

De reken-coördinator en de conceptkerndoelen rekenen en wiskunde

Rekencoördinatoren spelen een cruciale rol bij curriculumveranderingen. Belinda Terlouw beschrijft hoe rekencoördinatoren aan de slag gingen met de eerste versie van de conceptkerndoelen rekenen en wiskunde.

Belinda Terlouw
Hogeschooldocent
rekenen-wiskunde aan KPZ
Begeleidt scholen bij hun
reken-wiskundeonderwijs
met de inzet van *Kijken
naar Kinderen*
Leidt rekencoördinatoren op
Organiseert netwerk-,
verdiepingsbijeenkomsten
en expertmodules voor de
rekencoördinatoren.

De conceptkerndoelen rekenen en wiskunde zijn opgeleverd Van Zanten & Schmidt, 2023) en beproefd op bruikbaarheid in de onderwijspraktijk. Feedback is verwerkt en de definitieve kerndoelen worden naar verwachting eind september gepubliceerd. Deze zullen vervolgens wettelijk worden vastgelegd door het ministerie van OCW. Als dit wetstraject is afgerond, bepaalt het ministerie hoe de kerndoelen worden geïmplementeerd, vanaf wanneer de scholen de nieuwe kerndoelen moeten gaan gebruiken en vanaf wanneer de inspectie hierop gaat toezien. Betekent dit dat we dan pas aan de slag gaan? Nee! De voorbereiding kan nu al beginnen, want een dergelijke transitie vraagt tijd. Daar zijn kennis en vaardigheden voor nodig, maar ook een andere houding die zich niet van de ene op de andere dag laat bewerkstelligen. De rekencoördinator kan hierin een belangrijke voortrekkersrol vervullen. Op Hogeschool KPZ startte in november 2023 een groep rekencoördinatoren met voorbereidingen voor deze rol via een module van vier bijeenkomsten. Ze verkenden de conceptkerndoelen, stoeiden met samenhang tussen

de conceptkerndoelen en creëerden in het huidige reken-wiskundeonderwijs proeftuintjes voor 'kerndoelen*proof*' onderwijs. Leerkrachten op deelnemende scholen werden betrokken, en er ontstonden werkvormen en gereedschappen om teams in de transitie mee te nemen. Ze werkten daarmee ook aan de eigen wiskundige attitude. Denkkraft en creativiteit werden gebundeld en dit resulteerde in veel wiskundeplezier. In dit traject werkten we met conceptkerndoelen rekenen en wiskunde, die in september 2023 zijn gepubliceerd (Van Zanten & Schmidt, 2023). De uiteindelijke versie van de nieuwe kerndoelen rekenen en wiskunde zal hiervan afwijken.

Van verkennen naar onderwijs construeren

Tijdens de eerste bijeenkomst kwamen de deelnemers tot de volgende gemeenschappelijke vragen:

- De conceptkerndoelen vragen zowel van ons als van onze leerlingen een andere attitude. Hoe krijg ik ook mijn team mee?
- Hoe gaat de rekenles van de toekomst eruit zien? Wat wordt er allemaal aangepast?
- Hoe krijgen we zicht op de nieuwe kerndoelen en hoe maken we met elkaar bewuste keuzes?

Dit vertaalden we naar de volgende doelen:

- Gereedschappen aanreiken voor de rekencoördinator om de transitie te begeleiden van het huidige naar het toekomstige curriculum
- Leerkrachtvaardigheden ontwikkelen om dit te kunnen realiseren en vaardigheden ontwikkelen om ook onze teams deze vaardigheden bij te brengen en zo in beweging te brengen.

