

Inleiding lesideeën Rekenkist voor Nieuwkomers

Een concrete uitwerking van de Rekenkist Getallen

Achtergrond

Het ABC, Stichting Advies- en Begeleidings- Centrum voor het Onderwijs in Amsterdam, heeft eind 2018 in samenwerking met LOWAN Rekenkisten voor Nieuwkomers online beschikbaar gesteld (als vervolg op de rekenkisten voor nieuwkomers van basisschool Kuna Mondo in Purmerend (voorheen De Schakelklas). De Rekenkisten bevatten een algemene handleiding waarin o.a. staat beschreven wat goed rekenonderwijs aan nieuwkomers is en hoe je de beginsituatie in kaart brengt. Verder zijn bij de rekenkisten uitwerkingen gemaakt voor negen domeinen/leerlijnen. Ook zijn spellijsten en materiaallijsten beschikbaar op basis waarvan leerkrachten zelf rekenkisten kunnen samenstellen. Alle materialen zijn gratis te downloaden op www.hetabc.nl/rekenkisten. De negen domeinen/leerlijnen van de Rekenkisten zijn:

- Starterskist (voor nieuwkomers met geen of weinig onderwijservaring)
- Getallen
- Meten - Tijd
- Meten - Geld
- Meten - Temperatuur, Gewicht en Inhoud
- Meten - Omtrek, Oppervlakte en Lengte
- Meetkunde
- Breuken en Procenten
- Verbanden

Op basis van de ervaringen in het ontwikkelproces en de verdiepingsvragen vanuit scholen hebben het ABC en LOWAN besloten om een praktische uitwerking van de rekenkisten te ontwikkelen in de vorm van een lessenserie¹. De lessenserie bevat vijf lesideeën. Daarbij is gekozen voor het domein Getallen omdat dit vaak de start vormt voor het werken met nieuwkomers. Bovendien kwam vanuit het onderwijsveld naar voren dat er juist voor deze rekenkist behoefte is aan concrete lessen.

Bij de ontwikkeling van de lesideeën zijn leerkrachten van nieuwkomersscholen, basisscholen met tweede- en derdejaars nieuwkomers en azc-scholen betrokken geweest als klankbordgroep voor het afstemmen met de onderwijspraktijk². Ook wordt een voorbeeldles beschikbaar gesteld op www.leraar24.nl.

Doel

De lessenserie is bedoeld om te ondersteunen bij het rekenonderwijs aan nieuwkomers en anderstaligen (6-12 jaar). Ook tweede- en derdejaars nieuwkomers in een reguliere groep kunnen baat hebben bij deze lesideeën. Juist omdat er wordt ingezet op het bevorderen van werken met concrete materialen (niveau van informeel handelen).

¹ Met dank aan een subsidie van de werkgroep Vluchtelingen en Educatie.

² Met dank aan de leerkrachten Sylvia Bos (Kuna Mondo, Purmerend), Nynke Andringa en Annemieke Roos (OC De Wissel, Luttelgeest), Arriëtte Vermeulen (Oecumenische basisschool Elout, Amsterdam).

Gebruik

De lesideeën kunnen een aanvulling zijn op de rekenmethode die de school gebruikt. Dit materiaal kan ingezet worden bij een rekenles uit de reguliere methode. Daarnaast is bekend dat sommige scholen de rekenkisten juist gebruiken bij een specifiek thema zoals bijvoorbeeld de Rekenkist Tijd (domein meten).

Om tegemoet te komen aan de verschillende niveaus in de groep is clusteren van leerlingen met ongeveer hetzelfde rekenniveau van belang. Voor een werkbare situatie is het aan te bevelen om een beperkt aantal niveaugroepen samen te stellen. Sommige scholen kiezen ervoor om groepsdoorbroken te werken.

Voor de uitvoering van deze lesideeën kan bijvoorbeeld door middel van een circuitmodel worden gewerkt. Een lesidee bestaat uit suggesties voor instructielessen, rekenspellen en digitaal oefenmateriaal. In een circuitmodel worden bijvoorbeeld drie instructiegroepen onderscheiden. Er wordt gestart met een gezamenlijke introductie. Vervolgens heeft groep één de instructieles (bij de leerkracht), groep twee werkt met de (coöperatieve) rekenspellen en de laatste groep werkt zelfstandig met het digitale oefenmateriaal en/of de lessen uit de rekenmethode. Vervolgens vinden wisselrondes plaats. Een gezamenlijke afsluiting rondt de les af.

Opbouw

De lessenserie bestaat uit vijf lesideeën. In een lesidee zijn verschillende lesactiviteiten opgenomen: instructielessen, rekenspellen en digitaal oefenmateriaal van bestaande tools. In de bijlage is een overzicht van de gebruikte materialen.

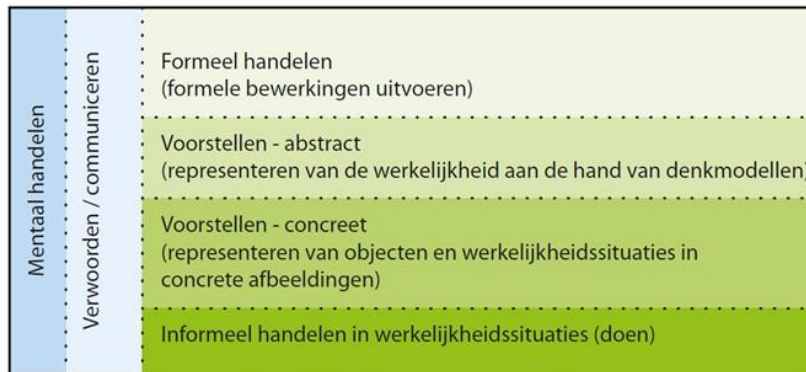
De vijf lesideeën voor de Rekenkist Getallen zijn:

- Hoeveelheidsbegrippen (concrete handelingsniveaus)
- Hoeveelheidsbegrippen (abstracte handelingsniveaus)
- Ongeordende hoeveelheden kunnen tellen via de strategie van groepjes maken
- Automatiseren optelopgaven t/m 20 of 100: optellen via de tien of het tiental
- Automatiseren aftrekopgaven t/m 20 of 100: aftrekken via de tien of het tiental

Uitgangspunten

De lesideeën zijn bedoeld ter inspiratie. Er is gekozen voor het geven van suggesties voor lesactiviteiten. Leerkrachten kunnen met deze suggesties direct zelf aan de slag en geïnspireerd raken voor (het aanpassen/uitbreiden van) hun eigen rekenonderwijs aan nieuwkomers en anderstaligen.

Het handelingsmodel zoals uitgebreid beschreven in het ERWD-protocol (Groenestijn, Borghouts en Janssen, 2011) vormt het uitgangspunt bij de lesideeën. Er wordt beschreven hoe een leerkracht op verschillende handelingsniveaus binnen de klas kan differentiëren. De lesactiviteiten zijn geordend naar handelingsniveau.



Handelingsmodel, ERWD-protocol (Groenestijn, Borghouts en Janssen, 2011)

In de lesideeën is expliciet aandacht voor NT2-didactiek en het aanleren van rekentaal. De specifieke rekentaal (woorden en formuleringen) wordt per lesidee expliciet beschreven.

Een aantal van de rekenspellen uit de lesideeën is ontwikkeld door het SLO en vormt een goede aanvulling op de instructielessen. Deze spellen kunnen in twee-, drie- of viertallen worden gespeeld en bevorderen de (coöperatieve) samenwerking tussen leerlingen en het groepsklimaat. De handleidingen van deze rekenspellen zijn te downloaden via www.rekenspel.slo.nl.

In de lesideeën zijn tips opgenomen voor digitaal oefenmateriaal van bestaande tools. Dit overzicht vormt slechts een kleine greep uit het beschikbare digitale materiaal. Er is gekozen voor een selectie uit het materiaal van Gynzy, Muiswerk en Oefenweb/Rekentuin. Het digitale oefenmateriaal is vooral bedoeld als zelfstandige verwerking door leerlingen.

Tenslotte

Wij willen benadrukken dat de lesideeën zijn bedoeld om te inspireren en te leren. Met in het achterhoofd 'alles stroomt' staan we open voor suggesties en aanbevelingen.

Succes en plezier gewenst met deze lesideeën!

