
REKENKIST NIEUWKOMERS UITWERKING VOOR:

Starterskist

Inhoud

Starterskist in het kort.....	- 2 -
Hoofdstuk 1: Leerdoelen	- 3 -
Hoofdstuk 2: Toepassen van de theorie.....	- 7 -
2.1 Algemene rekenontwikkeling.....	- 7 -
2.2 Hoofdlijnenmodel.....	- 7 -
2.3. Handelingsmodel.....	- 8 -
Hoofdstuk 3: Strategie en materialen	- 18 -
3.1 Strategieën	- 18 -
3.2 Het inzetten van het materiaal.....	- 20 -
3.3 Overzicht materialen	- 20 -
Hoofdstuk 4: Spelsuggesties.....	- 23 -
Hoofdstuk 5: Coöperatieve werkvormen	- 25 -
5.1 Waarom coöperatieve werkvormen?	- 25 -
5.2 Het inzetten van een werkvorm tijdens de rekenles	- 26 -
5.3 Een aantal uitgewerkte voorbeelden	- 26 -
Hoofdstuk 6. Lijst met rekentaal/woorden	- 29 -
6.1 Een basiswoordenschat.....	- 29 -
6.2. Lijst Rekentaal/ woorden	- 29 -
6.3 Extra uitleg.....	- 39 -
Literatuurlijst	- 42 -

Starterskist in het kort

De Uitwerking Starterskist die nu voor u ligt, maakt onderdeel uit van de Materialenkist Rekenonderwijs Nieuwkomers. In deze uitwerking wordt dieper ingegaan op het rekenonderwijs voor kinderen die nog geen (of heel weinig) rekenonderwijs hebben gevolgd in hun thuisland. Bij de Starterskist uitwerking gaat het hierbij vooral om het aanbieden van de voorwaarden die nodig zijn om op groep 3 niveau te kunnen rekenen. Binnen deze uitwerking is er aandacht voor alle domeinen binnen het rekenen.

Allereerst zijn de doelen per domein uitgewerkt zodat het voor u, als leerkracht overzichtelijk wordt aan welke doelen er gewerkt kan worden. Ook wordt er verder ingegaan op hoe het handelingsmodel specifiek benut kan worden wanneer kinderen nog geen rekenervaring hebben. Een uitgebreide materialenlijst is opgesteld om u, als leerkracht veel concreet materiaal te bieden bij het werken aan de doelen die eind groep 2 beheerst moeten worden. Daarnaast worden spelsuggesties gedaan en u vindt een begrippenlijst (per domein) waarin de belangrijkste rekenbegrippen zijn opgenomen.

Hoofdstuk 1: Leerdoelen

Onderstaande doelen zijn een indicatie gebaseerd op verschillende methoden en wijken mogelijk iets af van de methode van uw school. Ook zijn de hieronder beschreven doelen gebaseerd op de doelen van Passende Perspectieven rekenen (Boswinkel, Buijs & Van Os, 2012). Geadviseerd wordt zoveel mogelijk de beschikbare methode te volgen.