In de eerste bijeenkomst zijn de conceptkerndoelen toegelicht en gepresenteerd. De rekencoördinatoren kregen de opdracht om in een bliksemactiviteit bij een aantal kerndoelen een opdracht te bedenken die ook recht doet aan de beoogde samenhang tussen de kerndoelen. Het leverde rijke opdrachten op in betekenisvolle contexten. Een van de groepen koos bijvoorbeeld voor de context Black Friday. Deze gebeurtenis stond namelijk voor de deur en de media stonden er bol van. Er werd reclame gemaakt voor dezelfde producten, maar wel met verschillende aanbiedingen. Waar ga je voor? Hoe word je misleid in deze reclames? Het ontwerpen van deze opdrachten maakte de inhoud uit de conceptkerndoelen concreet. De betrokkenheid van de rekencoördinatoren was groot en men bleek elkaar heel goed aan te kunnen vullen. Dit zorgde voor een leerrijke dynamiek en veel rekenplezier. Toen ze aan de slag gingen met 'de les van morgen', waarin ze een methodeles 'kerndoelproof' moesten maken, betaalde dit zich meteen uit. Met speels gemak wisten ze de les betekenisvoller te maken en formuleerden ze de opdrachten zo dat de wiskundige attitude meer gestimuleerd werd. Men voelde zich geïnspireerd om hier in hun eigen groep mee aan de slag te gaan.

In de tweede bijeenkomst bracht een aantal rekencoördinatoren hun eerste ervaringen in. Hilco de Graaf ging met zijn groep 8 van OBS De Toermalijn in Hasselt aan de slag met een verkeersbord dat hem opviel in zijn buurt (afbeelding 1).

Hij wilde met name het kerndoel Wiskundige attitude aan bod laten komen en de opdracht had meteen alles te maken met het domein Wiskunde en de wereld. De vragen die hij erbij stelde waren: Wat is volgens jullie stapvoets? Is deze snelheid kloppend? Als het niet kloppend is, wat zou dan wel de juiste snelheid zijn die op het bord zou moeten staan? De achtste-groepers onderzochten hoeveel zij liepen in 10 minuten en hoeveel dit dan in een uur zou zijn. Ze gebruikten hierbij een verhoudingstabel om te bepalen wat een betere versie van het verkeersbord zou kunnen zijn. De opdracht bood veel ruimte voor een onderzoekende houding en probleemoplossend vermogen en leverde veel rekenplezier op. Ook het kritisch



▲ Afbeelding 1

denkvermogen werd gestimuleerd. De inbreng stimuleerde andere deelnemers in hun groep met deze opdracht aan de slag te gaan.

De conceptkerndoelen werden vervolgens nader bestudeerd. We gebruikten daarbij de werkwijze die SLO ook in de fase van beproeven hanteerde. De deelnemers kregen de concept kerndoelen op kaartjes aangereikt en moesten ze rubriceren in drie groepen:

- Dit doen we al!
- Dit is nieuw en met beperkte inspanning te realiseren.
- Dit is nieuw en wordt een uitdaging.

De opdrachten die SLO in de fase van beproeven ter concretisering gebruikte, leverden mooie vakinhoudelijke gesprekken op.

De groep nam zich voor deze conceptkerndoelen bij de hand te houden bij de voorbereiding van hun rekenlessen om te kijken hoe ze kansen konden creëren om de rekenles te verrijken en kerndoelproof te maken. Ze waren zich bewust dat deze conceptkerndoelen nog niet de definitieve doelen zouden zijn, maar ze wilden zich trainen in deze vaardigheid. In deze tweede bijeenkomst stond het nieuwe wiskundige concept Data centraal. We gingen op interactieve wijze aan de slag met 'data verzamelen', 'data representeren' en 'data interpreteren'. De werkvormen die hierbij ingezet werden, konden deelnemers in hun eigen teams gebruiken om collega's van de eigen school te professionaliseren.

Rijke opbrengst

In de derde bijeenkomst bleek hoe rijk de opbrengst van de tweede bijeenkomst was. Alle deelnemers hadden wel iets uitgeprobeerd in hun eigen groep en een aantal was ook al op



adopt Idee **Haaksbergen natuurlijk!**

1. Wat doet u meestal in het dorp? (Kies het antwoord dat het beste bij u past.)

- ☐ Shoppen (kleding, sieraden, speelgoed, etc.)
- ☐ Boodschappen
- ☐ Gebouwen/monumenten bezoeken
- ☐ Lopen/Fietsen
- ☐ Horeca bezoeken