Amsterdam, augustus 2019

Evelien Brouwer, Minke Fuijkschot, Hanna Kuijs, Dianne Roerdink, Carola Rooijmans (Het ABC)
Sandra van der Tempel (LOWAN)

Rekenkist voor nieuwkomers Getallen

Lesidee 1: veel en weinig (met concrete voorwerpen en afbeeldingen)

Voorkennis

Tellen van hoeveelheden t/m 20

Doelen

Leerlingen begrijpen hoeveelheidsbegrippen rondom ordenen

Leerlingen kunnen hoeveelheidsbegrippen herhalen en actief toepassen

Rekenwoorden

Basis:

- Veel - weinig
- Evenveel
- Meer - minder
- Het meest - het minst

Uitbreiding:

- Het verschil
- Heel veel - heel weinig
- Te veel - te weinig
- Groter dan - kleiner dan
- Net zoveel als
- Bijna evenveel als
- Precies evenveel
- Samen
- Alles

Specifieke formuleringen

- Ik heb veel/weinig [voorwerpen] -Ik heb er veel/weinig
- Wij hebben evenveel [voorwerpen] - wij hebben er evenveel.
- Ik heb meer/minder [voorwerpen] – ik heb er meer/minder.
- Waar zie je er meer/het meest?
- Wie heeft er minder/het minst?

NT2-didactiek

- Visualiseer activiteiten met concrete materialen, handelingen, gebaren en afbeeldingen.
- Zet bij elke activiteit in op de volgorde: luisteren, handelen, nazeggen, zelf zeggen. Voor beginners ligt de nadruk op luisteren en handelen.
- Geef leerlingen de ruimte om non-verbaal te reageren, bijvoorbeeld door handelen, aanwijzen of uitbeelden.
- 'Ondertitel' de handelingen van leerlingen met woorden en zinnen en paraphraseer de ideeën die zij inbrengen.
- Maak gebruik van functioneel veeltalig leren. Laat leerlingen met elkaar overleggen in hun eigen taal en hen vervolgens uitleggen wat ze besproken hebben. Zo krijgen leerlingen de kans om goed gebruik te maken van hun eigen voorkennis, hun gedachten te ordenen en dan de vertaalslag te maken naar het Nederlands. Door die ruimte werk je én aan kennisontwikkeling én aan Nederlandse taalontwikkeling.

Rekentaal

- Gebruik steeds dezelfde rekenwoorden en specifieke formuleringen. Bijvoorbeeld: *Waar zie je er meer? Wie heeft er het meest?*
- Stimuleer gevorderde leerlingen om de rekenwoorden en specifieke formuleringen ook zelf hardop te gebruiken om de denkstappen te verwoorden. Vraag bijvoorbeeld *Hoe zeg je dit in rekentaal?*
- Complimenteer leerlingen voor (pogingen) tot actief, correct gebruik van (reken)taal. Benoem de kwaliteit van de rekentaal van de leerling.

Vorbereiding

Leg de volgende materialen uit de rekenkist klaar:

- Tien kleine blokjes
- Minimaal vier dobbelstenen
- Twee identieke bakjes
- Vijftien fiches

Voeg zelf nog toe:

- Een zak kleine snoepjes of iets anders lekkers

Zet vast klaar op het digibord:

- Gynzy Tool Getalbeeld (digibord)
- Eventueel ook Gynzy Tool Vergelijken (digibord)

Handelingsmodel

In de tabel zie je welke lesideeën bij welk handelingsniveau passen. Start met een lesactiviteit op het informele handelingsniveau om de doelwoorden en -concepten aan te bieden. Kies daarna de vervolgactiviteiten die het best passen bij jouw leerlingen.

Mentaal handelen	Verwoorden/communiceren	<i>Formeel handelen (formele bewerkingen)</i>	
		<i>Voorstellen – abstract (denkmodellen)</i>	
		<i>Voorstellen – concreet (concrete afbeeldingen)</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Voorspellen: meer of minder?</i> • <i>Waar zie je de meeste?</i> 	
		<i>Informeel handelen (fysiek handelen en/of concrete voorwerpen)</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Doe mij maar een snoepje!</i> • <i>Balletje balletje, maar dan anders</i> • <i>Waar hebben we meer/minder van in de klas?</i> 	

Lesideeën

NIVEAU INFORMEEL HANDELEN

Doe mij maar een snoepje (pepernootje/hartje/mandarijn)!

Handelingsniveau: informeel handelen

Rekenwoorden: hoeveel, veel, weinig

Specifieke formuleringen: *Ik heb er veel - Jij hebt er weinig – We hebben er evenveel*

Materiaal: snoepjes of iets anders lekkers

Laat het pak snoepjes aan de leerlingen zien. Maak er een kleine show van waarbij je benadrukt dat het er lekker veel zijn. Verdeel de snoepjes over de leerlingen en jezelf. Zorg dat jij er veel hebt en leerlingen slechts één of twee. Gebruik hierbij steeds de begrippen *veel* en *weinig*. Uiteindelijk verdeel je de snoepjes eerlijk zodat alle leerlingen er *evenveel* hebben.

NIVEAU INFORMEEL HANDELEN

Balletje-balletje maar dan anders

Handelingsniveau: Informeel handelen

Rekenwoorden: meer en minder

Specifieke formuleringen: *Waar zijn er meer?*

Materiaal: twee bakjes (bijvoorbeeld lege yoghurt- of ijsbakjes), tien dezelfde kleine blokjes

Laat de blokjes aan de leerlingen zien. Leg twee blokjes aan de ene kant van de tafel en acht aan de andere kant. Tel de blokjes en benoem waar er meer of minder liggen. Zet nu de lege bakjes over de blokjes heen. Speel balletje-balletje, oftewel blokje-blokje. Vraag daarna bijvoorbeeld:

Waar liggen meer blokjes? Of Onder welk bakje liggen meer blokjes?

Leerlingen mogen hun antwoord duidelijk maken door aan te wijzen of te benoemen.

Denk ook aan

Waar hebben we er meer/minder van in de klas?

Kijk samen met de leerlingen rond in klas. Waar zijn er *veel* van? En waar *weinig*? Gebruik concrete situaties in de klas. Denk bijvoorbeeld aan jongens/meisjes, appels/bananen. Kies ook voorbeelden die oudere kinderen aanspreken zoals wel/geen mobiele telefoon.

NIVEAU VOORSTELLEN -CONCREET

Voorspellen: Meer of minder?

Handelingsniveau: voorstellen - concreet

Rekenwoorden: meer/minder (aanhaken: de volgende)

Specifieke formuleringen: *Wat denk jij? Wordt de volgende meer/minder?*

Materiaal: Gynzy Tool Getalbeeld of kaartjes met afbeeldingen van verschillende hoeveelheden voorwerpen.

Voeg een aspect toe aan de Gynzy Tool Getalbeeld, namelijk voorspellen. Leerlingen tellen eerst het aantal objecten dat ze zien. Ze mogen hun antwoord aanklikken of benoemen. Stel daarna de voorspellingsvraag: *Wat denk jij? Wordt de volgende meer? Of wordt het minder?* De leerlingen mogen hun voorspelling zeggen of met een gebaar aangeven wat ze denken. Controleer samen het antwoord. *Zag je het meteen of moest je tellen?*

Denk ook aan

Waar zie je de meeste?

Gebruik de Gynzy Tool Vergelijken om te oefenen met de woorden meer/minder/de meeste/de minste. Leerlingen vergelijken steeds vier hoeveelheden. De tool vraagt de leerlingen: *Waar zie je meer/minder/de meeste/de minste?*

Suggesties voor digitaal oefenmateriaal (zelfstandig werken)

Gynzy Kids

Voeg in Gynzy Kids bij Verwerken de Wereld van Rekenen toe. De Werelden zijn opgedeeld in een boomstructuur: eerst Werelden (domeinen), daarna Eilanden (subdomeinen) en vervolgens Dorpen (leerdoelen).

Kies voor Wereld: Getalbegrip

Eiland: Hoeveelheden vergelijken.

Dorpen: Te weinig of te veel t/m 10 en t/m 20. Is er genoeg? (*voorstellen-concreet*)

Vergelijken t/m 20. Wat is meer? (*voorstellen-concreet*)

Muiswerk

Kies voor Rekenen op Maat (ROM) 1: (*voorstellen-concreet*)

Hoeveelheden globaal overzien t/m 20

A4 en F3: Waar liggen meer ballen?

B3 en G2: Waar liggen minder ballen?

I3: Waar liggen meer stenen?

K3: Waar liggen minder stenen?

Kies voor ROM2: (*voorstellen-concreet*)

Begrippen meeste en minste oefenen via schattend vergelijken van hoeveelheden t/m 20.

A3: De meeste appels

B1: De minste appels

Begrippen te veel en te weinig oefenen

B3: Eén te veel

C3: Een te weinig

Hoeveelheden globaal overzien t/m 20

D3: Waar liggen meer ballen?

G1: Waar liggen meer stenen?

I5: Waar liggen meer ballen?

Kies voor ROM3: (*voorstellen-concreet*)

Hoeveelheden globaal overzien t/m 20

C5: Waar liggen meer ballen?

G2: Waar liggen meer stenen?

K5: Waar liggen meer ballen?