Getallen
Omgaan met de telrij
De telrij (akoestisch) kunnen opzeggen tot en met tenminste 20.
Vanuit verschillende getallen tot 20 kunnen verder tellen en vanuit getallen tot 10 kunnen terugtellen.
Herkennen en gebruiken van rangtelwoorden tot en met tenminste 10 (eerste, tweede, laatste).
Kunnen omgaan met (de betekenis van) 'nul' in telrij-situaties.
Kunnen redeneren over de telrij in eenvoudige en betekenisvolle probleem/conflictsituaties. (Welk cijfer komt er voor de 9?)
Omgaan met hoeveelheden
Hoeveelheden tot tenminste 12 (resultatief) globaal kunnen schatten en tellen (resultatief) én kunnen weergeven (neerleggen, tekenen).
Hoeveelheden tot tenminste 12 kunnen vergelijken en ordenen op 'meer', minder', 'evenveel', 'meeste', 'minste'.
Hoeveelheidsbegrippen zowel kunnen herkennen als actief toepassen: meer, minder, evenveel, meeste, minste, veel, weinig, erbij, eraf, samen, niets, alles, laatste, eerste, tweede, derde.
Kleine getalpatronen tot tenminste 6 kunnen herkennen, zonder tellen door gebruik te maken van patronen en structuren.
Verkort kunnen tellen van hoeveelheden tot tenminste 12 door gebruik te maken van patronen en structuren (handen, dobbelsteenpatronen).
Eenvoudige optel- en aftrekproblemen in dagelijkse contexten (handelend) kunnen oplossen onder tenminste 12.
Eenvoudige splitsproblemen kunnen oplossen onder 10.
Eenvoudige verdeelsituaties (handelend) kunnen oplossen onder tenminste 12 en kunnen vertellen wat het resultaat is.
Hoeveelheden tot en met tenminste 10 kunnen representeren met bijvoorbeeld vingers, streepjes, stippen.
Hoeveelheden tot en met tenminste 12 kunnen representeren in een beeldgrafiek en kunnen interpreteren.
Kunnen redeneren over hoeveelheden in eenvoudige betekenisvolle probleem/conflictsituaties. (8 is meer dan 6)
Omgaan met getallen
Getalsymbolen kunnen herkennen van 0 tot en met 10
De volgorde van getalsymbolen in de getallenrij tot 10 herkennen en kunnen neerleggen. (niet schrijven)
Getalsymbolen telwoorden en hoeveelheden kunnen koppelen tot en met tenminste 10.
Hoeveelheden tot met tenminste 10 kunnen representeren met een getalsymbool en omgekeerd; bij een getalsymbool tot en met tenminste 10 de hoeveelheid kunnen weergeven.
Kunnen redeneren over getallen in eenvoudige en betekenisvolle probleem/conflictsituaties.

Meten
Algemeen
Verschillende grootheden kunnen onderscheiden en in (eenvoudige) betekenisvolle situaties herkennen en gebruiken (lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, tijd, geld)
Voorwerpen kunnen sorteren (classificeren) op basis van verschillende eigenschappen (lengte, dikte, oppervlakte, inhoud/omvang, gewicht, tijdsduur, waarde, kleur) en kunnen uitleggen om welke eigenschap(pen) het gaat
Kunnen redeneren over verschillende grootheden in eenvoudige probleem- en conflictsituaties (bijvoorbeeld over het begrip 'groot' en de verschillende betekenissen ervan)
Kunnen aflezen van verschillende eenvoudige grafische voorstellingen, zoals een cirkel waarin de dagindeling wordt aangegeven of een staafgrafiek waarin lengtes van kinderen zijn afgebeeld met stroken: wie is langer, wie is korter? Hoe zie je dat?
Lengte, omtrek en oppervlakte
Objecten kunnen vergelijken en ordenen naar lengte, omtrek en oppervlakte op verschillende manieren: op het oog, via direct meten (naast elkaar houden, op elkaar leggen) of indirect meten (met een natuurlijke maat: stap, voet, touwtje(s), hokjes tellen), hand, strook; blaadje papier, meetlat
Weten dat eerlijk meten (één maat gebruiken) voorwaarde is voor vergelijken, ordenen en meten (van lengte, omtrek, oppervlakte) via afpassen en kunnen uitleggen waarom dit zo is
Kunnen meten met een betekenisvolle maat van: <ul style="list-style-type: none"> - lengte met bijvoorbeeld stappen, voeten, meterstrook/stroken - oppervlakte met bijvoorbeeld blaadjes papier, tegels en het resultaat via tellen vaststellen
Begrijpen en kunnen uitvoeren van herhaald afpassen met één voorwerp, bij te kort aan materiaal (één strook, meetlat of velletje papier meer keren achter/naast elkaar leggen)
Begrippen met betrekking tot lengte, omtrek en oppervlakte herkennen en kunnen gebruiken in betekenisvolle eenvoudige situaties: <ul style="list-style-type: none"> - lang, langer, langst(e); kort, korter kortst(e); - groot, groter, grootst(e); klein, kleine, kleinst(e); - dik, dikker, dikst(e); dun, dunner, dunst(e); - hoog, hoger, hoogst(e); laag, lager, laagst(e); - breed, breder; smal, smaller; - (er) omheen
Tegenstellingen herkennen en kunnen gebruiken: grootste-kleinste, langste-kortste, hoogste-laagste
Kunnen redeneren over lengte, omtrek en oppervlakte in eenvoudige probleem- en conflictsituaties
Inhoud
Inhouden zowel in de betekenis van 'wat erin zit' als 'wat er in kan' kunnen vergelijken en ordenen op verschillende manieren: op het oog, via overgieten, via afpassen of uitscheppen met een natuurlijke maat zoals een bakje, beker of fles
Kunnen meten van een inhoud met een betekenisvolle maat zoals beker, kopje, fles of litermaat of blokken/pakken en het resultaat via tellen (globaal en precies) vaststellen
Begrippen rond inhoud herkennen en kunnen gebruiken in betekenisvolle situaties en tegenstellingen gebruiken: vol, voller, volste, leeg, veel, weinig, meer, meeste, minder, minste, evenveel
Kunnen redeneren over inhouden en eenvoudige probleem- en conflictsituaties (waarom kan er in een lange fles toch minder water zitten dan in een kortere fles?)