2. Wat mist er volgens u in Haaksbergen? (Meerdere antwoorden mogelijk.)

- ☐ Leuke winkels
- ☐ Speel- en chillvoorzieningen voor de jeugd
- ☐ Bloescoop
- ☐ Iets anders, namelijk:

3. Hoe denkt u dat Haaksbergen aantrekkelijker zou kunnen worden voor inwoners en toeristen?

4. Wat moet er zeker behouden worden in Haaksbergen als u één ding mocht kiezen?

- ☐ Zwembad De Wilder
- ☐ Theater de Kappen
- ☐ Museum Buurt Spoorweg
- ☐ Iets anders, namelijk:

5. Waar bent u trots op of bij mee als inwoner van Haaksbergen?

6. Zijn er nog evenementen / activiteiten / feesten die u mist in Haaksbergen?

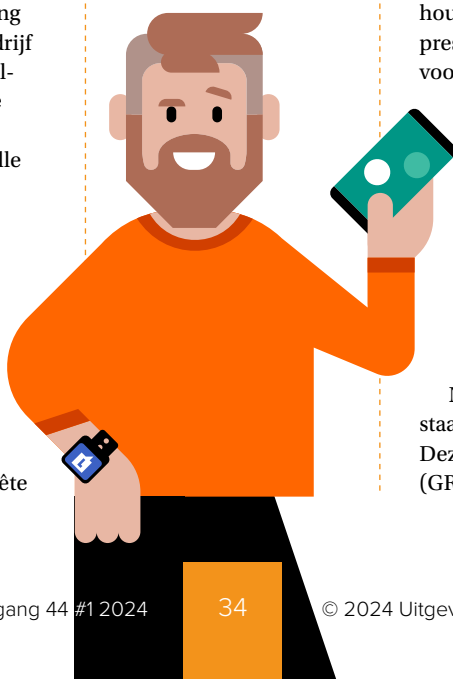


teamniveau aan de slag gegaan. Veel reken-coördinatoren waren aan de slag gegaan met het wiskundige concept Data. Opdrachten rond factchecking en data verzamelen en representeren lieten zien hoe vaardig de deelnemers al waren in het vertalen van de conceptkern-doelen naar hun eigen onderwijspraktijk¹. Niek Engelbarts ging aan de slag met zijn groep 8 van de Paus Joannes in Haaksbergen. Hij wilde niet alleen recht doen aan de samenhang tussen de conceptkerndoelen zelf, maar ook de verbinding zoeken met andere activiteiten op zijn school. Die verbinding vond hij met het project AdoptIDee, een project waarbij onderwijs en bedrijfsleven samen worden gebracht. Bedrijven leggen in de klas een probleem voor aan leerlingen waar het bedrijf een oplossing voor zoekt. De leerlingen bezoeken het bedrijf om het te leren kennen en bedenken vervolgens een oplossing voor het probleem. Alle oplossingen worden gepresenteerd tijdens een speciale AdoptIDee-einddag waarbij alle bedrijven en klassen aanwezig zijn. De klas van Niek is gekoppeld aan 'Haaksbergen Natuurlijk' en ging aan de slag met het probleem: 'Hoe zorgen we ervoor dat Haaksbergen aantrekkelijker wordt voor haar inwoners en toeristen, waardoor met trots over Haaksbergen wordt gesproken?' (zie afbeelding 2)

Tijdens de wekelijkse markt namen de leerlingen een enquête af onder de markt-bezoekers. Bij de laatste vraag van de enquête

▲ Afbeelding 2. De opdracht rond het concept data uit de klas van Niek

Kijk op www.volgens-bartjens.nl voor nog meer voorbeelden van rijke opbrengsten!



vroegen ze naar de leeftijd van de bevrage. In de klas bekeken de leerlingen of de enquête wel representatief was. Een aantal leeftijds-categorieën bleek ondervertegenwoordigd, dus hebben ze onder die leeftijdsgroepen nog een aantal enquêtes afgenomen, zodat er van iedere leeftijdsgroep minimaal vijftien enquêtes waren. Ze verwerkten 109 enquêtes, waarbij de antwoorden in percentages werden omgezet. In Excel genereerde zij een staaf- of cirkeldiagram. Nadat alle diagrammen waren opgesteld, werden ze geïnterpreteerd. Vinden alle mensen van 60 jaar en ouder hetzelfde? Zijn er overeenkomsten in de antwoorden tussen de verschillende leeftijdsgroepen? Wat is de modus bij de vraag: Wat moet zeker behouden worden in Haaksbergen? De leerlingen presenteerden hun bevindingen en een advies voor het bedrijf op de einddag.