Oefenweb/Rekentuin

Kies het onderdeel Figuur & Plaats (*voorstellen-concreet*)

Binnen dit spel komen meerdere begrippen aan bod en worden ook de hoeveelhedsbegrippen meer/minder, het meeste/het minste en veel/weinig geoefend.

Rekenkist voor nieuwkomers: Getallen

Lesidee 2: veel en weinig (abstracte handelingen)

Voorkennis

Leerlingen beheersen de Nederlandse woorden voor getallen. Afhankelijk van het rekenniveau van de leerling gaat het om de getallen t/m 10, 20, 100 of 1000.

Doelen

Leerlingen kunnen hoeveelheden vergelijken en ordenen t/m 10, 20, 100 of 1000.

Rekenwoorden

Basis:

- Veel - weinig
- Evenveel
- Meer - minder
- Het meest - het minst

Uitbreiding:

- Het verschil
- Heel veel – heel weinig
- Te veel - te weinig
- Groter dan - kleiner dan
- Net zoveel als
- Bijna evenveel als
- Precies evenveel
- Samen
- Alles

Rekentaal – Specifieke formuleringen

- Ik heb veel/weinig [voorwerpen] - Ik heb er veel/weinig.
- Wij hebben evenveel [voorwerpen] - Wij hebben er evenveel.
- Ik heb meer/minder [voorwerpen] – Ik heb er meer/minder.
- Waar zie je er meer/het meest?
- Wie heeft er minder/het minst?

NT2-didactiek

- Visualiseer activiteiten met concrete materialen, handelingen, gebaren en afbeeldingen.
- Zet bij elke activiteit in op de volgorde: luisteren, handelen, nazeggen, zelf zeggen. Voor beginners ligt de nadruk op luisteren en handelen.
- Geef leerlingen de ruimte om non-verbaal te reageren, bijvoorbeeld door handelen, aanwijzen of uitbeelden.
- 'Ondertitel' de handelingen van leerlingen met woorden en zinnen en paraphraseer de ideeën die zij inbrengen.
- Maak gebruik van functioneel veeltalig leren. Laat leerlingen met elkaar overleggen in hun eigen taal en hen vervolgens uitleggen wat ze besproken hebben. Zo krijgen leerlingen de kans om goed gebruik te maken van hun eigen voorkennis, hun gedachten te ordenen en dan de vertaalslag te maken naar het Nederlands. Door die ruimte werk je én aan kennisontwikkeling én aan Nederlandse taalontwikkeling.

Rekentaal

- Gebruik steeds dezelfde rekenwoorden en specifieke formuleringen. Bijvoorbeeld: *Waar zie je er meer? Wie heeft er het meest?*
- Stimuleer gevorderde leerlingen om de rekenwoorden en specifieke formuleringen ook zelf hardop te gebruiken om de denkstappen te verwoorden. Vraag bijvoorbeeld *Hoe zeg je dit in rekentaal?*
- Complimenteer leerlingen voor (pogingen) tot actief, correct gebruik van (reken)taal. Benoem de kwaliteit van de rekentaal van de leerling.

Voorbereiding

Leg de volgende materialen uit de rekenkist Getallen klaar:

- Wie het meeste gooit!
- Rondje Rekenspel: Straatje, Zoek mijn getal, Yepp of Op een rij

Wie het meeste gooit! en Rondje Rekenspel zijn ontwikkeld door het SLO. Rondje Rekenspel bevat diverse rekenspellen gemaakt bij getalkaarten. Met de getalkaartenset kunnen diverse spellen worden gespeeld. De spelregels van deze spellen zijn op de getalkaarten te vinden en ook te downloaden via www.rekenspel.slo.nl. Tip: Print of kopieer (en vergroot) de spelregels op A4-formaat.

Eventueel nog zelf toevoegen:

- Getallenlijn met kaartjes 'steeds meer' en 'steeds minder'.
- Staafdiagrammen

Eventueel klaarzetten op digibord voor uitbreiding:

- Gynzy Tool Vergelijken met symbolen

Handelingsmodel

In de tabel zie je welke lesideeën bij welk handelingsniveau passen.

Mentaal handelen	Verwoorden/communiceren	Formeel handelen (<i>formele bewerkingen</i>)	
		<i>Instructie</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Straatje</i> • <i>Zoek mijn getal</i> • <i>Op een rij</i> • <i>Yepp</i> • <i>Denk ook aan: De inwoners van jouw land</i> • <i>Denk ook aan: Vergelijken met symbolen</i> 	
		Voorstellen – abstract (<i>denkmodellen</i>)	
		<i>Instructie</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wie het meeste gooit!</i> • <i>Denk ook aan: Gebruik de getallenlijn</i> • <i>Denk ook aan: Staafdiagrammen</i> 	
		Voorstellen – concreet (<i>concrete afbeeldingen</i>)	
		Informeel handelen (<i>fysiek handelen en/of concrete voorwerpen</i>)	

Lesideeën

NIVEAU VOORSTELLEN – ABSTRACT

Wie het meeste gooit!

Handelingsniveau: voorstellen abstract

Rekenwoorden: meer/minder, (het) meeste/(het) minste

Specifieke formuleringen: *Wie heeft er meer?* - *Ik (heb er meer)* - *We hebben er evenveel.*

Materiaal: vier (voor uitbreiding meer!) dobbelstenen en vijftien fiches

Zie voor speluitleg de spelregels in de Rekenkist Getallen of www.rekenspel.slo.nl.

Tips:

- Maak het uitdagender door meerdere dobbelstenen te gebruiken.
- Speel het spel met meer dan twee kinderen om de begrippen *meeste* en *minste* aan te bieden.
- Breid verder uit door te vragen naar het verschil. *Hoeveel heb jij er meer?* Vergeet niet dit eerst een aantal keer te modelleren.

Denk ook aan

Gebruik de getallenlijn

Maak twee kaartjes voor op de getallenlijn als taalsteun.

→ steeds meer

← steeds minder

Staafdiagram

Voor uitbreiding of uitdaging: Bied kinderen een staafdiagram aan om de hoeveelheden te ordenen en vergelijken.

NIVEAU FORMEEL HANDELEN

Rondje Rekenspel: Straatje, Zoek mijn getal, Yepp, Op een rij

Handelingsniveau: Formeel handelen

Rekenwoorden: meer/minder, het meest/het minst

Specifieke formuleringen: *Ik heb er meer/minder. Wie heeft er minder/het minst?*

Materiaal uit de kist: kaartenset Rondje Rekenspel tot 20, tot 100, tot 1000

Afhankelijk van het rekenniveau van de kinderen kies je de juiste kaartenset. Zie voor spelregels kaarten uit Rondje Rekenspel. Tip: Kopieer (en vergroot) de spelregels op een A4. Breid eventueel uit met de begrippen *groter dan* en *kleiner dan*.

Denk ook aan

De inwoners van jouw land

Voor leerlingen met voldoende rekenkennis: zoek het aantal inwoners van de landen van herkomst van je leerlingen op. Maak hier kaartjes van. Welk land heeft de meeste inwoners? En welk land de minste? Laat de leerlingen de landen op volgorde van inwonersaantal leggen. Verwoord de handelingen van de leerlingen.

Gynzy Tool Vergelijken met symbolen

In de Gynzy Tool Vergelijken met symbolen, vergelijken leerlingen hoeveelheden aan de hand van de symbolen $>$, $<$ en $=$. Koppel aan deze symbolen de rekenwoorden 'groter dan', 'kleiner dan' en 'is gelijk aan'. Leg een verband met de eerder aangeboden dagelijkse woorden meer, minder en evenveel.

Suggesties voor digitaal oefenmateriaal (zelfstandig werken)

Gynzy Kids

Kies voor Bibliotheek met zoekopdracht vergelijken.

Getallen vergelijken t/m 10, 20 en 50

Voor de gevorderde rekenaars kun je bijvoorbeeld kiezen voor:

Getallen vergelijken tot 100.000 of het vergelijken van kommagetallen

Muiswerk

Kies voor Rekenen op Maat (ROM) 2 (*formeel-handelen*)

Begrippen meer en minder via getalsymbolen met verschillende grootte
H3 en L1: Welk getal is meer?

Kies voor ROM3 (*formeel-handelen*)

Begrippen meer en minder via getalsymbolen met verschillende grootte
G5: Welk getal is meer?

Rekenkist voor nieuwkomers: Getallen

Lesidee 3: handig tellen met groepjes

Voorkennis:

Hoeveelheden synchroon en resultaatief kunnen tellen

Kennis van de begrippen veel en weinig

Doel:

Ongeordende hoeveelheden tot 10, 20 of 100 handig kunnen ordenen en tellen

De strategie in deze les is groepjes van 2, 5 of 10 maken.

