

## Concept kerndoelen voor rekenen en wiskunde, wat betekent dit voor ons onderwijs?

### Inleiding

De nieuwe concept kerndoelen voor rekenen en wiskunde en Nederlands zijn eind 2023 gepresenteerd. In dit artikel bekijken we deze concept kerndoelen voor rekenen en wiskunde en onderzoeken we wat de impact is voor ons onderwijs. We kijken daarbij naar het primair onderwijs (PO), waar we eerst de algemene opzet bespreken en vervolgens de concept kerndoelen zelf, gevolgd door een conclusie. In een volgend artikel bespreken we de concept kerndoelen voor Nederlands.

### Opzet concept kerndoelen

De concept kerndoelen voor rekenen en wiskunde zijn ingedeeld in vier hoofddomeinen. Deze domeinen zijn gebaseerd op onder andere de trends en ontwikkelingen die gesignaleerd worden rond wiskunde en het gebruik van data in de maatschappij. Daarnaast is geprobeerd om een doorlopende leerlijn tussen primair en voorgezet onderwijs op te stellen. Dat heeft geleid tot deze hoofdindeling in domeinen:

- A. Wiskundige attitude
- B. Wiskundige concepten
- C. Wiskundige denk/werkwijzen
- D. Wiskunde en de wereld

Dan volgt steeds een doelzin en vervolgens:

*Het gaat hierbij om*

en

*Te denken valt aan*

De zinnen bij *Het gaat hierbij om* horen officieel bij de kerndoelen, de zinnen bij *Te denken valt aan* doen dat niet, dat is een mogelijke interpretatie van de schrijvers van de kerndoelen, zonder wettelijke status.

### Maatschappelijke ontwikkelingen

Een deel van de toelichting bij de concept kerndoelen luidt: Steeds meer reken- en wiskundige procedures worden in het dagelijks leven uitbesteed aan ICT programma's. Daarvoor is nodig dat we problemen kunnen formuleren in wiskundige termen en de uitkomsten kunnen beoordelen.

Een ander punt dat genoemd wordt: er is steeds meer data. Hoe ga je hiermee om, hoe beoordeel je dit? Dit vraagt om kritisch wiskundig denken en inzicht in wiskundetaal en wiskundige communicatie. Hoe herken je patronen in grote hoeveelheden data en hoe neem je goede beslissingen op basis van deze gegevens?

Een internationale trend (volgens het SLO) is dat het reken-wiskunde onderwijs niet alleen inzet op procedures (hoe reken ik iets uit), maar ook op conceptuele kennis en geavanceerde rekenwiskundige vaardigheden en inzichten. Als voorbeelden worden genoemd kritisch kwantitatief denken en wiskundig probleemoplossen.

Deze trends zijn er vast, maar wat betekent dit voor het PO? Moeten we de inhoud van ons rekenonderwijs hier op aanpassen of alleen hier en daar wat aanscherpen? Of is het vooral een oproep aan het VO? Kun je 'geavanceerde rekenwiskundige vaardigheden' aanleren in het PO? Of doen we dat al maar noemen we het anders?

Deze zin van het SLO spreekt aan: het curriculum moet een balans zijn tussen rekenkennis en -vaardigheden enerzijds en wiskundige denk/werkwijzen anderzijds. Is die balans gevonden in deze concept kerndoelen?

## Beschrijving concept kerndoelen

In het volgende onderdeel bekijken we de concept kerndoelen, in een aantal gevallen aangevuld met een toelichting of met vragen.

## Domein A. Wiskundige attitude

Onder wiskundige attitude wordt onder andere verstaan 'zich uitgedaagd voelen tot wiskundige activiteit' en 'wiskundige vragen stellen en problemen formuleren en oplossen'. In de tekst is te lezen dat vooral in het voortgezet onderwijs de leerlingen afhaken bij wiskunde en dat dit meer positieve aandacht nodig heeft.

Dit kerndoel valt onder dit domein:

### Kerndoel 1 (PO) Wiskundige attitude

#### De school stimuleert een wiskundige attitude van leerlingen.

Het gaat hierbij om:

- laten zien van het nut en de kracht van wiskunde in uiteenlopende toepassingen
- stimuleren om vragen te stellen bij concrete getalsmatige en wiskundige informatie
- stimuleren van een onderzoekende en kritische houding ten aanzien van getallen en andere wiskundige concepten
- laten reflecteren op eigen en andermans rekenwijze en overig wiskundig handelen.