Kijkend naar de conceptkerndoelen is het wiskundige concept data prominent aan bod gekomen, maar ook de wiskundige attitude, wiskunde en de wereld en wiskundige denk/werkwijzen hingen hier mee samen.

Linda van Westerlaak ging met haar collega Mandy van den Bosch op de Gabriëlschool in Putten aan de slag met de troffel die in het Nederlands Openluchtmuseum in Arnhem staat (afbeelding 3). Deze troffel kwam tijdens de Grote Rekendag (GRD) 2019 aan bod. Linda en Mandy brachten

met hun stamgroep 6/7/8 de opdracht terug tot slechts één vraag: Hoe lang moet een mens zijn om deze troffel te kunnen hanteren?

Veel van de conceptkerndoelen werd met deze opdracht aangesproken. Met name werd er een beroep gedaan op de wiskundige attitude van de kinderen, maar ook het gebruik van wiskunde in dagelijkse situaties en wiskundige denk/werkwijzen waren nodig. Dat het geen eenvoudige opgave was, bleek wel uit het leerlingenvoerwerk (afbeelding 4).

Aannames doen is één, maar hoe vertaal je deze aannames weer naar de vraag die gesteld werd? Na een gezamenlijke reflectie zagen de leerlingen hoe ze verder moesten.

De rest van de derde bijeenkomst stond helemaal in het teken van wiskundige attitude. De rekencoördinatoren namen hun eigen wiskundige attitude onder de loep, we definieerden wiskundige attitude en gingen in gesprek over hoe je een wiskundige attitude bij leerlingen en leerkrachten kunt stimuleren.

Zelf denken stimuleren

In de vierde en laatste bijeenkomst was er wederom veel ruimte voor de input van de deelnemers. Die hadden vooral de wiskundige attitude bij hun leerlingen behoorlijk gestimuleerd.

Niek Engelbarts is daarnaast ook op teamniveau met de conceptkerndoelen aan de slag gegaan. Hij heeft tijdens een bijeenkomst de conceptkerndoelen gedeeld met het team en daarbij de focus gelegd op het ontwikkelen van een wiskundige attitude. Hij heeft vastgesteld wat daadwerkelijk verstaan wordt onder "attitude", en de misvatting besproken dat het niet te maken heeft met de houding t.a.v. rekenen en wiskunde (saai, leuk, vervelend, uitdagend). Daarna hebben ze bekeken welke



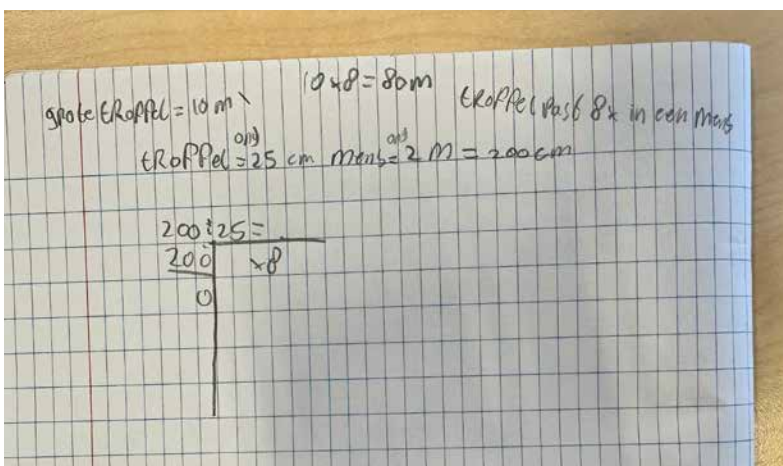
▲ Afbeelding 3. Troffel gemaakt door Claes Oldenburg.

wiskundige attitudes er allemaal zijn. Met het team werd nagedacht over de vertaling naar de praktijk: wat zie je bij de leerling en waar kunnen we als leerkracht op sturen en/of feedback op geven.