Rekenwoorden

Basis:

- Heleboel
- Een hoop (veel)
- (Heel) veel
- Hoeveel
- Tellen
- Ongeveer
- Precies (exact)
- Samen
- Totaal
- Controleren

Uitbreiding:

- Ontdekken
- De structuur
- De strategie

Specifieke formuleringen

Kijk in de methode die je gebruikt welke specifieke formuleringen er gebruikt worden bij de denkstappen van deze strategie.

Bijvoorbeeld:

- Eén voor één
- Handig rekenen
- Handig tellen
- Op een rij
- Rijtjes maken
- Netjes werken
- Groepjes (van 2, 5, 10) maken

NT2-didactiek

- Visualiseer activiteiten met concrete materialen, handelingen, gebaren en afbeeldingen.
- Zet bij elke activiteit in op de volgorde: luisteren, handelen, nazeggen, zelf zeggen. Voor beginners ligt de nadruk op luisteren en handelen.
- Geef leerlingen de ruimte om non-verbaal te reageren, bijvoorbeeld door handelen, aanwijzen of uitbeelden.
- 'Ondertitel' de handelingen van leerlingen met woorden en zinnen en paraphraseer de ideeën die zij inbrengen.
- Maak gebruik van functioneel veeltalig leren. Laat leerlingen met elkaar overleggen in hun eigen taal en hen vervolgens uitleggen wat ze besproken hebben. Zo krijgen leerlingen de kans om goed gebruik te maken van hun eigen voorkennis, hun gedachten te ordenen en dan de vertaalslag te maken naar het Nederlands. Door die ruimte werk je én aan kennisontwikkeling én aan Nederlandse taalontwikkeling.

Rekentaal

- Gebruik steeds dezelfde rekenwoorden en specifieke formuleringen. Bijvoorbeeld: *We gaan handig rekenen. Dat is handig rekenen.*
- Stimuleer gevorderde leerlingen om de rekenwoorden en specifieke formuleringen ook zelf hardop te gebruiken om de denkstappen te verwoorden. Vraag bijvoorbeeld *Hoe zeg je dit in rekentaal?*
- Complimenteer leerlingen voor (pogingen) tot actief, correct gebruik van (reken)taal. Benoem de kwaliteit van de rekentaal van de leerling.

Vorbereiding

Kijk in de methode die je gebruikt in de groep.

- Welke strategieën worden gebruikt?
- Hoe worden alle (denk)stappen van de strategieën uitgelegd?
- Welke voorkennis wordt er in de methode verondersteld?
- Hoe maak ik de stappen duidelijk voor de leerlingen wat betreft taal en visuele ondersteuning? Hoe verwoord ik de denkstappen? Denk hierbij aan:
 - Aan welke rekenwoorden en formuleringen besteed ik extra aandacht?
 - Welke vaste volgorde van formuleringen gebruik ik?
 - Welke materialen van de rekenkist zet ik in?
 - Welke grafische ondersteuning gebruik ik?

Nodig

Leg de volgende materialen uit de rekenkist klaar:

- Doorzichtige pot met knikkers
- Aantal touwtjes
- Eierdozen met 10-structuur
- (Nep)eieren in mand

Voeg zelf nog toe:

- Grote hoeveelheid knopen, blokken uit de bouwhoek

Handelingsmodel en lesactiviteiten

In het handelingsmodel zie je welke lesactiviteiten bij welk handelingsniveau passen. Start altijd met een activiteit op het informele handelingsniveau om de kernwoorden, formuleringen en concepten aan te bieden. Kies daarna de vervolgactiviteiten die het best passen bij jouw leerlingen.

Mentaal handelen	Verwoorden/communiceren	Formeel handelen (<i>formele bewerkingen</i>)
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gebruik de opgaven uit de methode</i>
		Voorstellen – abstract (<i>denkmodellen</i>)
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gebruik de modellen en activiteiten uit de methode, bijv. turven</i>
		Voorstellen – concreet (<i>concrete afbeeldingen</i>)
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Potlood en papier (werkbladen met concrete afbeeldingen)</i>
		Informeel handelen (<i>fysiek handelen en/of concrete voorwerpen</i>)
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Een pot met knikkers! (2-, 5- of 10-structuur)</i> • <i>Hoeveel blokken? (2-, 5- of 10-structuur)</i> • <i>Eieren tellen (10-structuur)</i>

Lesideeën**NIVEAU INFORMEEL HANDELEN****Een pot met knikkers! (tellen via de 2-, 5- of 10- structuur)**

Handelingsniveau: informeel handelen

Rekenwoorden: hoeveel, veel, weinig, samen, totaal, ontdekken, controleren

Specifieke formuleringen: handig tellen, één voor één, op een rij, rijtjes maken, netjes werken

Materiaal: doorzichtige pot met knikkers (of knopen), aantal touwtjes

Laat een doorzichtige pot met knikkers (of knopen) aan de leerlingen zien. Vraag de kinderen: *Zijn dit veel of weinig knikkers?* Je geeft de leerlingen de tijd om te reageren. Vervolgens vraag je: *Hoeveel knikkers zijn het, denk jij?* De leerlingen mogen raden. Wie dat al kan, vertelt waarom hij dat denkt. Nu haal je de knikkers uit de pot. Je verspreidt de knikkers over de tafel (op een kleed zodat deze niet kunnen weggrollen). Vraag jezelf hardop af: *Hoe weet ik hoeveel knikkers het zijn? Wacht, ik ga ze tellen!* Begin de knikkers hardop te tellen. Omdat ze door elkaar liggen, gaat het fout. Laat zien dat je in de war raakt: *Heb ik deze nou al geteld? Ja of nee?* Als leerlingen het initiatief nemen om te helpen, geef je hiervoor de ruimte. Hoe pakken ze het aan?

Als je ziet dat een leerling structuur aanbrengt in de knikkers benoem je dat: *'Ah, jij telt handig! Jij maakt groepjes/rijtjes'* Leg samen met alle leerlingen de knikkers in groepjes of rijtjes. Leg eventueel een touwtje om ieder groepje of rijtje. *We maken groepjes/rijtjes. Zo kunnen we handig tellen.* Tel de knikkers opnieuw: nu raak je niet in de war! Misschien kunnen sommige leerlingen de knikkers nu ook verkort tellen (10, 20, 30). Dat is echter nog niet het doel van de les.

Je kunt er ook voor kiezen om leerlingen eerst zelf te laten handelen. Geef elke leerling een handvol knopen en vraag: *Hoeveel knopen heb je?* Als leerlingen niet direct begrijpen dat ze moeten tellen, geef je jezelf ook een handvol en begin je met tellen. Observeer hoe leerlingen hun knopen gaan tellen. Laten ze de knopen door elkaar liggen, of maken ze rijtjes of groepjes? Bij het nabespreken kun je dit benoemen. *Ik zag dat jij handig telde, jij maakte een rijtje, dat is handig.* Misschien kunnen de leerlingen die hun knopen nog niet hadden geordend, hun knopen nu alsnog ordenen (groepjes van 2, een rijtje maken etc). Herhaal steeds dat groepjes maken helpt om handig te tellen.

Tip: Voor digitaal aanbod kun je eventueel gebruik maken van Prowise/Presenter via my.prowise.com. Vul als zoekopdracht *hoeveelheden* in. Vervolgens verschijnt de map *Tellen en groeperen*. Nu kun je als leerkracht zelf (een aantal) voorwerpen selecteren en het handig tellen zichtbaar maken door groepjes te omcirkelen.

Differentiatie: differentieer in hoeveelheden. Leerlingen die al goed synchroon en resultaatief kunnen tellen gaan grotere hoeveelheden structureren en tellen.

NIVEAU INFORMEEL HANDELEN**Hoeveel blokken? (via de 2-, 5- of 10-structuur)**

Handelingsniveau: informeel handelen

Rekenwoorden: hoeveel, veel, weinig, samen, totaal, ontdekken, controleren

Specifieke formuleringen: handig tellen, één voor één, op een rij, rijtjes maken, netjes werken

Materiaal: blokken uit de bouwhoek

Leg een aantal blokken kras kras door elkaar in de bouwhoek of op de grond. Vraag de leerlingen: *Hoe kun je snel zien hoeveel blokken dit zijn?* Laat zien dat ongestructureerd tellen onhandig is.

Bespreek handige manieren om de blokken te tellen. Maak stapels van 2, 5 of 10. Benadruk dat het belangrijk is dat je netjes werkt. Tel de stapels hardop.

NIVEAU INFORMEEL HANDELEN

Eieren tellen (via 10-structuur)

Handelingsniveau: informeel handelen

Rekenwoorden: hoeveel, veel, weinig, samen, totaal, ontdekken, structuur, controleren

Specifieke formuleringen: handig tellen, één voor één, op een rij, netjes werken

Materiaal: (nep)eieren, mand, eierdozen

Zet een mand op tafel met een grote hoeveelheid eieren. Vraag: *Hoeveel eieren zijn dit samen?* Misschien gaan kinderen één voor één tellen. Laat dat gebeuren en vraag of de leerlingen ook een andere manier van tellen weten. Wijs de leerlingen daarbij op de eierdozen. Benadruk de structuur van de eierdoos (10-structuur) en dat een volle eierdoos altijd 10 eieren bevat. Je plaatst de eieren in de doos en benadrukt de 10-structuur. Je telt hardop de eieren met de 10-structuur.