Dit is wat genoemd wordt een *aanbodsdoel*, want het is geen verplichte houding voor een leerling, het is niet af te toetsen. De doelzin voor de onderbouw VO en de zinnen bij *het gaat hierbij om* zijn overigens nagenoeg gelijk voor het PO en VO. Dat kun je zien als een doorlopende lijn, het geeft echter ook meteen aan dat het niet echt concreet wordt, dan zou er toch minstens een onderscheid gemaakt moeten worden tussen PO en VO.

## Domein B. Wiskundige concepten

Dit domein beschrijft hoe het rekenen en wiskunde werkt, dus het leren rekenen. Hier ligt de kern voor het primair onderwijs.

### Kerndoel 2 (PO) Gehele en decimale getallen

#### De leerling redeneert en rekent met gehele en decimale getallen.

Het gaat hierbij om:

- de bewerkingen vergelijken, ordenen, optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen
- memoriseren van getalrelaties, splitsingen van getallen tot 20 en de tafels van vermenigvuldiging, en deze kennis vlot en wendbaar toepassen
- kiezen van een rekenvorm en rekenwijze en reflecteren op de keuze en uitvoering hiervan
- de rekenvormen hoofdrekenen, schattend rekenen, schriftelijk rekenen en rekenen met de rekenmachine
- rekenen met eigenschappen van getallen en bewerkingen, en met standaardprocedures.

Dit wordt gevolgd door het onderdeel *te denken valt aan* (dat dus geen wettelijke status heeft):

Te denken valt aan:

- eigenschappen van getallen zoals even/oneven en deelbaarheid, verschijningsvormen van getallen zoals hoeveelheidsgetal en meetgetal, en het onderscheid tussen getallen en cijfers
- eigenschappen van bewerkingen variërend van de inverse relatie tussen optellen en aftrekken, ook in stipopgaven, tot de commutatieve eigenschap van optellen en vermenigvuldigen
- standaardprocedures variërend van hoofdrekenend rijgen tot schriftelijk cijferen
- situationeel en volgens afrondingsregels afronden van getallen
- gebruiken van schattingen om de uitkomst van een schriftelijke berekening of berekening met de rekenmachine te controleren.

### Kerdoel 3 (PO) Breuken

**De leerling redeneert met en gebruikt eenvoudige breuken als getal, verhouding en deling.**

Het gaat hierbij om:

- gebruiken van breukentaal
- relaties leggen tussen breuken, decimale getallen, verhoudingen en procenten
- beredeneerd ordenen, vereenvoudigen en vergelijken van breuken
- uitvoeren van bewerkingen met breuken in concrete situaties, ondersteund met een model of met behulp van getalrelaties.

Ter vergelijk hierbij een paar van de huidige kerndoelen (uit 2006):

#### Kerdoel 26

De leerlingen leren structuur en samenhang van aantallen, gehele getallen, kommagetallen, breuken, procenten en verhoudingen op hoofdlijnen te doorzien en er in praktische situaties mee te rekenen.

#### Kerdoel 27

De leerlingen leren de basisbewerkingen met gehele getallen in elk geval tot 100 snel uit het hoofd uitvoeren, waarbij optellen en aftrekken tot 20 en de tafels van buiten gekend zijn.

Het klopt dat de nieuwe concept kerndoelen uitgebreider zijn beschreven, maar staat er ook echt zoveel meer? Wat weten we nu meer van het verwachte eindniveau? De *te denken aan* geeft wat richtingen, maar dat zijn een aantal suggesties, meer ook niet, en vaak ook niet compleet. Deze doelen zijn wel benoemd als *beheersingsdoelen*, dus met de eis dat ze beheerst moeten worden, maar wat moet er dan precies beheerst worden? Wat is 'gebruik van breukentaal'? Welke relaties moet je kunnen leggen tussen breuken en decimale getallen, tot op welk niveau wordt dat verwacht?

### Kerdoel 4 (PO) Verhoudingen

**De leerling redeneert met en gebruikt verhoudingen.**

Het gaat hierbij om:

- relaties leggen tussen verhoudingen, procenten, eenvoudige breuken en decimale getallen
- verhoudingen identificeren in concrete situaties
- beredeneerd vergelijken van verhoudingen
- redeneren en rekenen met procenten, schaal en samengestelde grootheden
- oplossen van verhoudingsproblemen.