Als rekencoördinator heeft Niek ook praktische handvatten toegevoegd waarin de verbinding gelegd werd met de leer kwaliteiten die ze als school reeds hadden vastgesteld: 'Ik geef en vraag feedback', 'Ik reflecteer', 'Ik maak verbindingen', 'Ik zet door' en 'Ik ben nieuwsgierig'. In drietallen ging het team vervolgens aan de slag met een relevant artikel uit *Volgens Bartjens* aansluitend bij de conceptkerndoelen. De kern van de artikelen werd onderling uitgewisseld. Tot slot werd een concreet plan bedacht om tot uitvoer te brengen in de eigen klas.

De rekencoördinatoren keken in deze bijeenkomst ook naar de relatie tussen de conceptkerndoelen en de methodiek Building Thinking Classrooms (BTC). Een deel van de groep had op Hogeschool KPZ een workshop gevolgd bij Maarten Müller².

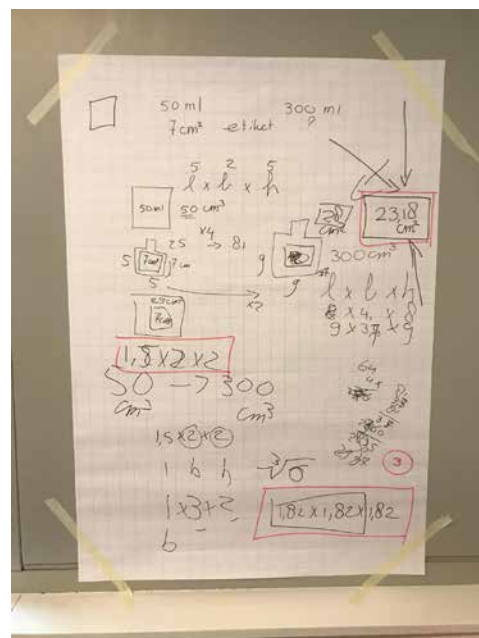
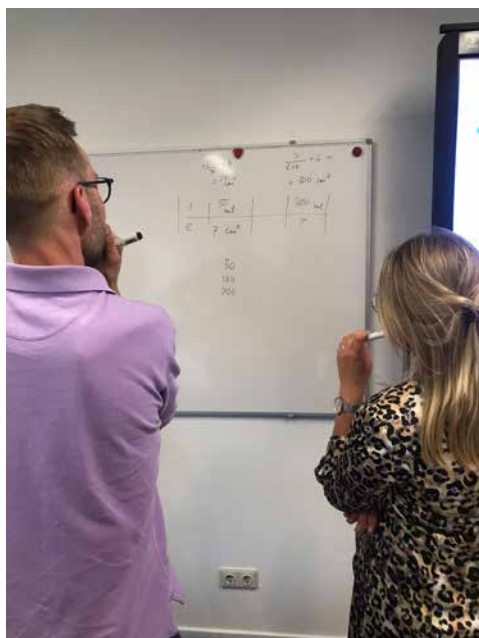
Marieke Los en Leonie Hagen begeleidden tijdens de bijeenkomst de groep rekencoördinatoren bij een zogenaamd een 'BTC-tje'. De opdracht bij een afbeelding luidde: Deze



▲ Afbeelding 4.



► Afbeelding 5. Aan de slag met BTC



miniverpakking heeft een inhoud van 50 ml. De normale verpakking is gelijkvormig en heeft een inhoud van 300 ml. De oppervlakte van het etiket op het kleine flesje is 7 cm^2 . Wat is de oppervlakte van het etiket van de grote verpakking?. BTC blijkt een mooie methodiek te zijn bij die past bij de concept kerndoelen. De deelnemers werden aan het denken gezet en het denkwerk bleef geactiveerd (afbeelding 5).