NIVEAU VOORSTELLEN -CONCREET

Potlood en papier

Handelingsniveau: Voorstellen-concreet

Rekenwoorden: hoeveel, samen, totaal, ontdekken

Specifieke formuleringen: handig tellen, één voor één, groepjes van 2, 5 of 10 maken

Materiaal: werkbladen met afbeeldingen van verschillende hoeveelheden, bijvoorbeeld een werkblad met foto's van koekjes, aardbeien, fietsen, dieren, schelpen, stenen, knopen etc.

Maak bijvoorbeeld gebruik van Maatwerk Rekenen of opgaven uit je eigen rekenmethode.

Laat de leerlingen groepjes maken van 2, 5 of 10 door deze hoeveelheden te laten omcirkelen en vervolgens aan te laten geven hoeveel 'koekjes', 'aardbeien', 'fietsen' etc. er in totaal op het werkblad staan afgebeeld.

NIVEAU VOORSTELLEN – ABSTRACT en FORMEEL HANDELEN

Voor het rekenen met ongestructureerde hoeveelheden op de handelingsniveaus voorstellen abstract en formeel handelen verwijzen wij naar de eigen rekenmethode.

Suggesties voor digitaal oefenmateriaal (zelfstandig werken)

Gynzy Kids

Voeg in Gynzy Kids bij Verwerken de Wereld van Rekenen toe. De Werelden zijn opgedeeld in een boomstructuur: eerst Werelden (domeinen), daarna Eilanden (subdomeinen) en vervolgens Dorpen (leerdoelen).

Kies voor: Wereld: Getalbegrip

Eiland: Tellen van hoeveelheden

Dorpen: t/m 20 groepjes van 2, 5, 10. Hoeveel [voorwerpen]? Tel handig (*voorstellen-concreet*)
t/m 100 groepjes van 10. Hoeveel [voorwerpen]? Tel handig (*voorstellen-concreet*)

Rekenkist voor nieuwkomers: Getallen

Lesidee 4: optellen via het tiental

Voorkennis

Controleer of de leerlingen over de juiste voorkennis beschikken voor het rekendoel optellen over het tiental, zoals de splitsingen t/m 10. Gebruik voor het oefenen van het splitsen eventueel de materialen uit de rekenkist Getallen zoals verliefde harten, tweelingen, splitsstroken, splitsbox en splitsbloemen.

Doelen

Leerlingen leren optelopgaven t/m 20 of 100 automatiseren. De strategie in deze les is optellen via de tien of het tiental.

Rekenwoorden

- Plus
- Erbij
- En
- Is
- Samen
- Splitsen
- Optellen
- De som
- Het totaal
- Het antwoord
- De uitkomst
- Uitrekenen
- Controleren

Specifieke formuleringen

Kijk in de methode die je gebruikt welke specifieke formuleringen er gebruikt worden bij de denkstappen van deze strategie.

Bijvoorbeeld:

- Handig rekenen
- De tien vol maken
- Aanvullen tot tien
- Via de tien
- Springen over de getallenlijn

NT2-didactiek

- Visualiseer activiteiten met concrete materialen, handelingen, gebaren en afbeeldingen.
- Zet bij elke activiteit in op de volgorde: luisteren, handelen, nazeggen, zelf zeggen. Voor beginners ligt de nadruk op luisteren en handelen.
- Geef leerlingen de ruimte om non-verbaal te reageren, bijvoorbeeld door handelen, aanwijzen of uitbeelden.
- 'Ondertitel' de handelingen van leerlingen met woorden en zinnen en paraphraseer de ideeën die zij inbrengen.
- Maak gebruik van functioneel veeltalig leren. Laat leerlingen met elkaar overleggen in hun eigen taal en hen vervolgens uitleggen wat ze besproken hebben. Zo krijgen leerlingen de kans om goed gebruik te maken van hun eigen voorkennis, hun gedachten te ordenen en dan de vertaalslag te maken naar het Nederlands. Door die ruimte werk je én aan kennisontwikkeling én aan Nederlandse taalontwikkeling.

Rekentaal

- Gebruik steeds dezelfde rekenwoorden en specifieke formuleringen. Bijvoorbeeld: *Waar zie je er meer? Wie heeft er het meest?*
- Stimuleer gevorderde leerlingen om de rekenwoorden en specifieke formuleringen ook zelf hardop te gebruiken om de denkstappen te verwoorden. Vraag bijvoorbeeld *Hoe zeg je dit in rekentaal?*
- Complimenteer leerlingen voor (pogingen) tot actief, correct gebruik van (reken)taal. Benoem de kwaliteit van de rekentaal van de leerling.

Voorbereiding

Kijk in de methode die je gebruikt in de groep

- Welke strategieën worden gebruikt?
- Hoe worden alle (denk)stappen van de strategieën uitgelegd?
- Welke voorkennis wordt er in de methode verondersteld?
- Hoe maak ik de stappen duidelijk voor de leerlingen wat betreft taal en visuele ondersteuning? Hoe verwoord ik de denkstappen? Denk hierbij aan:
- Aan welke rekenwoorden en formuleringen besteed ik extra aandacht?
- Welke vaste volgorde van formuleringen gebruik ik?
- Welke materialen van de rekenkist zet ik in?
- Welke grafische ondersteuning gebruik ik?

Let op!

Gebruikt een leerling een andere strategie? Controleer:

- Is de begripsvorming in orde?
- Kan de leerling de strategie vlot en correct toepassen?

Zo ja, dan kan hij de strategie blijven gebruiken. Erken deze!

Bied daarnaast ook de strategie uit de methode aan. Maak de leerling duidelijk dat het belangrijk is om deze strategie en de Nederlandse rekenwoorden en formuleringen ook te begrijpen, maar dat hij zelf mag kiezen welke strategie hij gebruikt.

Bedenk: Laat leerlingen die met hun vingers rekenen meedoen met deze activiteit.

Nodig

Leg de volgende materialen uit de rekenkist klaar:

- Eierdozen
- (Nep)eieren
- Rekenrein met wagon
- Stempelset afbeelding tien eieren (eierdoosstructuur)
- Canadees rekenen: optellen over de 10
- Dobbeldraai: optellen over de 10
- Haaibaai: optellen over de 10
- Haasje over: optellen over de 10

Zet digitaal klaar op het bord: Gynzy Tool Bussommen, optie dubbeldekker en getallenlijn.

De rekenspellen Canadees rekenen, Dobbeldraai, Haaibaai en Haasje over zijn ontwikkeld door het SLO. De spelregels van de spellen zijn te vinden op www.rekenspel.slo.nl bij drempelspellen. De spelregels bevinden zich ook in de rekenkist Getalbegrip.

Handelingsmodel en lesactiviteiten

In de tabel zie je welke lesactiviteiten bij welk handelingsniveau passen. Start altijd met een activiteit op het informele handelingsniveau om de kernwoorden, formuleringen en concepten aan te bieden. Kies daarna de vervolgactiviteiten die het best passen bij jouw leerlingen.

Mentaal handelen	Verwoorden/communiceren	Formeel handelen (<i>formele bewerkingen</i>)
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gebruik sommen uit de methode</i> • <i>Canadees rekenen: optellen over de 10</i> • <i>Dobbeldraai: optellen over de 10</i> • <i>Haaibaai: optellen over de 10</i> • <i>Haasje over: optellen over de 10</i>
		Voorstellen – abstract (<i>denkmodellen</i>)
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gebruik de modellen en activiteiten uit de methode zoals de getallenlijn (op papier en op het bord/digitaal)</i>
		Voorstellen – concreet (<i>concrete afbeeldingen</i>)
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Stempelset afbeelding tien eieren (eierdoosstructuur)</i> • <i>Gynzy Tool Bussommen (optie dubbeldekker)</i>
		Informeel handelen (<i>fysiek handelen en/of concrete voorwerpen</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Eierdozen</i> • <i>Rekentrein met wagon (t/m 20)</i> 		

Lesideeën

NIVEAU INFORMEEL HANDELEN

Eierdoos

Handelingsniveau: informeel handelen

Rekenwoorden: en, erbij, plus, samen, (het) totaal, het antwoord

Specifieke formuleringen: handig rekenen, (de tien) vol maken, aanvullen tot tien

Materiaal: twee eierendozen met (nep)eieren of ander materiaal.

In deze activiteit laat je zien dat het handig is om via de tien te rekenen.

