

NT2-leerlingen meenemen in de rekeninstructie

Lobke de Boer en Emma Huizer ervaren in hun stageschool dat een rekenles geven aan een grote NT2-populatie, waarvan Nederlands de tweede, soms de derde (of zoveelste) taal is, voor uitdagingen zorgt. Ze grepen deze uitdagingen aan om voor een opdracht in hun opleiding wetenschappelijke literatuur hierover naar praktische handreikingen te vertalen. In dit artikel delen ze de inzichten uit de literatuur en beschrijven ze hoe ze tot de handreikingen zijn gekomen.

Lobke de Boer en **Emma Huizer** zijn allebei vierdejaars studenten aan de Academische Lerarenopleiding Primair Onderwijs in Utrecht.

Uitdaging: Rekentaal en NT2-leerlingen

Veel leerlingen op onze stageschool met een grote NT2-populatie hebben weinig succeservaringen met rekenen door onbegrip van de opdrachten, terwijl ze de sommen rekenvaardig wél kunnen. Dit onbegrip en deze frustratie die bij de kinderen ontstaat, is herkenbaar voor iedereen die met meertalige kinderen in het onderwijs werkt.

Leerkrachten ervaren een tweestrijd. Ze willen graag dat leerlingen de opdrachten zelfstandig kunnen begrijpen en maken. Daarom wordt tijdens de instructie vaak de opdracht anders verwoord dan in de methode, zodat leerlingen het sneller begrijpen. Dit zorgt er echter wel voor dat leerlingen het reken-vocabulaire minder goed of soms helemaal niet leren. Wanneer er wel aandacht wordt besteed aan de rekenbegrippen, wordt de rekenles al snel een taalles en blijft er onvoldoende tijd over voor de verwerking

van de rekenopdrachten. Vaak ontstaan deze taalproblemen tijdens de instructie.

In onze opdracht voor de opleiding hebben wij gefocust op het verbeteren van de taalondersteuning tijdens de rekeninstructie. Er is antwoord gezocht op de vraag: *Hoe kunnen leerkrachten in hun rekeninstructie efficiënt en effectief aandacht besteden aan de ontwikkeling van reken-wiskundige taal?*

De aanleiding voor deze vraag was een vergadering waarin werd benoemd dat er leerlingen zijn die soms vastlopen bij de rekenles vanwege taalbegrip en dat dit leidde tot demotivatie. Vanuit dit startpunt zijn wij voor onze opdracht in gesprek gegaan met de directie en intern begeleider. Zij gaven ons concretere handvatten voor het onderzoeken van deze uitdaging. Daarnaast hebben we tijdens het literatuuronderzoek verschillende informele gesprekken gehad met leerkrachten om verder te verhelderen wat de specifieke behoeftes waren.

Emma: “Door dit onderzoek heb ik ingezien dat er voor NT2-leerlingen meer talige uitdagingen op school zijn dan ik eerst dacht. Als leerkracht met Nederlands als moedertaal zal ik waarschijnlijk nooit volledig begrijpen waar deze leerlingen allemaal tegenaan lopen, maar met elk klein inzicht wordt mijn begrip hopelijk net wat groter.”

Voorwaardelijkheid van taal

Taal ligt ten grondslag aan twee aspecten die leerlingen nodig hebben om te kunnen groeien in het rekenonderwijs: denken en communiceren over denken. Wanneer een leerling een som voor zich heeft, moet hij kunnen nadenken over de vervolgstappen en deze in zijn hoofd kunnen labelen. Bij tweetalige leerlingen is het begrijpen van reken-wiskundige opgaven en redeneren erover een serieus probleem (Malaki et al., 2022). Wanneer de leerling geen taal heeft om gedachten te verwerken en ordenen, kan geen begripsvorming plaatsvinden en wordt het ook niet opgeslagen in het langetermijngeheugen (Riccomini et al., 2015).

Talige aspecten van de rekeninstructie

Er zijn verschillende aspecten om rekening mee te houden tijdens de rekeninstructie. Voor leerlingen die de taal niet goed beheersen kan het lastig zijn om interacties tijdens de les te volgen (De Lange & Brandt, 2014). Een algemene valkuil bij leerkrachten is dat er te veel aandacht besteed wordt aan het behandelen van procedurele kennis bij rekenopgaven. Wiskundig redeneren en de betekenisverlening aan de reken-wiskundige concepten verschuift meer naar de achtergrond. Wanneer leerlingen weinig mogelijkheid krijgen tot verwoording van gedachten en redeneringen, stagneert de ontwikkeling van deze rekenvaardigheden (Morgan, 2007). Voor leerlingen die net de taal leren kan het direct blootstellen aan reken-wiskundige taal juist voordelig zijn. Door deelname aan de lessen wordt het begrip van de opdrachten

vergroot en zijn er mogelijkheden tot interacties met klasgenoten (De Araujo et al., 2018). Voorwaardelijk voor deze deelname aan de les en blootstelling aan de reken-wiskundige taal is dat er een veilig klassenklimaat is (Van Eerde, 2015).

