

**Hoe duur is een dag?
Hoe lang duurt één streep?
Taal waarop je kunt rekenen....**

**Project Rekentaal
Sprong Vooruit
Sonja Jansma & Shirley Neiryndck**

Siméa, 14 april 2016



Project Rekentaal

Projectgroep:

Sonja Jansma, taalkundige

Shirley Neiryndck, rekenspecialist

Loes Wauters, wetenschappelijk medewerker

Marijke van Grafhorst, projectleider

Corline Koolhof, NGc

Cockie Gerritsen, redacteur/ontwikkelaar

ICT-bureau Twensoc



Doel van de Workshop



Informatie over:

- De inhoud van het project Rekentaal.
- Het belang van passend rekentaalaanbod.
- Basis van het opgenomen lexicon.
- De vindplaats van de rekengebaren vinden en zinnen in NGT en NmG.

Oefenen met:

- Rekentaalzinnen in NGT en NmG
- Een bewegingsliedje in NmG en een NGT-liedje.

Kennismaken met:

- De nieuwe digitale leeromgeving.



Project Rekentaal

- Sprong Vooruit: aanleiding van het project
- Belang van Rekentaal
- Doel van Rekentaal



Aanleiding Rekentaal

- Achterstand rekenen bij doof/ernstig slechthorend
- Rekenvaardigheid hangt samen met taalvaardigheid
- Rekenen bouwt op taal
- Gebaren in de onderwijspraktijk:
 - Ontbreken van gebaren
 - Veel woorden vertaald met zelfde gebaar
 - Vermijden van moeilijke begrippen
 - Niet aangrijpen van spontane situaties om taal te bieden



Belang van rekentaal



- Rekenen vereist specifieke taalvaardigheden
- Nodig:
 - rijk, adequaat, precies taalaanbod om leerlingen rekentaalbegrippen te kunnen laten verwerven
 - spelenderwijs aanbieden van rekentaal
- Starten bij peuters en kleuters: als leerlingen uitvallen op rekentaalbegrippen halen ze de achterstand niet meer in



Doel van Rekentaal

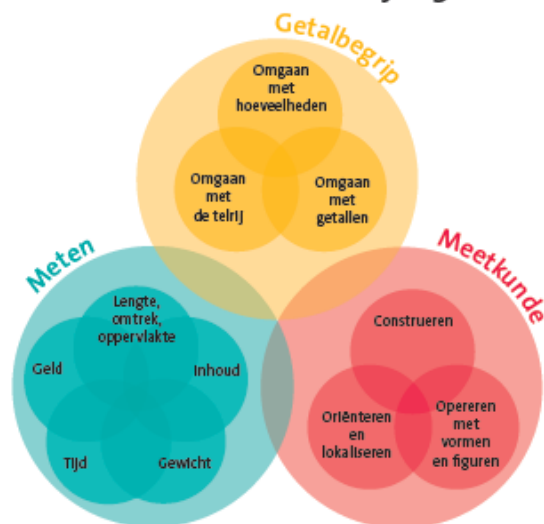
- Kennis van rekenbegrippen vergroten met als doel: verhogen rekenprestaties
- Voorwaardelijk: leerkrachtvaardigheden vergroten om goed rekentaalaanbod te kunnen geven



Achtergrond

• SLO

Rekeninhouden voor het jonge kind



Getalbegrip

Omggaan met de telrij

- Telwoorden kennen
- Telrij opzeggen (akoestisch tellen)
- Doortellen en terugtellen vanaf willekeurige getallen
- Begrippen rond de telrij: verder, door, terug, naast, tussenin
- Plaatsen van getallen op de getallenlijn of hokjeslijn
- Vergelijken en ordenen van getallen in de telrij
- Tellen met sprongen (2, 5, 10)
- Relaties zien tussen getallen op de getallenlijn/ hokjeslijn/ in de getallenlijn
- Redeneren over de telrij