Dit kerndoel had prima samengenomen kunnen worden met het vorige kerndoel, het gaat grotendeels over dezelfde onderwerpen. Het lijkt alsof een zin is geformuleerd met een hele gedachtewereld

erachter, zonder dat we die gedachten kennen. Een werkgroep heeft een tijd gediscussieerd over een onderwerp en er tenslotte een mooie zin over geformuleerd waar iedereen achter kon staan. Het probleem is alleen dat we die discussie niet kennen en de zin dan in de lucht blijft hangen. Bijvoorbeeld *verhoudingen identificeren in concrete situaties*. Wat dan? Welke verhoudingen, welke concrete situaties?

De *te denken valt aan* geeft dan wel wat ideeën, maar die horen er officieel niet bij. Waarom zijn die niet gewoon meegenomen in de kerndoelen zelf? Dan had dit een status gehad en ook meteen een afbakening. Nu weet je niet waar het precies ophoudt, want wat hoort hier dan allemaal bij?

Te denken valt aan:

- gebruiken van een verhoudingstabel bij het oplossen van verhoudingsproblemen
- gebruiken van verhoudingentaal zoals 'op de', 'van de', 'op elke'
- verschijningsvormen van verhoudingen zoals recepten, prijs per eenheid en kans
- verschijningsvormen van procenten zoals rente en korting.

### **Kerndoel 5 (PO) Grootheden en eenheden**

**De leerling meet, redeneert en rekt met gangbare grootheden en bijpassende eenheden.**

Het gaat hierbij om:

- meten met passende meetinstrumenten
- schatten en controleren met referentiematen en meetreferenties
- leggen van relaties tussen eenheden voor de grootheden lengte, oppervlakte, inhoud, gewicht (massa), snelheid, tijd, geld en temperatuur
- rekenen met enkelvoudige en samengestelde grootheden
- betekenis geven aan oppervlakte, omtrek en inhoud en deze kunnen bepalen

Te denken valt aan:

- eenheden als meter (m), kilogram (kg), liter (L), kubieke decimeter (dm<sup>3</sup>) en kilometer per uur (km/u)
- voorvoegsels als kilo, hecto, deci, centi, milli, giga
- omzetten van eenheden uit het metriek stelsel
- bepalen van de oppervlakte van samengestelde figuren en schatten van de oppervlakte van onregelmatige figuren.

Ook hier ontstaat er eerst onduidelijkheid door een niet concrete formulering, waarna een aantal vrij willekeurige voorbeelden gegeven worden. Samen lijkt dit een soort van duidelijkheid te geven, maar als je hier verschillende auteurs een opdracht bij zou laten ontwerpen zouden die zeker een heel eind uit elkaar lopen. Waarom met dezelfde hoeveelheid woorden niet gewoon meer duidelijkheid geven?

### **Kerdoel 6 (PO) Vorm en ruimte**

**De leerling redeneert over meetkundige figuren en plaatsbepalingen en voert meetkundige transformaties uit.**

Het gaat hierbij om:

- redeneren met en over eigenschappen van meetkundige figuren en begrippen
- redeneren met kijklijnen
- construeren en interpreteren van plattegronden, routebeschrijvingen en wegwijzers
- construeren en interpreteren van tweedimensionale representaties van eenvoudige driedimensionale figuren
- draaien, spiegelen, vergroten en verkleinen van figuren.

### **Kerdoel 7 (PO) Data**

**De leerling interpreteert en representeert datasets.**

Het gaat hierbij om:

- invullen van tabellen bij datasets
- berekenen en interpreteren van een gemiddelde
- maken van grafische representaties van datasets en daaruit conclusies trekken
- interpreteren van grafische representaties en beredeneren of daarbij gepresenteerde conclusies wel, niet of deels kloppen.

Het woord *gemiddelde* komt overigens niet voor in de referentieniveaus. Dit is dus een onderdeel waarbij de kerndoelen nog concreter worden dan de referentieniveaus. Het gemiddelde wordt dan wel weer afgetoetst in de doorstroomtoets. Dit onderstreept toch wel het belang van nauwkeurig formuleren van doelen.

### **Kerdoel 8 (PO) Patronen en verbanden**

**De leerling herkent en representeert patronen en verbanden.**

Het gaat hierbij om:

- herkennen, beschrijven en voortzetten van een patroon in een rij getallen of figuren
- herkennen en beschrijven van een patroon of verband in een dataset
- weergeven van patronen en verbanden in een beschrijving, tabel en grafiek, en deze weergaven in elkaar omzetten.

We zijn nu op de helft van de concept kerndoelen, dit was het meest concrete deel voor het primair onderwijs, namelijk de concepten: hoe reken je iets uit, wat moet je kunnen. Hierna gaan we naar de wiskundige denk/werkwijzen.