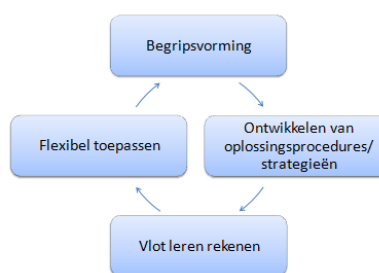
Gewicht
Voorwerpen die in gewicht verschillen, kunnen vergelijken en ordenen naar gewicht op verschillende manieren: op het oog, op de hand, met een balans (wip-principe)
Begrippen rond gewicht herkennen in betekenisvolle eenvoudige situaties: zwaar, zwaarder, zwaarst, licht, lichter, lichtst(e), even zwaar/licht
Begrijpen dat gewicht niet een op een samenvalt met omvang (zwaarder betekent niet altijd groter en omgekeerd)
Kunnen redeneren over gewichten in eenvoudige probleem- en conflictsituaties (is iets dat groter is, ook altijd zwaarder?)
Geld
Betalen en kunnen uitleggen hoe het systeem van kopen en betalen in elkaar zit aan de hand van eenvoudige winkelsituaties en sparen
Begrippen herkennen en kunnen gebruiken in de context van geld: duur, duurder, duurst(e), goedkoop, goedkoper, goedkoopst(e), euro, munten, waarde
Gepast kunnen betalen van voorwerpen/bedragen onder 10 euro (in hele euro's) met munten van 1 en 2 euro en bedragen met munten van 1 en 2 euro kunnen vaststellen
Begrijpen dat verschillende munten en briefjes verschillende waarden hebben en begrijpen dat twee munten samen toch minder van waarde kunnen zijn dan één munt
Tijd
Het dagritme herkennen als cyclisch tijdsproces en de volgorde in de dagindeling (ochtend, middag, avond, nacht) kunnen benoemen
De dagen van de week kunnen benoemen in de goede volgorde
Weten dat het jaar ook een terugkerend ritme heeft, en daarbij enkele namen van maanden kennen en de namen van seizoenen
Weten dat tijd ook lineair verstrijkt: de tijd gaat steeds door, we worden ouder, gebeurtenissen zijn steeds langer geleden, komen steeds dichterbij
Tijdsbegrippen herkennen in betekenisvolle, dagelijkse situaties en de begrippen correct kunnen gebruiken: - dag, nacht, ochtend, middag, avond - vandaag, gisteren, morgen, morgenvroeg, gisteravond - vroeg, vroeger, laat, later, eerder, nu, toen, straks, lang, kort, even, snel
Gebeurtenissen in de goede volgorde kunnen beschrijven en rangschikken (met foto's, met woorden) en kunnen uitleggen van deze volgorde
Weten hoe je aan instrumenten als zandloper, kaars, druppende kraan, tellen, wijzers op de klok kunt zien dat er tijd verstrijkt en dit kunnen uitleggen
Functie van de klok kennen en kunnen aflezen van hele uren op een digitale klok en op een klok met wijzers
Weten dat je tijd verschillend kunt beleven: soms duurt iets heel lang (wachten) en soms is het zo voorbij (buiten spelen); inzien dat het beleven van tijd subjectief is

Meetkunde
Oriënteren en lokaliseren
Herkennen (passief gebruik) en kunnen gebruiken (actief) van meetkundige begrippen: voor, achter, naast, in, op, boven, onder, dichtbij, veraf
Herkennen (passief gebruik) van meetkundige begrippen: links, rechts, tegenover, tussen
Voorwerpen/situaties/locaties (die niet te zien zijn) met kenmerken en details kunnen beschrijven door er een visuele voorstelling van te maken