Omggaan met hoeveelheden

- Tellen van hoeveelheden (resultatief tellen)
- Vergelijken en ordenen van hoeveelheden
- Begrippen rond hoeveelheden: meer, minder, meeste, minste, evenveel, weinig, veel, ongeveer
- Getalbeelden (her)kennen
- Verkort tellen
- Handig organiseren van hoeveelheden door structureren/groeperen
- Splitsen van kleine hoeveelheden
- Informeel optellen en aftrekken
- Redeneren over hoeveelheden

Omggaan met getallen

- Cijfers/getallen herkennen, lezen en schrijven
- Koppelen van telwoorden, hoeveelheden en getallen
- Begrippen rond getallen: groter, kleiner, grootste, kleinste, gelijk
- Samenstellen en splitsen van getallen
- Vergelijken en ordenen van getallen op basis van de plaats van de cijfers
- Verschillende betekenissen van getallen
- Redeneren over getallen

Meten

Lengte, Omtrek, Oppervlakte, Inhoud, Gewicht

- Begrip van wat meten inhoudt
- Vergelijken en ordenen op lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, bijvoorbeeld via 'op het oog', afpassen, naast elkaar houden, overgieten, met handen wegen
- Aflezen van meetuitkomsten in grafische voorstellingen (staafgrafiek, pictogram)
- Voorwerpen sorteren op basis van een eigenschap/grootheid
- Begrippen: groot, groter, grootste, klein, kleiner, kleinste, lang, langer, langste, kort, korter, kortste, hoog, hoger, hoogste, laag, lager, laagste, dun, dunner, dunste, dik, dikker, dikste, vol, voller, volste, leeg, leger, leegste, veel, meer, meeste, weinig, minder, minste, breed, breedste, smal, smalste, licht, lichter, lichtst, zwaar, zwaarder, zwaarste
- Meten met informele instrumenten en maten: stroken, voetstappen, voeten, touwtjes, A4-bladjes, blokjes, bekers, flessen, wip, balans
- Redeneren over eenvoudige meetsituaties

Tijd

- Dagritme en jaarritme
- Gebeurtenissen in tijdsvolgorde plaatsen
- Begrippen: dagen van de week, delen van de dag: vroeg, vroeger, laat, later, op tijd, te laat, toen, nu, straks, gister, morgen, vandaag, lang, kort, snel, langzaam
- Functie van de klok en aflezen van hele uren
- Tijdmeter met informele tijdmeters (zandloper)
- Redeneren over eenvoudige situaties rond tijd

Geld

- Begrip van wat geld, kopen en betalen betekenen
- Begrippen dat briefjes en munten ver verschillende waarden hebben
- Begrippen: duur, duurer, duurste, goedkoop, goedkoper, goedkoopste, euro, munten
- Redeneren over eenvoudige situaties rond geld

Meetkunde

Oriënteren en lokaliseren

- Meetkundige begrippen zoals: voor, achter, naast, op, onder, in, boven, tussen, dichtbij, veraf, tegenover, links, rechts, voor, na, rechtdoor, verder
- Plaats van voorwerpen in de ruimte, ten opzichte van elkaar en ook t.o.v. zichzelf, beschrijven en omgekeerd
- Van situaties en voorwerpen een visuele voorstelling maken en deze beschrijven
- Lezen en maken van eenvoudige tekeningen, bouwplaten en plattengronden
- Lezen, volgen en maken van eenvoudige routes
- Redeneren over eenvoudige meetkundige problemen rond oriënteren en lokaliseren

Construeren

- Bouwen, nabouwen, ook vanaf een tekening/foto/stappenplan
- Meetkundige vormen onderscheiden en benoemen zoals cirkel, rechthoek, vierkant, driehoek, ruit
- Vouwen en navouwen en begrippen gebruiken zoals: recht, schuin, dubbel, lijn, hoek, punt
- Sorteren van voorwerpen op basis van een of meer kenmerken
- Redeneren over eenvoudige meetkundige problemen rond construeren
- (Namen van kleuren)