Vul vooraf één eierdoos met zes eieren. De andere eierdoos is leeg. Zorg dat je zeven losse eieren bij de hand hebt.

Pak de eierdoos met de zes eieren erbij en zeg *In de doos zitten zes eieren*. Laat dit ook zien door de eieren hardop (aanwijzend) te tellen. Pak de losse eieren erbij en leg deze los op tafel. Tel de losse eieren hardop: *Dit zijn zeven eieren. Hoeveel eieren zijn het samen? 6 plus 7... Even denken...* Begin de eieren één voor één te tellen, maar stop halverwege. *Pfff... dit duurt lang. Ik ga handig rekenen. Ik gebruik de eierdoos.*

Gebruik de eierdozen om aan te vullen tot tien. Je maakt eerst één eierdoos vol tot tien en de rest gaat in de andere doos. Benoem de handelingen met bijvoorbeeld:

- *Ik maak eerst de doos vol. Er zitten 6 eieren in. Er passen er nog 4 bij.*
- *Ik kijk hoeveel eieren nog over zijn. Ik doe die eieren in de andere doos.*
- *In deze doos zitten nu 10 eieren en in de andere doos zitten 3 eieren.*
- *10 en 3 is samen 13 eieren.*

Doe het een aantal keer voor met verschillende hoeveelheden en gebruik steeds dezelfde rekenwoorden en formuleringen bij de denkstappen. Laat leerlingen daarna zelf handelen en wie kan benoemt zelf zijn denkstappen, als dit nog niet lukt ondertitel jij als leerkracht deze denkstappen.

Als leerlingen goed over de tien kunnen rekenen (sommen t/m 20), kan ook worden overgegaan op sommen t/m 100 via het tiental (voorkennis van de tientallen vereist).

Met dezelfde activiteit kun je laten zien dat het handig is om eerst naar het tiental te rekenen. Vul bijvoorbeeld drie dozen vol met eieren en één doos met acht eieren. Vertel de leerlingen dat je wilt weten hoeveel eieren dit *samen* zijn. Je vertelt dat je graag *handig rekent*.

Pak zes losse eieren, benoem dat je deze eieren erbij gaat optellen. Door middel van modellen zeg dat je handig gaat rekenen en dat je eerst gaat *aanvullen tot het tiental*. Vervolgens leg je uit: *Dat betekent dat ik er eerst 2 eieren bij doe, kijk dan is deze doos vol. In deze doos zitten nu 10 eieren. Dan heb ik nog 4 losse eieren over. Hier heb ik nu 4 volle dozen en 4 losse eieren. De 4 volle dozen zijn samen 40 eieren. Dan heb ik 40 eieren en 4 eieren, dat zijn samen 44 eieren.*

In een later stadium kun je bovenstaande som verder uitbreiden en in plaats van 6 eieren erbij optellen, 16 of 26 eieren erbij optellen.

NIVEAU INFORMEEL HANDELEN

Rekentrein met wagon (t/m 20)

Handelingsniveau: informeel handelen

Rekenwoorden: en, erbij, plus, samen, de som, (het) totaal, het antwoord

Specifieke formuleringen: handig rekenen, (de tien) vol maken, aanvullen tot tien

Materiaal: Reketrein met wagon

Zie het bovenstaande lesidee met de eierdoos voor een beschrijving. In dit geval gebruik je de rekentrein met wagon om aan te vullen tot de tien.

NIVEAU VOORSTELLEN - CONCREET

Stempelset afbeelding tien eieren (eierdoosstructuur)

Handelingsniveau: voorstellen-concreet

Rekenwoorden: en, erbij, plus, samen, (het) totaal, het antwoord

Formuleringen: handig rekenen, (de tien) vol maken, aanvullen tot tien

Materiaal: stempelset afbeelding tien eieren (eierdoosstructuur)

Gebruik de stempelset met afbeelding tien eieren (eierdoosstructuur) om werkbladen te maken. Laat de leerlingen zelf eieren bijtekenen. Let op het gebruik van de juiste strategie: optellen via de tien/tiental. Leerlingen kunnen later ook zelf opgaven bedenken. Om toe te werken naar het formele handelingsniveau kun je de formele weergave van de som toevoegen. De rekenwoorden die daarbij horen zijn: *de som, plus, en, is, de uitkomst*. Maak eventueel ook gebruik van werkbladen met bussommen.

Tip: Gebruik voor digitaal aanbod de Gynzy Tool Bussommen met de optie dubbeldekker (www.gynzy.com). In de tool kun je ook de formele weergave van de som toevoegen om toe te werken naar het formele handelingsniveau. In Prowise/Presenter (my.prowise.com) zijn bij Ontdek Prowise via de zoekopdracht Tellen ook bussommen beschikbaar voor het oefenen van optelsommen.

NIVEAU VOORSTELLEN - ABSTRACT

Getallenlijn

Handelingsniveau: voorstellen-abstract

Rekenwoorden: en, erbij, plus, samen, (het) totaal, de uitkomst, het antwoord

Formuleringen: handig rekenen, (de tien) vol maken, aanvullen tot tien

Materiaal: getallenlijn op het bord (digitaal) en getallenlijn op werkbladen

Maak eerst gebruik van een getallenlijn die gestructureerd is; een getallenlijn waarbij streepjes staan en de vijftallen en tientallen aangegeven staan. Stapsgewijs kan overgegaan worden op een getallenlijn die minder gestructureerd is en uiteindelijk een lege getallenlijn.

Kijk in de methode welke didactiek ten aanzien van het optellen met tientalpassering centraal staat (m.b.v. getallenlijn of honderdveld).

Tip: In Prowise/Presenter (my.prowise.com) is bij Ontdek Prowise via de zoekopdracht Tellen ook een getallenlijn (springen over de getallenlijn) beschikbaar voor het oefenen van minssommen.

FORMEEL HANDELEN

Rekenspellen: Canadees rekenen, Dobbeldraai, Haai, Haasje over, Hebbes!

Handelingsniveau: formeel handelen

Rekenwoorden: de som, het antwoord, de uitkomst, plus, en, erbij, optellen, samen, (het) totaal, uitrekenen, controleren.

Formuleringen: handig rekenen, (de tien/het tiental) vol maken, aanvullen tot tien/het tiental

Materiaal: spelregels, spelbord, fiches, pionnen, dobbelstenen etc. zijn per spel beschikbaar in de rekenkist Getallen. Deze spellen zijn ook te downloaden via www.rekenspel.slo.nl.

Elk spel heeft eerst een duidelijke introductie en uitleg van de leerkracht nodig. Doe het spel voor door het zélf te spelen met leerlingen. Benadruk hierbij het rekendoel (optellen via de tien/tiental). Denk aan de NT2-didactiek en visualiseer veel en 'ondertitel' alle denkstappen die je maakt. Gebruik daarbij steeds dezelfde rekenwoorden en specifieke formuleringen.

Vervolgens vormen deze rekenspellen een goede aanvulling op de instructielessen. Leerlingen kunnen de spellen samen spelen en elkaar helpen en stimuleren.

Suggesties voor digitaal oefenmateriaal (zelfstandig werken)

Gynzy Kids

Voeg in Gynzy Kids bij Verwerken de Wereld van Rekenen toe. De Werelden zijn opgedeeld in een boomstructuur: eerst Werelden (domeinen), daarna Eilanden (subdomeinen) en vervolgens Dorpen (leerdoelen).

Kies voor Wereld: Optellen & Aftrekken

Eiland: Plussommen t/m 20

Dorpen: met getallenlijn door het tiental (*voorstellen concreet-formeel handelen*)
 door het tiental (*formeel handelen*)
 met hulpsom (*formeel handelen*)
 tot 20 (*formeel handelen*)

Wereld: Optellen en Aftrekken

Eiland: Plussommen t/m 100

Dorpen: rijgend door het tiental met een klein getal (*voorstellen abstract-formeel handelen*)
 door het tiental met klein getal (*formeel handelen*)

Muiswerk

Kies voor Rekenen op Maat (ROM) 3 (*voorstellen-abstract*)

F4 Instappen en uitstappen (t/m 20)

H1 en I2 Over het tiental heen (t/m 20)

J1 Welke som is goed?

N4 De eerste bus

Kies voor ROM 4 (*formeel handelen*)

K3 Reken de som uit (t/m 20)

K6 Andere maniertjes (t/m 20)

O1 en O3 Optellen met een vraagteken (t/m 20)

O4 Opteltabel

Kies voor Rom 4 (*formeel handelen*)

B1 Optellen tot 20

D6 Reken het uit (t/m 100)

E4 opteltabel (t/m 20)

E5 Sprongsommen (t/m 100)

G2, H1, I4 en L2 Machientjesommen (t/m 100)

N1 en N4 Opteltabel (t/m 100)

Oefenweb/Rekentuin

Kies het onderdeel Optellen (*formeel handelen*)

Rekenkist voor nieuwkomers: Getallen

Lesidee 5: aftrekken via het tiental

Voorkennis

Controleer of de leerlingen over de juiste voorkennis beschikken voor het rekendoel aftrekken via de tien of via het tiental, zoals bijvoorbeeld de splitsingen t/m 10. Gebruik om het splitsen te oefenen eventueel de materialen uit de rekenkist Getallen zoals verliefde harten, tweelingen, splitsstroken, splitsbox en splitsbloemen.