## Domein C. Wiskundige denk/werkwijzen

De doelen in dit domein gaan verder dan de standaardprocedures: een procedure kun je oefenen tot iets wat redelijk automatisch gaat. Denk- en werkwijzen gaat verder, zoals bijvoorbeeld als voorbeeld genoemd wordt: *het gebruiken van heuristieken*. De definitie van een heuristiek die wordt meegegeven is:

*Een (algemene) zoekstrategie die geen garantie biedt op het vinden van de oplossing van een probleem, maar die de kans daartoe mogelijk wel vergroot. Voorbeelden zijn guess and check, het maken van een schets, het vereenvoudigen van het probleem en het opdelen van het probleem in deelproblemen.*

Het is nog best ingewikkeld om je voor te stellen wat dit betekent voor laten we zeggen groep 6 of 7 in het primair onderwijs, waar we bezig zijn om oppervlaktes te berekenen en te snappen wat breuken zijn en hoe je die optelt. Als je heel abstract gaat denken zou deze manier van denken kunnen zitten in hoe je een som oplost, maar het komt wel wat vergezocht over voor het primair onderwijs.

### **Kerdoel 9 (PO) Wiskundig probleemoplossen**

**De leerling lost wiskundige problemen en toepassingsproblemen op.**

Het gaat hierbij om:

- herkennen of een probleem met wiskunde kan worden opgelost
- bedenken en uitvoeren van een aanpak voor een niet-routinematig oplosbaar probleem
- gebruiken van heuristieken
- bewerken van de uitkomsten van berekeningen tot een oplossing van een probleem
- reflecteren op aanpak, uitvoering en oplossing.

Ook het ‘te denken valt aan’ maakt het niet veel concreter:

- verhelderen van een probleem door relevante gegevens te selecteren
- gebruiken van getalreferenties en meetreferenties om ontbrekende gegevens in te schatten
- structureren van probleemsituaties met een schema of een abstract model
- gebruiken van heuristieken zoals guess and check, vereenvoudigen van het probleem, terugredeneren en het opdelen van het probleem in deelproblemen.

Wat betekent dit voor een groep in het primair onderwijs?

### **Kerdoel 10 (PO) Modelleren**

**De leerling maakt en gebruikt abstracte modellen van situaties en problemen.**

Het gaat hierbij om:

- schematisch weergeven van een situatie
- selecteren van relevante details en weglaten van niet relevante details
- gebruiken van een model om een rekenwijze te laten zien, een situatie te interpreteren of een probleem op te lossen
- gebruiken van een model om te redeneren over een situatie.

Hier wordt deze concrete toepassing voor het PO van gemaakt:

- gebruiken van een getallenlijn of verhoudingstabel bij het redeneren en rekenen met getallen en verhoudingen

- schematisch weergeven van een route
- uitlichten van de meetkundige essentie van een afbeelding door het weglaten van details
- met een grafiek laten zien hoe een verschijnsel zich in de tijd ontwikkelt.

Dit voelt als een vrij willekeurige keuze. Moeten we een getallenlijn nu echt een *abstract model van een situatie* noemen?

### **Kerdoel 11 (PO) Algoritmisch denken**

#### **De leerling beschrijft en bedenkt eenvoudige algoritmen.**

Het gaat hierbij om:

- beschrijven hoe een eenvoudig algoritme tot een vast resultaat leidt
- beoordelen van het resultaat van een doorlopen algoritme
- bedenken van een algoritme
- benoemen van mogelijkheden en beperkingen in de bruikbaarheid van algoritmen.

De omschrijving is voor het VO op een paar woorden na gelijk is. Alleen het *te denken valt aan* geeft een heel andere duiding. Voor het PO staat dit onder andere als suggestie:

- bij een deling met rest, interpreteren van deze rest in relatie tot de situatie

### **Kerdoel 12 (PO) Gebruiken van wiskundetaal en wiskundige representaties.**

#### **De leerling gebruikt wiskundetaal en wiskundige representaties.**

Het gaat hierbij om:

- gebruiken van wiskundige symbolen en begrippen
- kiezen en bedenken van representaties om berekeningen en wiskundige redeneringen weer te geven
- kritisch beschouwen van een representatie
- relaties leggen tussen verschillende representaties van een wiskundig concept
- uitwisselen van wiskundige ideeën en gedachten.