Opereren met vormen en figuren

- Spelen met en redeneren over zon en schaduw
- Spiegelen en nadenken over spiegel-effecten
- Begrippen rond vormen en figuren
- Meetkundige patronen namaken en ontwerpen
- Patronen herkennen en voortzetten in bijvoorbeeld tegelvloeren, kettingen, mozaiek
- Redeneren over eenvoudige meetkundige problemen rond vormen en figuren

www.slo.nl/primair/themas/jongekind



Achtergrond



• SLO

Ontwikkeling van jonge kinderen van 2-7 jaar: rekenontwikkeling				slo
GETALLEN	Begin groep 1 Voor aanvang van groep 1 heeft de leerling minimaal ervaring opgedaan met ... ►	Eind groep 2 (minimumdoelen) Aan het eind van groep 2 moet de leerling minimaal ... ►	Eind groep 2 (basisdoelen) Aan het eind van groep 2 is de leerling doorgaans in staat tot ... ►	
Omgaan met de telrij	► noemen van namen van telwoorden (in liedjes, prentenboeken)	► de telrij (akoestisch) kunnen opzeggen tot en met ten minste 10	► de telrij (akoestisch) kunnen opzeggen tot en met ten minste 20	
	► opzeggen van de telrij vanaf 1 (als liedje of versje)	► vanuit verschillende getallen tot 10 kunnen verder tellen en terug, kunnen tellen vanaf getallen tot en met ten minste 5	► vanuit verschillende getallen tot 20 kunnen verder tellen en vanuit getallen tot 10 kunnen terugtellen	
		► kunnen herkennen van rangtelwoorden (eerste, tweede, derde) tot en met ten minste 6	► herkennen en gebruiken van rangtelwoorden tot en met ten minste 10	
		► weten wat met 'nuf' bedoeld wordt	► kunnen omgaan met (de betekenis van) 'nuf' in telrij-situaties	
Omgaan met hoeveelheden	► tellen van kleine hoeveelheden waarbij het gaat om synchroon tellen en noemen van telwoorden en eventueel het noemen van het resultaat	► hoeveelheden tot ten minste 10 kunnen tellen (resultatief) en kunnen weergeven (voorleggen, tekenen)	► hoeveelheden tot ten minste 12 (resultatief) globaal kunnen schatten en tellen (resultatief) en kunnen weergeven (voorleggen, tekenen)	
	► het leggen van de één-een relatie door voorwerpen aan elkaar te koppelen of bij elkaar te leggen of te verbinden	► hoeveelheden tot ten minste 10 kunnen vergelijken en ordenen op 'meer', 'minder', 'evenveel', 'meeste', 'minste'	► hoeveelheden tot ten minste 12 kunnen vergelijken en ordenen op 'meer', 'minder', 'evenveel', 'meeste', 'minste'	
	► vergelijken van kleine hoeveelheden op het oog op 'meer', 'minder', 'meeste', 'minste', 'evenveel' en vergelijken van grotere hoeveelheden met groot verschil in aantal op het oog op 'meer', 'minder', 'meeste', 'minste'	► hoeveelheidsbegrippen passief kunnen gebruiken: meer, minder, evenveel, meeste, minste, veel, weinig, erbij, eraf, samen, niets	► hoeveelheidsbegrippen zowel kunnen herkennen als actief toepassen: meer, minder, evenveel, meeste, minste, veel, weinig, erbij, eraf, samen, niets, alles, laatste, eerste, tweede, derde	
	► omgaan met hoeveelheidsbegrippen: meer, minder, meeste, minste, veel, weinig in verschillende betekenisvolle situaties			
	► herkennen van groepjes van 2 en 3 zonder tellen	► kleine getalpatronen tot ten minste 6 kunnen herkennen, zonder tellen door gebruik te maken van patronen en structuren	► kleine getalpatronen tot ten minste 6 kunnen herkennen, zonder tellen door gebruik te maken van patronen en structuren	
	► nadenken over de functie van tellen en betekenis van telwoorden in speelse betekenisvolle situaties	► verkort kunnen tellen van hoeveelheden onder ten minste 6 door gebruik te maken van patronen en structuren	► verkort kunnen tellen van hoeveelheden tot ten minste 12 door gebruik te maken van patronen en structuren (handen, dobbelsteenpatronen)	
	► nadenken over begrippen als (heel) veel en (heel) weinig	► eenvoudige optel- en aftrekproblemen kunnen oplossen onder ten minste 6	► eenvoudige optel- en aftrekproblemen in dagelijkse contexten (handelend) kunnen oplossen onder ten minste 12	
	► erbij of eraf halen van steeds een voorwerp/persoon, zoals in versjes (bij kleine kikkertjes, zeven zaarten) en beseffen dat het er eentje meer of minder wordt	► eenvoudige splitsproblemen (handelend) kunnen oplossen onder ten minste 6	► eenvoudige splitsproblemen kunnen oplossen onder 10	
	► (leeflijk) verdelen van voorwerpen over verschillende kinderen/ bakjes of in groepjes	► eenvoudige verdeelsituaties (handelend) kunnen oplossen onder ten minste 6	► eenvoudige verdeelsituaties (handelend) kunnen oplossen onder ten minste 12 en kunnen vertellen wat het resultaat is	
	► ontdekken dat hoeveelheden verschoven of bedekt kunnen worden zonder dat het totaal verandert	► hoeveelheden tot en met ten minste 6 kunnen representeren met bijvoorbeeld vingers, streepjes, stippen	► hoeveelheden tot en met ten minste 10 kunnen representeren met bijvoorbeeld vingers, streepjes, stippen	
	► ontdekken dat getalymbolen, tellen, telwoorden en hoeveelheden iets met elkaar te maken hebben	► hoeveelheden tot en met ten minste 10 kunnen representeren in een beeldgrafiek	► hoeveelheden tot en met ten minste 12 kunnen representeren in een beeldgrafiek en kunnen interpreteren	
	► representeren van de eigen leefrij met bijvoorbeeld vingers	► kunnen redeneren over kleine hoeveelheden in eenvoudige betekenisvolle probleem/conflictsituaties	► kunnen redeneren over hoeveelheden in eenvoudige betekenisvolle probleem/conflictsituaties	



