlezen van prentenboeken

- Afhankelijk van de voorkennis van kinderen en het verhaal kun je de volgende technieken gebruiken bij het interactief bespreken van een prentenboek: door tijdens het lezen uitleg te geven, vragen te stellen, verrassingen teweeeg te brengen en nieuwe reken-wiskundige woorden te gebruiken.
- Na het lezen kun je kinderen het verhaal laten navertellen waarbij je ingaat op de eigen ervaringen van kinderen.

Niet alleen prentenboeken met 'rekenen' in de titel, maar de meeste prentenboeken bieden rekenmogelijkheden



Het voorlezen van prentenboeken



Tip: lijst met prentenboeken rekenen (<https://jufbianca.nl/>)



Reacties van deelnemers

- Wat is de meerwaarde van deze aanbeveling?
- Is deze eenvoudig in de groep toe te passen?

5. Gebruik digitale leermiddelen

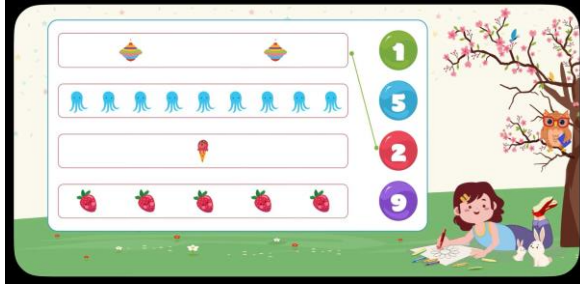
Echter: weinig empirische evidentie

- De inzet van digitale leermiddelen, zoals rekenapps, -programma's en e-books, in het reken-wiskundeonderwijs kan positief bijdragen aan voorbereidende en beginnende rekenvaardigheden van kleuters, mits goed ontworpen en geïmplementeerd..
- Het gebruik van digitale middelen kan een mooie aanvulling zijn op het reguliere aanbod aan rekenactiviteiten in de klas.
- Leerlingen vinden het vaak leuk en aantrekkelijk om te werken met digitale leermiddelen zoals rekenapps. Het kan kinderen actiever en interactiever laten leren en hun interesse en betrokkenheid vasthouden, waardoor rekenkennis en -vaardigheden worden vergroot.

Hoe kies je een rekenapp of -programma?

- Er zijn veel soorten rekenapps en -software beschikbaar. Het aanbod neemt in rap tempo toe, maar Nederlandse apps en programma's zijn niet empirisch onderzocht. Het is daardoor lastig te bepalen welke rekenapps- en software effectief zijn om te gebruiken in de klas.
- Er is echter wel een aantal educatieve principes die helpen om rekenapps en software te evalueren en selecteren. Daarnaast is het belangrijk ook te kijken naar de veiligheid en privacy van apps.

Gratis



Telspelletjes op Spelletjesplein.nl



Kinderspelletjes App Kleuters:
Vormen en Nummers

Betaald



Shape Gurus Preschooler game €2,99



Cijfers leren tellen – rekenen €2,99

Overig digitaal materiaal (prijziger)

Educo



Osmo



Samen Vormen



De Bee-Bot



Kiene cijfers

Reacties van deelnemers

- Wat is de meerwaarde van deze aanbeveling?
- Is deze eenvoudig in de groep toe te passen?

Meer achtergrondinformatie?

[www.leraar24](http://www.leraar24.nl)

kleuters goed voorbereiden op rekenen
voorkomt latere achterstand

www.onderwijskennis.nl/kennisbank/

voorbereidend-en-beginnend-rekenen-groep-1-en-2

www.slo.nl

thema/meer/jonge-kind/doelen-jonge-kind/

Meer informatie?



Gratis downloaden:

<https://didactiefonline.nl/artikel/leer-ze-rekenen>

Leidraad Voorbereidend reken-wiskundeonderwijs in groep 1-2

Een NRO-publicatie

Eveline Schoevers & Hans van Luit