Rekenen zonder Nederlandse taal

Dat de rekenles in het Nederlands wordt gegeven is vanzelfsprekend, maar het betrekken van de moedertaal is ook belangrijk. Het toepassen van de moedertaal kan het leren faciliteren, ook bij het reken-wiskundeonderwijs. Het kan de leerlingen helpen reken-wiskundige concepten te visualiseren en daarbij juiste betekenissen toe te kennen (Malaki et al., 2022). Daarnaast kan reken-wiskundig redeneren ook overgebracht worden middels non-verbale communicatie (De Araujo et al., 2018). In de onderbouw gebeurt dit veel door bijvoorbeeld gebaren of wijzen, maar ook door visuele representaties van reken-wiskundig handelen, zoals stapelen of verschuiven van blokjes en tekenen van modellen.

Eliciting, modelling, revoicing en recognizing

In onderzoek van De Araujo et al. (2018) worden vier handelingen beschreven waarmee de reken-wiskundige taal van leerlingen gestimuleerd wordt, namelijk *eliciting*, *modelling*, *revoicing* en *recognizing*. *Eliciting* betreft het uitlokken van interactie tussen leerlingen. *Modelling* betreft het voordoen van reken-wiskundige handelingen en hierbij juiste termen en formuleringen gebruiken. De Lange en Brandt (2014) pleiten voor deze ondersteuning. Bij *revoicing* staat het herformuleren van uitspraken van leerlingen centraal, waarbij de juiste termen en formuleringen gebruikt worden. Ten slotte wordt het toepassen van de moedertaal en cultureel-sensitieve contexten als een belangrijke handeling gezien, dit wordt *recognizing* genoemd.

Praktische handreikingen

Naar aanleiding van de literatuur zijn vier praktische adviezen opgesteld. Deze zijn weergegeven op de poster ‘Taal in rekeninstructie: praktische handreikingen’ (afbeelding 1). De handreikingen zijn gekoppeld aan de vier aspecten van De Araujo et al. (2018) die bij kunnen dragen aan de kwaliteit van de reken-wiskundige taal van leerlingen. Het betreft:

1. Speciale aandacht voor reken-wiskundige woorden en formuleringen (*modelling*)
2. Ondersteuning en feedback op het taalgebruik tijdens de rekenles (*revoicing*)



TAAL IN DE REKENINSTRUCTIE

Praktische handreikingen

Speciale aandacht voor vaktaalwoorden en formuleringen

modellering
Het is voordelig om definities van bepaald register expliciet aan bod te laten komen, niet alleen impliciet (De Lange & Brandt, 2014).

Concrete oefening (Van Eerde, 2015)

1. Laat leerlingen 3 belangrijke termen opschrijven (zelf gekozen of door leerkracht aangereikt)
2. De leerlingen schrijven of tekenen de definitie
3. Controle en directe feedback

Zorg voor interactie gefocust op reken-wiskundige taal

eliciting
Door leerlingen laten te interacteren met elkaar en met de leerkracht over reken-wiskundige taal internaliseren zij deze sneller en worden misconcepten rechtgezet (De Araujo et al., 2018).

Stappen voor voorbereiding interactie (Munk et al., 2015)

1. Wat is het doel van de opgave?
2. Welke denkstappen zou de leerling bij het oplossen kunnen maken?
3. Welke taal is nodig voor deze denkstappen?
4. Welke talige ondersteuning kan ik als leraar geven om leerlingen deze denkstappen te laten maken?

Ondersteuning en feedback op het taalgebruik tijdens de rekenles

revoicing
Feedback is van belang voor het verbeteren van het reken-wiskundige taalgebruik (Van Eerde, 2015).