Achtergrond

- Rekenmethodes

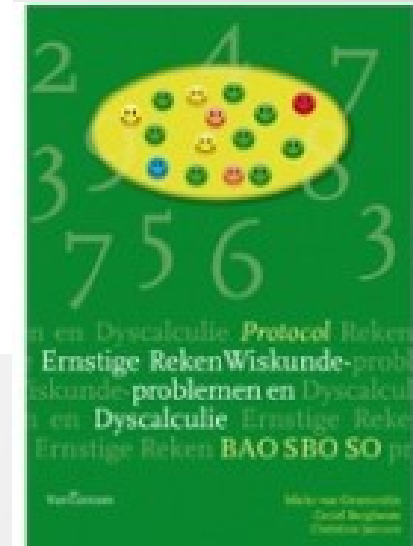


Ik & Ko



Achtergrond

- Overige



Wat houdt Rekentaal in?

Lexicon: rekengebaren (vaste gebaren en contextafhankelijke gebaren)

Zinnen in NGT en NmG

Online leeromgeving

(Bewegings)liedjes, versjes en rijmpjes NmG en NGT

Didactische films

Handleiding



Lexicon

Zinnen in NGT en NmG

- Begrippen geclusterd in domeinen SLO:
 - Getallen (getalrij, hoeveelheden)
 - Meten (lengte, inhoud, gewicht, geld, tijd)
 - Meetkunde (oriënteren en lokaliseren, construeren, opereren met vormen en figuren)
- Nederlands uit de handleidingen is leidend
- Bij contextafhankelijke en/of ingewikkelde constructies zijn zinnen gemaakt