Doelen

Leerlingen leren aftrekopgaven t/m 20 of 100 automatiseren.
De strategie in deze les is aftrekken via de tien of het tiental.

Rekenwoorden

- Min
- Erf
- Is
- De som
- Minder
- Terug
- Splitsen
- Aftrekken
- Het totaal
- Het antwoord
- De uitkomst
- Uitrekenen
- Controleren

Specifieke formuleringen

Kijk in de methode die je gebruikt welke specifieke formuleringen er gebruikt worden bij de denkstappen van deze strategie.

Bijvoorbeeld:

- Handig rekenen
- Terug naar de tien
- Via de tien
- Via het tiental
- Springen over de getallenlijn

NT2-didactiek

- Visualiseer activiteiten met concrete materialen, handelingen, gebaren en afbeeldingen.
- Zet bij elke activiteit in op de volgorde: luisteren, handelen, nazeggen, zelf zeggen. Voor beginners ligt de nadruk op luisteren en handelen.
- Geef leerlingen de ruimte om non-verbaal te reageren, bijvoorbeeld door handelen, aanwijzen of uitbeelden.
- 'Ondertitel' de handelingen van leerlingen met woorden en zinnen en paraphraseer de ideeën die zij inbrengen.
- Maak gebruik van functioneel veeltalig leren. Laat leerlingen met elkaar overleggen in hun eigen taal en hen vervolgens uitleggen wat ze besproken hebben. Zo krijgen leerlingen de kans om goed gebruik te maken van hun eigen voorkennis, hun gedachten te ordenen en dan de vertaalslag te maken naar het Nederlands. Door die ruimte werk je én aan kennisontwikkeling én aan Nederlandse taalontwikkeling.

Rekentaal

- Gebruik steeds dezelfde rekenwoorden en specifieke formuleringen. Bijvoorbeeld: *Waar zie je er minder? Wie heeft er het minst?*
- Stimuleer gevorderde leerlingen om de rekenwoorden en specifieke formuleringen ook zelf hardop te gebruiken om de denkstappen te verwoorden. Vraag bijvoorbeeld *Hoe zeg je dit in rekentaal?*
- Complimenteer leerlingen voor (pogingen) tot actief, correct gebruik van (reken)taal. Benoem de kwaliteit van de rekentaal van de leerling.

Vorbereiding

Kijk in de methode die je gebruikt in de groep

- Welke strategieën worden gebruikt?
- Hoe worden alle (denk)stappen van de strategieën uitgelegd?
- Welke voorkennis wordt er in de methode verondersteld?
- Hoe maak ik de stappen duidelijk voor de leerlingen wat betreft taal en visuele ondersteuning? Hoe verwoord ik de denkstappen? Denk hierbij aan:
- Aan welke rekenwoorden en formuleringen besteed ik extra aandacht?
- Welke vaste volgorde van formuleringen gebruik ik?
- Welke materialen van de rekenkist zet ik in?
- Welke grafische ondersteuning gebruik ik?

Let op!

Gebruikt een leerling een andere strategie? Controleer:

- Is de begripsvorming in orde?
- Kan de leerling de strategie vlot en correct toepassen?

Zo ja, dan kan hij de strategie blijven gebruiken. Erken deze!

Bied daarnaast ook de strategie uit de methode aan. Maak de leerling duidelijk dat het belangrijk is om deze strategie en de Nederlandse rekenwoorden en formuleringen ook te begrijpen, maar dat hij zelf mag kiezen welke strategie hij gebruikt.

Bedenk: Laat leerlingen die met hun vingers rekenen meedoen met deze lesactiviteit.

Nodig

Leg de volgende materialen uit de rekenkist klaar:

- Eierdozen
- (Nep)eieren
- Rekenrein met wagon (t/m 20)
- Stempelset afbeelding tien eieren
- Getallenlijn
- Haaibaai: aftrekken onder 10, Haaibaai: aftrekken over de 10,
- Haasje over: aftrekken onder 10, Haasje over: aftrekken over de 10,
- Joppen: aftrekken onder 10, Joppen: aftrekken over de 10,

Zet digitaal klaar op het bord: Gynzy Tool Bussommen, optie dubbeldekker en een getallenlijn

De rekenspellen Haaibaai, Haasje over en Joppen zijn ontwikkeld door het SLO. De spelregels van de spellen zijn te vinden op www.rekenspel.slo.nl onder drempelspellen. De spelregels bevinden zich ook in de rekenkist Getalbegrip.

Handelingsmodel en lesactiviteiten

In de tabel zie je welke lesactiviteiten bij welk handelingsniveau passen. Start altijd met een activiteit op het informele handelingsniveau om de kernwoorden, formuleringen en concepten aan te bieden. Kies daarna de vervolgactiviteiten die het best passen bij jouw leerlingen.

Mentaal handelen	Verwoorden/communiceren	Formeel handelen (<i>formele bewerkingen</i>)
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gebruik sommen uit de methode</i> • <i>Haaibaai: aftrekken over de 10</i> • <i>Haasje over: aftrekken over de 10</i> • <i>Joppen: aftrekken over de 10</i>
		Voorstellen – abstract (<i>denkmodellen</i>)
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gebruik de modellen en activiteiten uit de methode zoals de getallenlijn (op papier en op het bord/digitaal)</i>
		Voorstellen – concreet (<i>concrete afbeeldingen</i>)
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Stempelset afbeeldingen tien eieren (eierdoostructuur)</i> • <i>Gynzy-tool: Bussommen (optie dubbeldekker)</i>
		Informeel handelen (<i>fysiek handelen en/of concrete voorwerpen</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Eierdozen</i> • <i>Rekentrein t/m 20</i> 		

Lesideeën

NIVEAU INFORMEEL HANDELEN

Eierdoos

Handelingsniveau: informeel handelen

Rekenwoorden: min, eraf, terug, (het) totaal, het antwoord

Formuleringen: eraf halen, terug naar de tien, via de tien

Materiaal: Twee eierdozen met eieren of ander materiaal

In deze activiteit laat je zien dat het handig is om bij minsommen eerst terug naar de tien te rekenen. Vul vooraf de twee eierdozen met dertien eieren (één volle doos en één doos met drie eieren). Zeg: *In de eierdozen zitten 13 eieren.* Laat dit ook zien door de eieren hardop (aanwijzend) te tellen. Zeg: *Ik haal er 8 eieren uit.* Haal willekeurig uit beide dozen één voor één een ei en leg dat ei los op tafel. Tel bij ieder ei dat je pakt één terug: *Nu heb ik er nog 12, 11, 10, 9.* Je komt tot de conclusie dat dit niet handig is. Zeg: *Dit is niet handig. Ik ga het handig uitrekenen. Eerst maak ik één doos leeg. Daarna ga ik verder met de andere doos.*

Gebruik de eierdozen om terug te rekenen tot tien. Je maakt eerst één eierendoos leeg en gaat daarna verder met de andere doos. Benoem de handelingen met bijvoorbeeld:

- *Ik maak eerst één doos leeg. Ik haal 3 eieren uit deze doos.*
- *Er blijven 10 eieren over in de andere doos.*
- *Ik moest er acht eieren uithalen. Van de acht eieren heb ik er al drie uitgehaald (splitsen van 8 in 5 en 3). Nu moet ik er nog 5 eieren uit halen.*
- *Ik haal 5 eieren uit de (nog volle) doos.*
- *Er zijn nu nog 5 eieren over in de doos.*
- *13 eieren min 8 acht eieren is 5 eieren.*

Doe het een aantal keer voor met verschillende hoeveelheden en gebruik steeds dezelfde kernwoorden en formuleringen bij de denkstappen. Laat leerlingen daarna zelf handelen en wie kan benoemt zelf zijn denkstappen, anders ondertitel jij als leerkracht deze denkstappen.

Als kinderen goed via de tien kunnen rekenen (sommen t/m 20), kan overgegaan worden naar sommen t/m 100 met de strategie via een tiental (voorkennis van de tientallen vereist).