De plaats van objecten ten opzichte van zichzelf kunnen beschrijven en omgekeerd met behulp van meetkundige begrippen (de bal ligt bovenop de kast)
Kunnen volgen van een beschrijving met herkenningspunten (hoek, brievenbus, poppenhoek, kopieermachine) en meetkundige begrippen (voor, na, rechts, links, tegenover) van een route in de directe omgeving (in de school van het lokaal naar de voordeur, van de school naar de kerk)
Eenvoudige routes kunnen beschrijven in de directe omgeving en daarbij gebruik maken van herkenningspunten (kerk, winkel, speelplein, brievenbus) en meetkundige begrippen (voor, na, verder, rechtdoor)
Eenvoudige plattegronden (bijvoorbeeld van de klas) kunnen lezen, kunnen tekenen en kunnen toelichten
Kunnen redeneren over eenvoudige meetkundige problemen/conflictsituaties rond oriënteren en lokaliseren
Construeren
Bouwwerkjes/constructies die als voorbeeld gebouwd zijn kunnen nabouwen (bijvoorbeeld blokkenbouwsel, railparcours, duplo- of legofiguur)
Eenvoudige bouwwerkjes (bijvoorbeeld blokkenbouwsel, railsparcours, duplo- of legofiguur) vanaf een tekening/foto kunnen nabouwen
Kunnen nabouwen van een constructie op basis van aanwijzingen in een stappenplan/uitwerking (bijvoorbeeld met blokken, Lego, Knex, Magnetics)
Kunnen bouwen op basis van mondelinge aanwijzingen met behulp van meetkunde begrippen (bijvoorbeeld: maak een stapel van twee blokjes, zet links daarvan een blokje; zet ervoor een stapel van drie blokjes)
Kennen en kunnen benoemen van de namen van meetkundige figuren: cirkel, driehoek, vierkant, rechthoek, bol en kubus
Verschillen kunnen beschrijven tussen de verschillende meetkundige figuren; cirkel, driehoek, vierkant, rechthoek, bol, kubus
Kennen en kunnen benoemen van de basiskleuren (rood, blauw, geel, groen), zwart, wit, oranje, paars, roze, grijs
Kunnen sorteren van voorwerpen op minimaal twee kenmerken (bijvoorbeeld met Logiblocks: zoek alle rode vierkanten, alle dikke driehoeken)
Kunnen navouwen van een vouwwerk dat wordt aangegeven met een vouwreeks van slechts enkele stappen (bijvoorbeeld een vliegtuigje/hoedje)
Bij het vouwen passief kunnen gebruiken van (meetkundige) begrippen: recht, schuin, dubbel, lijn, hoek, punt
Kunnen redeneren over eenvoudige meetkundige problemen/conflictsituaties rond bouwen en construeren
Opereren met vormen en figuren
Eenvoudige opdrachten kunnen uitvoeren met zon en schaduw (je schaduw kleiner/groter/langer maken, laten verdwijnen) en hierover kunnen redeneren (wat moet je doen om ...; wat gebeurt er als ...)
Eenvoudige opdrachten kunnen uitvoeren met een spiegeltje (iets laten zien in een spiegel, figuren verdubbelen, vervormen) en hierover kunnen redeneren (wat gebeurt er als ...; hoe kun je...; wat moet je doen om ...)
Meetkundige patronen kunnen namaken (kralenketting, mozaïek, kralenplank, tegelplein) In patronen de regelmaat kunnen herkennen, kunnen uitleggen en deze kunnen voortzetten (tekenen, rijgen, kleuren, met mozaïek of kralenplank, bouwen)
Patroon met regelmaat kunnen ontwikkelen en hierover kunnen redeneren
Kunnen redeneren over eenvoudige meetkundige problemen/conflictsituaties rond opereren met vormen en figuren

- Begripsvorming (conceptontwikkeling en het verlenen van betekenis aan kennis en vaardigheden)
- Ontwikkelen van oplossingsprocedures
- Vlot leren rekenen (oefenen, automatiseren en memoriseren);
- Flexibel toepassen van kennis en vaardigheden.

Hoofdlijnen van leren rekenen



*Figuur 3, Het Hoofdlijnenmodel
(Bron: Groenestijn, Borghout & Janssen, 2011)*

In de opbouw van het leren rekenen is te zien dat er in verschillende fasen aandacht wordt besteed aan deze vier hoofdlijnen. De hoofdlijnen volgen elkaar op en hebben een cyclisch verloop. Elke volgende fase in het leerproces gaat uit van beheersing van de voorafgaande fase. De vier hoofdlijnen haken dan ook als opeenvolgende schakels aan elkaar (Groenestijn, Borghout & Janssen, 2011).