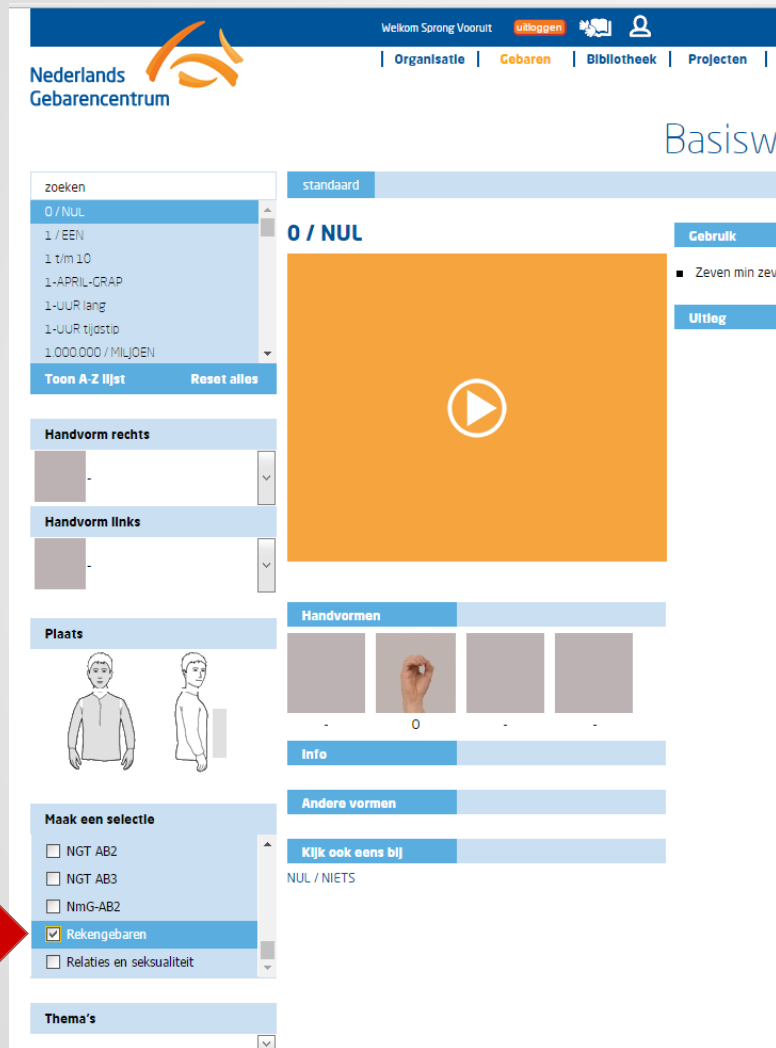
Aan de slag

Website NGc: lexicon plus zinnen

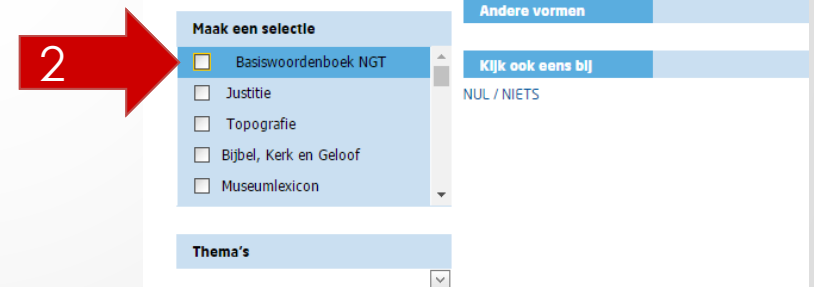
- Meer dan 212 begrippen, geclusterd in domeinen
b.v. GROOT >>
 - * 5 verschillende gebaren GROOT
 - * ook: GROOT-GROTER-GROOTST, TE GROOT, GROTER DAN, EVEN GROOT
 - * 19 NGT- en 14 NmG-zinnen

b.v. TE-GROOT, TE-VROEG, TE-LAAT
- Aantal zinnen verschillend per cluster:
 - kleuren: geen zinnen
 - tijd: 21 NGT- en 4 NmG-zinnen





- Inloggen
- Maak een selectie:
 1. Rekengebaren aan
 2. Basiswoordenboek uit



Basiswoordenboek NGT

driehoek

DRIEHOEK

DRIEHOEK...

Toon A-Z lijst

Handvorm rechts

Handvorm links

Plaats

Maak een selectie

- ☐ Basiswoordenboek NGT
- ☐ Justitie
- ☐ Topografie
- ☐ Bijbel, Kerk en Geloof
- ☐ Museumlexicon

standaard

DRIEHOEK

zin

Handvormen

Info

Andere vormen

Kijk ook eens bij

Uitleg

Synoniem.