Met dezelfde activiteit kun je laten zien dat het handig is om altijd eerst terug te gaan naar het tiental. Vul bijvoorbeeld twee dozen vol met eieren en één doos met vier eieren. Laat de kinderen benoemen om hoeveel eieren het gaat (gebruik makend van de tienstructuur van de dozen: $10+10+4=24$ eieren). Zeg dat je er 7 eieren uit gaat halen. Je zegt dat je dit handig gaat doen: *Eerst pak ik 4 eieren uit deze doos. Ik ga terug naar het tiental. Nu heb ik er nog 20 over. Ik wil 7 eieren uitpakken. Van de 7 eieren heb ik al 4 eieren gepakt. Nu moet ik nog 3 eieren uit deze doos pakken (splitsing 7 in 4 en 3).* Je pakt 3 eieren uit de doos.

Benoem vervolgens: *Nu heb ik nog één volle doos met eieren en in de andere doos zitten er nog 7. In het totaal heb ik nog 17 eieren.*

In een later stadium kun je bovenstaande som verder uitbreiden en in plaats van 7 eieren eraf te halen, 17 of 27 eieren eraf halen.

Rekentrein (voor rekenen t/m 20)

Handelingsniveau: informeel handelen

Rekenwoorden: min, eraf, terug, totaal

Formuleringen: eraf halen, terug naar de tien, via de tien

Materiaal: Rekentrein met wagon

Zie het bovenstaande lesidee met de eierdoos voor een beschrijving. In dit geval gebruik je de rekentrein met wagon om terug te rekenen naar de 10.

NIVEAU VOORSTELLEN - CONCREET

Stempelset afbeelding tien eieren (eierdoosstructuur)

Handelingsniveau: voorstellen-concreet

Rekenwoorden: min, eraf, terug, (het) totaal, het antwoord

Formuleringen: handig rekenen, eraf halen, terug naar de tien, via de tien

Materiaal: stempelset afbeeldingen tien eieren (eierdoosstructuur)

Gebruik de stempelset met afbeelding van 10 eieren in eierdoosstructuur om werkbladen te maken. Laat de leerlingen zelf eieren wegstrepen. Leerlingen kunnen later ook zelf opgaven bedenken. Om toe te werken naar het formele handelingsniveau kun je de formele weergave van de som toevoegen. De rekenwoorden die daarbij horen zijn: *de som, min, eraf, is, de uitkomst*. Maak eventueel ook gebruik van werkbladen met bussommen.

Tip: Gebruik voor digitaal aanbod de Gynzy Tool Bussommen met de optie dubbeldekker. In de tool kun je ook de formele weergave van de som toevoegen om toe te werken naar het formele handelingsniveau. In Prowise/Presenter (my.prowise.com) zijn bij Ontdek Prowise via de zoekopdracht Tellen ook bussommen beschikbaar voor het oefenen van minsommen.

NIVEAU VOORSTELLEN - ABSTRACT

Getallenlijn

Handelingsniveau: voorstellen-abstract

Rekenwoorden: min, eraf, terug, (het) totaal, de uitkomst, het antwoord

Formuleringen: handig rekenen, eraf halen, terug naar de tien, via de tien

Materiaal: Getallenlijn op het bord (digitaal) en getallenlijn op werkbladen

Maak eerst gebruik van een getallenlijn die gestructureerd is; een getallenlijn waarbij streepjes staan en de vijftallen en tientallen aangegeven staan. Stapsgewijs kan overgegaan worden op een getallenlijn die minder gestructureerd is en uiteindelijk een lege getallenlijn.

Kijk in de methode welke didactiek ten aanzien van het optellen met tientalpassering centraal staat (m.b.v. getallenlijn of honderdveld).

Tip: In Prowise/Presenter (my.prowise.com) is bij Ontdek Prowise via de zoekopdracht Tellen ook een getallenlijn (springen over de getallenlijn) beschikbaar voor het oefenen van minsommen.

FORMEEL HANDELEN

Rekenspellen Haaibaai, Haasje over, Joppen

Handelingsniveau: formeel handelen

Rekenwoorden: de som, het antwoord, de uitkomst, min, en, eraf, aftrekken, samen, (het) totaal, uitrekenen, controleren.

Formuleringen: handig rekenen, eraf halen, terug naar de tien, via de tien

Materiaal: spelregels, spelbord, fiches, pionnen, dobbelstenen etc. zijn per spel beschikbaar in de rekenkist Getallen. Deze spellen zijn ook te downloaden op www.rekenspel.slo.nl.

Elk spel heeft eerst een duidelijke introductie en uitleg van de leerkracht nodig. Doe het spel voor door het zélf te spelen met leerlingen. Benadruk hierbij het rekendoel (aftrekken via de tien/tiental). Denk aan de NT2-didactiek en visualiseer veel en 'ondertitel' alle denkstappen die je maakt. Gebruik daarbij steeds dezelfde rekenwoorden en specifieke formuleringen.

Vervolgens vormen deze rekenspellen een goede aanvulling op de instructielessen. Leerlingen kunnen de spellen samen spelen en elkaar helpen en stimuleren.

Suggesties voor digitaal oefenmateriaal (voor zelfstandig werken)

Gynzy

Voeg in Gynzy Kids bij Verwerken de Wereld van Rekenen toe. De Werelden zijn opgedeeld in een boomstructuur: eerst Werelden (domeinen), daarna Eilanden (subdomeinen) en vervolgens Dorpen (leerdoelen).

Kies voor Wereld: Optellen & Aftrekken

Eiland: Minsommen t/m 20

Dorpen: met getallenlijn door het tiental (*voorstellen concreet-formeel handelen*)
 door het tiental (*formeel handelen*)
 met hulpsom (*formeel handelen*)
 tot 20 (*formeel handelen*)

Wereld: Optellen en Aftrekken

Eiland: Plussommen t/m 100

Dorpen: rijgend door het tiental met een klein getal (*voorstellen abstract-formeel handelen*)
 door het tiental met klein getal (*formeel handelen*)

Muiswerk

Kies voor Rekenen op Maat (ROM) 3 (*voorstellen-abstract*)

J4 Welke som is goed? (aftrekken t/m 20)

K2 Sprongen op de getallenlijn (aftrekken t/m 20)

Kies voor ROM 4 (*voorstellen abstract*)

F5 en N3 Rekenen met de getallenlijn (aftrekken t/m 100)

N2 Sprongsommen (aftrekken t/m 100)

Kies voor ROM 4 (*formeel handelen*)

L1 Reken de som uit (aftrekken t/m 20)

Kies voor ROM 4 (*formeel handelen*)

B6 Reken uit (optellen en aftrekken t/m 20)

Oefenweb/Rekentuin

Kies het onderdeel Aftrekken (*formeel handelen*)

Overzicht materialen lesideeën rekenkist getallen

Lesidee: Hoeveelheidsbegrippen (concrete handelingsniveaus)

- Een zak met kleine snoepjes of gezonde snacks (tomaatjes, worteltjes)
- Minimaal 10 kleine blokjes
- Minimaal vier dobbelstenen
- Twee identieke bakjes
- 15 fiches

Lesidee: Hoeveelheidsbegrippen (abstracte handelingsniveaus)

- Wie het meeste gooit!
- Rondje rekenspel: Straatje, Zoek mijn getal, Yepp, Op een rij
- Getallenlijn (afhankelijk van het niveau van de leerlingen getallenlijn tot 20, 100 of 1000).
- Getallenlijn met kaartjes '→ steeds meer' en 'steeds minder ←'
- Staafdiagrammen

Lesidee: Ongeordende hoeveelheden kunnen tellen via de strategie van groepjes maken

- Doorzichtige pot met (grote hoeveelheid) knikkers
- Aantal touwtjes
- Eierdozen met 10-structuur
- (Nep)eieren in mand
- Een grote hoeveelheid kleine materialen (knopen, knikkers)
- Blokken uit de bouwhoek

Lesidee: Automatiseren optelopgaven t/m 20 of 100: optellen via de tien of het tiental

- Materiaal bij de strategie uit de methode (b.v. MAB-materiaal of het rekenrek)
- Twee of meer eierdozen met 10-structuur
- (Nep)eieren (meer dan 10)
- Rekenrein met wagon
- Stempelset afbeelding 10 eieren (eierdoosstructuur)
- Canadees rekenen: optellen over de 10
- Dobbeldraai: optellen over de 10
- Haaibaai: optellen over de 10
- Haasje over: optellen over de 10
- Getallenlijn (afhankelijk van het niveau van de leerlingen getallenlijn tot 20 of 100).

Lesidee: Automatiseren aftrekopgaven t/m 20 of 100: aftrekken via de tien of het tiental

- Materiaal bij de strategie uit de methode (b.v. MAB-materiaal of het rekenrek)
- Twee of meer eierdozen met (meer dan 10) eieren
- (Nep)eieren (meer dan 10)
- Rekenrein met wagon
- Stempelset afbeelding 10 eieren (eierdoosstructuur)
- Haaibaai: aftrekken over de 10
- Haasje over: over de 10

- Joppen: aftrekken over de 10
- Getallenlijn (afhankelijk van het niveau van de leerlingen getallenlijn tot 20 of 100)