Technieken voor feedback

1. Revoicing leerlinguitspraak herhalen met correcte vaktaal
2. Non-verbale reageren middels gebaren
3. Feedback geven
4. Leerling laten herhalen wat een andere leerling zei en uitleggen
5. Leerlingen eraan herinneren rekentaal te gebruiken

Gebruiken en waarderen van de moedertaal tijdens de rekeninstructie

recognizing
Het toepassen van de moedertaal kan het leren juist faciliteren, ook bij het reken-wiskundeonderwijs. Het kan de leerlingen helpen wiskundige concepten te visualiseren en daarbij de juiste betekenissen toe te kennen (Malaki et al., 2022).

Tip: geef leerlingen een uitgeprinte versie van de poster Rekentaalhelp en laat ze er zelf termen in hun moedertaal bijschrijven!

Reken-wiskundige taal visualiseren

Het reken-wiskundig redeneren kan ook middels non-verbale communicatie (De Araujo et al., 2018). Dit kan met gebaren, maar ook door visuele representaties van reken-wiskundig handelen, zoals stapelen van blokjes en tekenen van modellen.

Tip: maak gebruik van de poster Rekentaalhelp tijdens de lessen!

Lobke de Boer & Emma Huizer

Lobke de Boer & Emma Huizer

REKEN-WISKUNDIGE TAALHULP

optellen erbij hoeveel is het samen?	bij elkaar + samen plus	minder verschil hoeveel meer dan ...?	afrekken - erof min	evenveel hetzelfde als	gelijk aan = is totaal
gelijk/eerlijk verdelen evenveel hoeveel krijgt ieder?	: delen 1 op de 3 1/3	vermenigvuldigen hoeveel is het samen?	X product keer *	niet precies schatten in de buurt van	≈ dichtbij is ongeveer afronden
groot meer X meest veel	klein minder min weinig	te weinig als eerst snelst	genoeg/evenveel daarna langzaamst	te veel als laatst	van groot naar klein van hoog naar laag
uur 60 minuten	half uur 30 minuten	kwartier 15 minuten	11:00 — uur — kwart over — (vorige uur)	07:15 — uur — kwart over — (vorige uur)	03:30 — uur — half — (volgende uur)
Geld — biljet = briefje	— munt	Hoeveel moet je betalen?	Hoeveel krijg je terug?	Het wisselgeld	Goed om te weten Hoeveel is het aantal? Hoeveel? → 3x2=6 Hoe lang duurt het? Hoe lang? → 12:45 aantal getal cijfer 6 257 12345 Steeds, opnieuw, nog een keer

3. Zorg voor interactie gefocust op het gebruik van 'reken-wiskundige taal' tijdens de lessen (eliciting)
4. Gebruiken en waarderen van de moedertaal tijdens de rekeninstructie (recognizing)
5. Reken-wiskundige taal visualiseren

Lobke: "Het uitvoeren van dit onderzoek heeft ertoe geleid dat ik veel bewuster ben gaan kijken naar de taal die ik inzet in mijn lessen en dat veel woorden minder vanzelfsprekend zijn dan ik dacht. Nu kijk ik in mijn voorbereiding niet alleen wat het rekendoel is, maar ook welke woorden kinderen nodig hebben om het doel te kunnen halen."

Ook hebben we een 'reken-wiskundige taal-hulp' gemaakt waarop verschillende, veelvoorkomende reken-wiskundige begrippen worden weergegeven middels plaatjes en symbolen (zie afbeelding 2). Deze kan gebruikt worden om

aan leerlingen te geven of kan per onderdeel in een miniles besproken worden. Ze zijn nog niet uitgebreid beproefd, maar kunnen een eerste aanzet zijn voor positieve aanpassingen in de ondersteuning van NT2-leerlingen.

Samen leren: onderzoek en praktijk

Na het opzetten en concretiseren van de praktische handreikingen en de bijpassende posters, hebben we dit teruggekoppeld aan het team. Tijdens een presentatie bespraken we de gevonden literatuur en hoe dit er in de klas uit kan zien. Aan het team is gevraagd om hun gedachten te delen: Leek het hen bruikbaar? Zagen zij nog nodige aanpassingen of aanvullingen? Het team ging gelijk met elkaar in gesprek over mogelijke inzet van de materialen, waardoor het onderwerp ging leven. Hierna hebben wij nog een aantal aanpassingen gedaan. Vervolgens zijn de materialen in gebruik genomen, zowel individueel als groepsbreed. We vinden het mooi om te zien dat we met de input van teamleden een handreiking hebben kunnen realiseren, die past bij de behoeften. Doordat alle leerkrachten de uitdaging ervaren, is er veel welwillendheid voor het inzetten van nieuwe inzichten in het onderwijs.

De literatuurlijst is te vinden op de website van Volgens Bartjens.