De *begripsvorming* is de basis voor het leren rekenen; leerlingen doen bijvoorbeeld ervaring op met het vergelijken en ordenen van objecten wat betreft lengte. Ze leren daarbij begrippen als lang(ste), kort(ste), even lang etc. Ook maken ze kennis met verschillende *strategieën* om objecten qua grootte te vergelijken, zoals bij lengte door objecten direct naast elkaar te plaatsen of door te meten met een natuurlijke maat (bijvoorbeeld voetstappen) of te meten met een meetinstrument. Om *vlot te leren rekenen* is automatiseren en memoriseren van deze kennis en vaardigheden noodzakelijk. Daar is oefening voor nodig. Als kinderen beschikken over te weinig strategieën, dan hebben ze ook veel moeite om door te kunnen gaan naar de volgende fase; het vlot leren rekenen. In dat geval zal men dus eerst meer aandacht moeten besteden aan het ontwikkelen van oplossingsprocedures. Het uiteindelijke doel van het rekenen is dat leerlingen hun kennis en vaardigheden *flexibel kunnen toepassen* in functionele situaties. Daarvoor is het nodig dat zij betekenis kunnen geven aan rekensituaties en begrijpen welke kennis en vaardigheden zij op dat moment kunnen gebruiken om een rekenprobleem aan te pakken en op te lossen. Dit noemen we *strategisch denken en handelen*. Bij de nieuwkomersgroep dient de nadruk te liggen op het passief en actief gebruik van taal. Taal is als basis belangrijk om de begripsvorming tot stand te krijgen. De rekenbegrippen dienen inhoud te krijgen door ze toe te passen in concrete situaties. Daarmee gaan de begrippen 'leven'. In het bovenstaand 'hoofdlijnenmodel' is het bij de nieuwkomersdoelgroep dus ook van belang om prioriteit te geven aan de begripsvorming zeker wanneer er nog geen c.q. weinig rekenervaring is opgedaan.

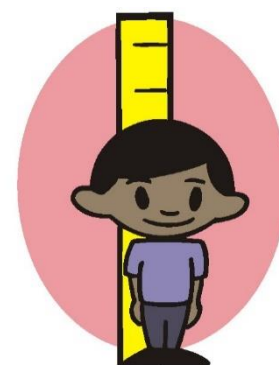
2.3. Handelingsmodel

Handelingsniveau 1: Informeel handelen in werkelijkheidssituaties

Als u wilt werken aan de begripsvorming dan is het zaak om te starten met de eerste fase, 'informeel handelen in werkelijkheidssituaties': handelend rekenen in concrete situaties.

Een voorbeeld bij Meten is bijv. om de kinderen elkaar te laten opmeten op diverse manieren. Dit kan zijn m.b.v. een meetlint, een touw, tekenen op papier etc. Voor de kinderen wordt dan duidelijk dat meten betekent dat je bijv. een grootte of lengte gaat bepalen en ook kunt gaan vergelijken met elkaar. Ook kunnen de kinderen zelf van klein naar groot gaan staan.

Kinderen leren hiermee ook de diverse begrippen, zoals 'grootte', 'lengte' en 'verschil', maar ook begrippen als 'groter dan' en 'kleiner dan'.



*Figuur 4. Handelingsniveau 1:
'Informeel handelen'*

Handelingsniveau 2: Voorstellen – concreet:

Als de leerlingen er aan toe zijn, ga je door naar de volgende fase 'Voorstellen – concreet'. Aan de hand van de lengtes van kinderen kan dan bijv. een grafiek gemaakt worden met de lengtes van de kinderen. Begrippen die hierbij gelijk gebruikt kunnen worden zijn: klein, groot, groter, grootst, meer, minder etc.

Wanneer kinderen nog geen c.q. weinig rekenervaring hebben opgedaan is het met name belangrijk om aandacht te besteden aan de eerste 2 handelingsniveaus zoals hierboven beschreven. In deze starterskist zijn (vanuit de 'rekendoelen eind groep 2') bij elk rekendoel enkele voorbeelden gegeven zoals die toegepast en uitgevoerd kunnen worden in de klas. Deze voorbeelden zijn bedoeld als een aanzet. Er zijn talloze oefeningen denkbaar die hieraan toegevoegd kunnen worden.