Probeer je in te denken wat hier voor het PO onder valt. Zou je tot deze conclusie komen:

Te denken valt aan:

- gebruiken van het =-teken in de betekenis van 'is gelijk aan'

Formeel klopt het vast, maar waarom zo moeilijk? En deze valt hier wel onder, maar die hadden we ook al gehad bij een eerder kerndoel:

- relateren van representaties aan elkaar, zoals decimale getallen en breuken.

Ook hier is de doelzin voor PO en VO gelijk en ook de tekst van *het gaat hierbij om* is exact gelijk. Dezelfde kerndoelen dus voor PO en VO, maar toch wordt er iets verschillends mee bedoeld?

### **Kerdoel 13 (PO) Gebruiken van wiskundige instrumenten.**

**De leerling gebruikt gangbare meetinstrumenten en andere wiskundige instrumenten.**

Het gaat hierbij om:

- kiezen voor gebruik van een instrument op basis van de mogelijkheden, beperkingen en meetnauwkeurigheid
- vooraf schatten van een meetresultaat of een uitkomst
- hanteren van een instrument en de bijbehorende wiskundetaal
- interpreteren en beoordelen van het resultaat.

## **Domein D. Wiskunde en de wereld**

Dit domein gaat over wiskunde in de dagelijkse praktijk. Dit lijkt deels een herhaling van A en C te zijn, zie ook de toelichting hieronder.

### **Kerdoel 14 (PO) Wiskunde in de werkelijkheid**

**De leerling herkent en gebruikt wiskunde in dagelijkse en maatschappelijke situaties.**

Het gaat hierbij om:

- gebruiken van getallen en andere wiskundige concepten in concrete, voor de leerling relevante situaties
- gebruiken van wiskundige instrumenten bij meten en andere praktische handelingen
- wiskunde gebruiken bij het nemen van beslissingen
- herkennen dat met grafische representaties een bepaalde boodschap wordt overgebracht of benadrukt
- gebruiken en beoordelen van wiskundige informatie uit de samenleving en de media bij het vormen van een mening

### **Kerdoel 15 (PO) Wiskunde in andere leergebieden**

Het gaat hierbij om:

- laten zien hoe andere leergebieden wiskundetaal en wiskundige representaties toepassen
- laten zien hoe getallen en andere wiskundige concepten in andere leergebieden voorkomen
- afstemmen hoe rekenwijzen en andere wiskundige aanpakken bij verschillende leergebieden worden uitgevoerd
- gebruiken van wiskundige instrumenten in andere leergebieden
- toepassen van modelgebruik en algoritmisch denken in andere leergebieden.

Dit kerndoel lijkt vooral bedoeld om de samenhang van vakken in het VO te versterken, zoals tussen economie, natuurkunde en wiskunde. Voor het PO voelt het wat minder relevant, want bijna alles wat genoemd wordt bij 'te denken valt aan' valt ook gewoon onder rekenen:

- benoemen van snelheid en prijs als samengestelde grootheden en hiermee berekeningen uitvoeren
- berekeningen met procenten en andere wiskundige bewerkingen



### Kerdoel 16 (PO) Interne samenhang

De school biedt wiskundige concepten en wiskundige denk/werkwijzen in onderlinge samenhang aan.

Het gaat hierbij om:

- leerlingen aanmoedigen om wiskundetaal en wiskundige representaties te gebruiken die passen bij de verschillende wiskundige concepten
- laten gebruiken van wiskundige instrumenten
- aanbieden van problemen met betrekking tot verschillende wiskundige concepten
- gebruiken van modellen en algoritmisch denken bij verschillende wiskundige concepten.

Het *te denken valt aan* geeft hier weinig duidelijkheid, het voelt als een herhaling van wat al genoemd is en is weinig concreet voor het PO:

Te denken valt aan:

- aanbieden van formele wiskundetaal als vervanging van informeel taalgebruik
- algoritmisch denken toepassen bij getallen en andere wiskundige concepten.

## Conclusie

Het onderwijsveld is echt toe aan nieuwe kerndoelen en vooral aan meer duidelijkheid. De vraag is echter of deze kerndoelen die duidelijkheid gaan geven. De helft (!) gaat over vrij abstracte wiskundige begrippen zoals omschreven onder wiskundige denk/werkwijzen. Voor het VO in een aantal gevallen prima, voor het PO nauwelijks bruikbaar. We hebben alle tijd nodig om de leerlingen de basis van het rekenen aan te leren. Toch valt de helft van de kerndoelen onder het kopje wiskundige denk/werkwijzen of onder wiskunde en de wereld. Betekent dit dat ook de helft van de tijd daar aan besteed moet worden?