Bijeenkomst 4 stond verder in het teken van een terugblik op de module. Iedereen was het erover eens dat het traject veel heeft opgeleverd. Voor de deelnemers zelf, maar ook voor de leerlingen en de collega's binnen de eigen scholen.

De inzet van de actualisatie van het curriculum is een meer ambitieus en een betekenisvol curriculum te ontwikkelen. De deelnemende rekencoördinatoren zien dit in de concept-kerndoelen. Ze kijken uit naar de definitieve set kerndoelen. Zij hebben ervaren dat je als rekencoördinator veel kunt betekenen in de transitie naar een nieuw curriculum. Het draagt bij aan je eigen ontwikkeling en helpt bij het maken van bewuste keuzes als leerkracht, als rekencoördinator, als team.

Vervolg

Een curriculumverandering bewerkstellig je niet van de ene op de andere dag. Het is meer dan het formuleren van nieuwe kerndoelen die leidend worden. Ze moeten zorgvuldig geïmplementeerd worden. Die implementatie heeft alleen kans van slagen als een dergelijke transitie gedragen wordt door alle betrokken actoren. Het ministerie van OCW dient hierin de regie te nemen. In een advies ten aanzien van deze implementatie (SLO, 2024) staat: "We implementeren niet de vernieuwde kern-doelen, maar een mogelijkheid tot verstevigen en verder uitbouwen van de onderwijskwaliteit. De nieuwe kerndoelen bieden een goede

mogelijkheid om met nieuwe ogen te kijken naar wat de moeite waard is voor een leerling om te kennen, kunnen en ervaren, en om op school en daarbuiten het best mogelijke onderwijs te ontwikkelen om dat te realiseren." In dat advies staat een implementatiestrategie uitgelijnd in drie fasen:

1. Samen verkennen: een duidelijk verhaal neerzetten.
2. Samen leren door te doen: aan de slag met de kerndoelen.
3. Samen verduurzamen: monitoring en leerresultaten.

Het advies beschrijft wat achtereenvolgens de leraar, het team/vaksectie, de schoolleider, de specialisten en coördinatoren op school en het bestuur nodig hebben om tot een succesvolle implementatie te komen.

De rekencoördinatoren die op Hogeschool KPZ het afgelopen schooljaar bijeenkwamen, hebben zich bezig gehouden met wat de leraar en het team nodig hebben. Het betrof de tweede fase uit de implementatiestrategie en dan met name het zich voorbereiden op het aspect curriculumontwikkeling op school en professionalisering. Ze hebben hier al mooie resultaten in geboekt. Het begin is er. Deze groep blijft elkaar ontmoeten om te blijven leren met en van elkaar.

In schooljaar 2024 – 2025 start een nieuwe groep die zich uiteindelijk met de eerste groep gaat verbinden. Zo ontstaat er een gemeenschap van rekencoördinatoren die samen optrekken in het implementatietraject. Er zijn nog plaatsen vrij in de groep die start op 26 november 2024. Zie <https://www.kpz.nl/studeren/nieuwe-kerndoelen-rekenen-en-wiskunde-voor-rekencoördinatoren/>

Literatuur

- SLO (2024). *Adviesrapport implementatie kerndoelen* zie <https://www.slo.nl/@23909/advies-implementatie-kerndoelen/>
- Van Zanten, M. & Schmidt, V. (2023). Conceptkerndoelen rekenen en wiskunde. SLO De conceptkerndoelen rekenen en wiskunde zijn te vinden op www.actualisatie-kerndoelen.nl.
- Müller, M. (2024). Building Thinking Classrooms (Denkklassen creëren) in de praktijk. *Volgens Bartjens* 43(5), 4-8.

Noten

- ¹ op www.volgens-bartjens.nl lees je nog meer rijke opbrengsten in de lange versie van dit artikel
- ² Over de methodiek BTC staan artikelen in *Volgens Bartjens* jaargang 43, nummer 4 en 5.