- Als je dit papier schuin vouwt krijg je een driehoek.
- Vouw het blaadje maar in de vorm van een driehoek.
- + Driehoekig.

Dit gebaar kan locatief worden gebruikt.

VIERKANT verticale vlak

Gebruik

zin

groene zin: NmG

blauwe zin: NGT

citeervorm

zin



Hoe zullen we dit nu eens gebaren?

NGT

DICHTBIJ

De supermarkt is hier heel dichtbij.

DICHTBIJ

Kom maar even dichtbij mij staan.

TEGENOVER

Er staat een gele flat tegenover ons huis

KUBUS

Dit doosje heeft de vorm van een kubus

DICHTBIJ

Als je dichtbij de lamp staat, wordt je schaduw groter.

MIDDEN2

In het midden van het schilderij zie je een oude molen.

VERDER

Daar liggen twee knikkers: een blauwe en een groene.
Welke knikker ligt verder weg?



En nu in NmG

BOVEN	los gebaar
BOVEN	Houd de bal boven je hoofd (idem NGT)
BOVENKANT	los gebaar
MIDDEN2	In het midden van het schilderij staat een dikke kabouter
VOORSTE	De blokken liggen op een rij. Wat is de voorste en wat is de achterste?
SCHUIN	Als je dit papier schuin vouwt, dan krijg je een driehoek.
VEEL	In deze emmer kan veel water!

Als slotklapper!!

ONGEVEER De knikkers liggen ongeveer even ver van het potje



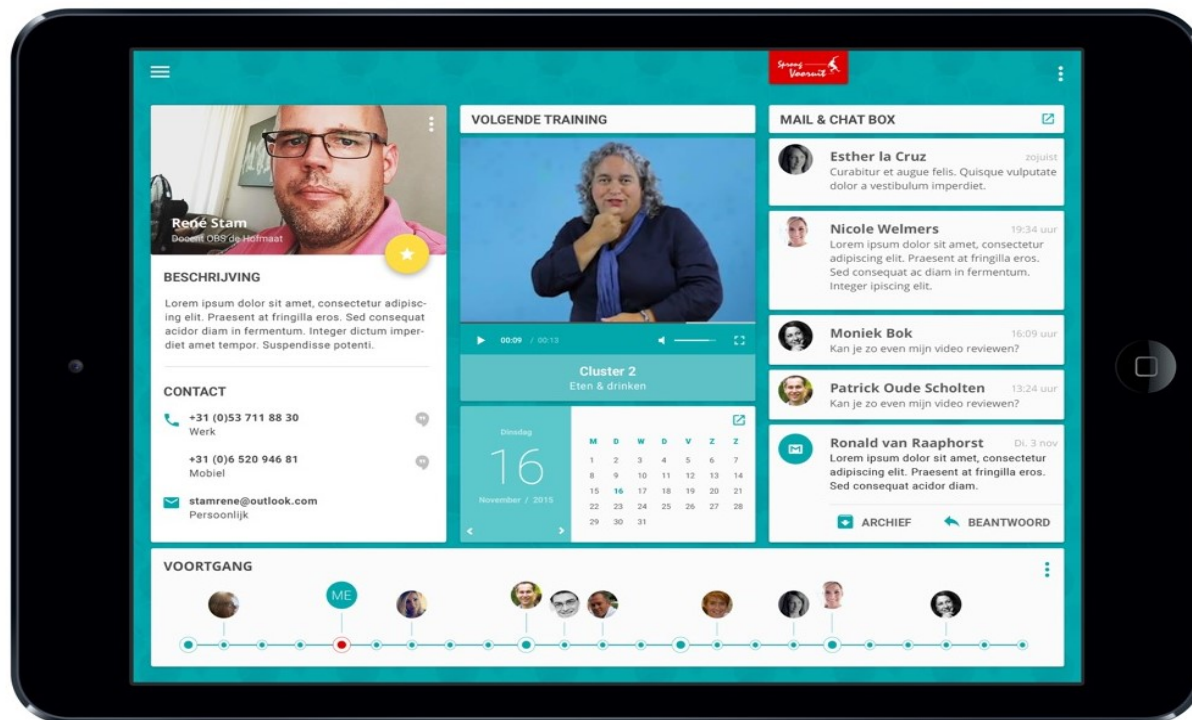
Oefenen, leren en kunnen

Advies Sprong Vooruit aan de scholen:

- Leerkrachttraining
- Doel: vergroten vaardigheid medewerkers adequaat rekentaalaanbod
- Medewerkers = leerkrachten, onderwijsassistenten, NGT-docenten, logopedisten, orthopedagogen
- Vorm: digitale leeromgeving als toets
- Studielast: 20 uur

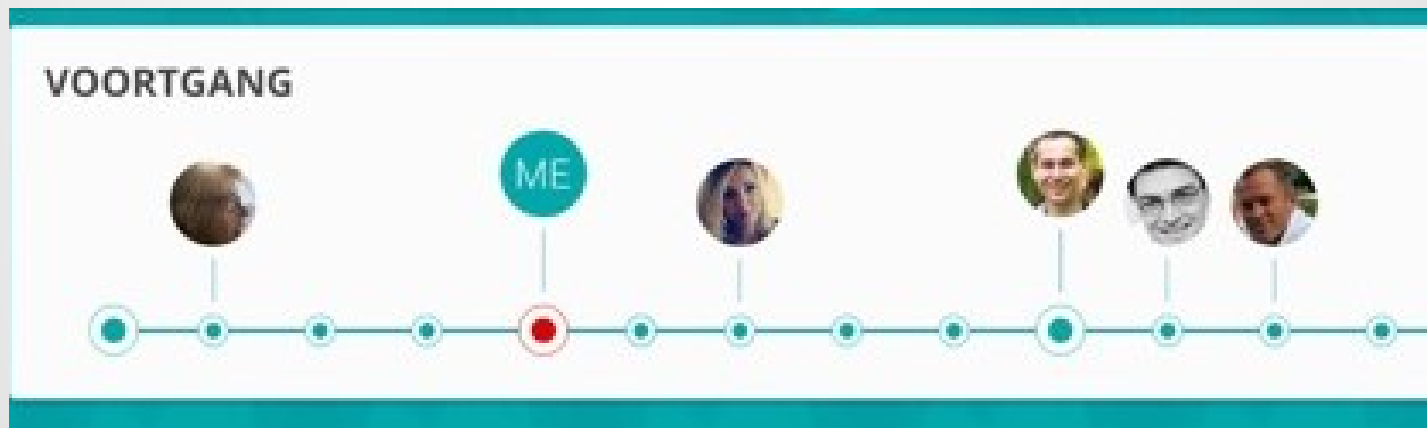


Digitale leeromgeving, look & feel



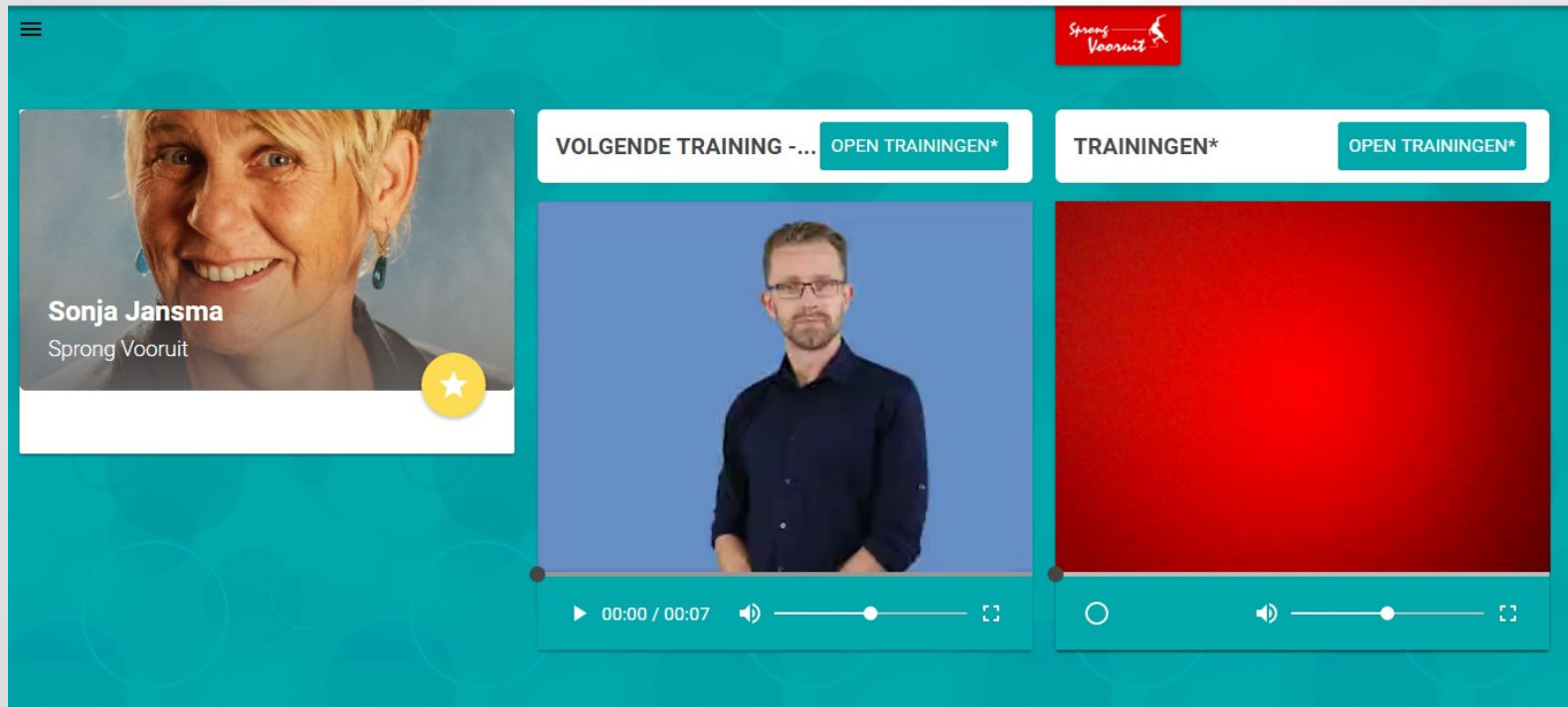
Voortgang

Jij en je studiegroepje



Look & feel digitale leeromgeving

We gaan kijken en proberen!



Liedjes en rijmpjes

In ontwikkeling:

- 32 rijmpjes, liedjes, versjes in NGT (ontwikkelteam en Giselle Meyer)
- 18 NmG-liedjes

We gaan er 2 doen!!



Didactische films

Onderwerpen:

- NGT is visueel, ook bij NmG visuele aspecten mee nemen:
 - Juiste gebaar kiezen
 - Rol van non-manuele component
- NmG; gebruik van 'er', 'liggen', 'staan', 'zitten': hoe ondersteun je dat?
- Modelen:
 - Mentale werkwoorden: denken, schatten, vergelijken, verwachten
 - Rekenstrategieën: resultatief tellen, versneld tellen
- Impliciete begrippen herkennen in handleidingen en expliciet aanbieden
- Rekenbegrippen aanleren



Terugkoppeling



- Is duidelijk wat het Project Rekentaal inhoudt?
- Zijn de deelnemers zich meer bewust van het belang van passend rekentaalaanbod?
- Kunnen de deelnemers de rekengebaren vinden en toepassen in zinnen?
- Kennen de deelnemers een stukje van een bewegingsliedje en gebarenrijmpje?
- Hebben de deelnemers een eerste indruk gekregen van de nieuwe digitale leeromgeving?



DANK VOOR JULLIE AANDACHT!

VEEL PLEZIER MET REKENTAAL!

VRAGEN?

s.jansma@kentalis.nl

s.neiryndck@kentalis.nl