Wat mij vooral opvalt aan deze conceptkerndoelen is:

**1.** De opzet om het format zo te maken dat het gelijk is voor het primair en voortgezet onderwijs.

Dit is vanuit het idee dat hiermee een doorlopende leerlijn tot stand kan worden gebracht. Het leidt echter vooral tot nogal diffuus geformuleerde doelen waarbij een groot deel simpelweg niet relevant is voor het primair onderwijs. Een aantal keren is de formulering exact gelijk voor primair onderwijs en de onderbouw van het voortgezet onderwijs. Is dat ook echt de bedoeling, of wordt er toch een andere inhoud verwacht?

**2.** De grote nadruk op maatschappelijke ontwikkelingen, terwijl in het primair onderwijs vooral de basis gelegd wordt.

Het lijkt nu of we van allerlei wiskundige denkwijzen moeten gaan aanleren, terwijl het vooral gaat om de basis voor goed rekenonderwijs. En daar wordt dan nu juist weer weinig duidelijkheid over gegeven. De onderwerpen waren al wel bekend: getallen, meetkunde, breuken etc, maar wat voegen deze kerndoelen nu dan toe aan duidelijkheid?

**3.** De duidelijkheid is er nog steeds niet.

Het onderwijs heeft behoefte aan concrete kerndoelen. Nu is er een mix van verouderde kerndoelen en referentieniveaus. We richten ons voor rekenen vooral op de referentieniveaus. Nieuwe kerndoelen bieden de mogelijkheid om weer terug te gaan naar één duidelijke set met einddoelen voor het PO. Deze kans lijkt nu te worden gemist.

## Hoe nu verder?

### Het nut van kerndoelen

Het nut van kerndoelen is dat ze richting geven en duidelijkheid scheppen over wat een leerling moet kennen en kunnen. In het primair onderwijs is die vraag om duidelijkheid zeker aanwezig. De vorige serie kerndoelen was niet heel concreet, de inhoud werd overgelaten aan 'het onderwijsveld'. In de praktijk is dat vooral Cito geweest die met de M- en E toetsen de inhoud heeft bepaald van ons onderwijs. Doordat de kerndoelen zo algemeen waren werd dit het houvast om methodes en ons onderwijs op in te richten. De inspectie onderschreef dat door er normen aan toe te voegen en zo was er toch duidelijkheid, alleen nooit officieel vastgesteld, maar wel degelijk zo uitgevoerd. De referentieniveaus geven wel een deel van die duidelijkheid, hoewel die ook nog wel wat concreter hadden gekund.

Een set nieuwe kerndoelen die wel concreet waren geweest (waarom mag dat niet?) was een goede oplossing geweest. Zoals het er nu uitziet zijn we weer in een soort niemandsland beland: het is niet precies duidelijk wat we moeten en welke richting we opgaan. De 'denk/werkwijzen' krijgen erg veel aandacht, maar zullen in het PO echt niet veel veranderen, daarvoor zijn we teveel bezig met het aanleren van het rekenen zelf. Op onderwerpsniveau, bijvoorbeeld meer statistiek (wat een tijd in de lucht hing), hoever ga je met breuken enzovoorts schieten we weinig op met deze kerndoelen.

### Mijn advies

Ik zou willen pleiten voor een stevige aanpassing van de huidige opzet, waarbij dan de kerndoelen en referentieniveaus gekoppeld worden tot een duidelijk document. Maar ik ben bang dat dit niet gaat lukken.

Mijn verwachting voor nu is dan ook: we gaan deze kerndoelen invoeren, veel discussiëren, maar weinig aanpassen aan ons onderwijs. We wachten eerst op de nieuwe referentieniveaus (ik hoop dat die wel aangepast worden) en dan begint de discussie opnieuw. Veel energie gaat dus naar dit gesprek, weinig naar de vraag hoe we ons rekenonderwijs nu beter kunnen inrichten.

Een wat treurige conclusie, maar ik kan er met deze concept kerndoelen voor rekenen weinig anders van maken.

Maarten van der Steeg, 12-3-2024

Bronnen:

De concept kerndoelen voor rekenen en wiskunde en Nederlands vind je hier:

<https://www.actualisatiekerndoelen.nl/updates/slo-levert-samen-met-onderwijsveld-conceptkerndoelen-nederlands-en-rekenen-en-wiskunde-op>

Artikelen over leerlijnen op NieuwLeren:

<https://nieuwleren.nl/leerlijnen-voor-het-basisonderwijs/>