Getallen
Omgaan met de telrij - DOELEN
De telrij (akoestisch) kunnen opzeggen tot en met tenminste 20.
Vanuit verschillende getallen tot 20 kunnen verder tellen en vanuit getallen tot 10 kunnen terugtellen.
Herkennen en gebruiken van rangtelwoorden tot en met tenminste 10 (eerste, tweede, laatste).
Kunnen omgaan met (de betekenis van) 'nul' in telrij situaties.
Kunnen redeneren over de telrij in eenvoudige en betekenisvolle probleem/conflictsituaties. (Welk cijfer komt er voor de 9?)
Omgaan met de telrij - VOORBEELDEN
Op bordjes schrijven van de getallen 0 t/m 20 en deze bordjes op volgorde (getallenlijn) neerleggen in de klas. Of alle kinderen hebben een bordje met een getal erop in de hand en één van de leerlingen zet de leerlingen als een getallenlijn op de goede plek van 1 t/m 20.
De getallenrij van 1 t/m 20 laten zien, maar enkele getallen ontbreken. Welk getal ontbreekt er?
Een leerling noemt een getal tussen de 0 en 20 en een andere leerling telt verder/terug vanaf het genoemde getal.
Een leerling schrijft een getal tussen 0 en 20 op een blaadje en de andere leerlingen proberen in zo min mogelijk keer het getal te raden. De leerling met het getal mag na elk gegeven antwoord alleen maar zeggen 'meer' of 'minder'.
Kinderen in de rij zetten en iemand laten aanwijzen wie de 'derde' persoon is, de 'een na laatste' persoon etc. Of andersom: iemand aanwijzen in de rij en dan laten benoemen hoe je deze persoon noemt. Bijv. de 'tweede' in de rij, of de 'laatste' in de rij.
Spelen van bijv. 'Mens erger je niet' of 'Ganzenbord' waarbij de telrij (resp. t/m 6 en 12) geoefend wordt.

Omgaan met hoeveelheden - DOELEN
Hoeveelheden tot tenminste 12 (resultatief) globaal kunnen schatten en tellen (resultatief) én kunnen weergeven (neerleggen, tekenen).
Hoeveelheden tot tenminste 12 kunnen vergelijken en ordenen op 'meer', 'minder', 'evenveel', 'meeste', 'minste'.
Hoeveelheidsbegrippen zowel kunnen herkennen als actief toepassen: meer, minder, evenveel, meeste, minste, veel, weinig, erbij, eraf, samen, niets, alles, laatste, eerste, tweede, derde.
Kleine getalpatronen tot tenminste 6 kunnen herkennen, zonder tellen door gebruik te maken van patronen en structuren.
Verkort kunnen tellen van hoeveelheden tot tenminste 12 door gebruik te maken van patronen en structuren (handen, dobbelsteenpatronen).
Eenvoudige optel- en aftrekproblemen in dagelijkse contexten (handelend) kunnen oplossen onder tenminste 12.
Eenvoudige splitsproblemen kunnen oplossen onder 10.
Eenvoudige verdeelsituaties (handelend) kunnen oplossen onder tenminste 12 en kunnen vertellen wat het resultaat is.
Hoeveelheden tot en met tenminste 10 kunnen representeren met bijvoorbeeld vingers, streepjes, stippen.
Hoeveelheden tot en met tenminste 12 kunnen representeren in een beeldgrafiek en kunnen interpreteren.
Kunnen redeneren over hoeveelheden in eenvoudige betekenisvolle probleem/conflictsituaties. (8 is meer dan 6)
Omgaan met hoeveelheden - VOORBEELDEN
Aantallen voorwerpen/mensen met elkaar vergelijken. Bijv. 5 en 6 blokjes in 2 groepjes neerleggen, de groepjes laten tellen en aangeven of het er 'evenveel', 'meer', 'minder' zijn. Ook variëren in hoe de voorwerpen worden geordend (voorwerpen die dichter bij elkaar liggen lijken minder in aantal, maar dat hoeft niet zo te zijn).
Voorwerpen op verschillende manieren verdelen (zowel eerlijk als niet eerlijk verdelen), waarbij de splitsingen dan geoefend worden. Benoemen wie er 'meer' of 'het meeste' heeft of juist 'minder' of 'het minste'.
Concrete situaties benoemen met sommen t/m 12. Bijv. met hoeveel jongens zijn we in de klas en met hoeveel meisjes? Zijn er meer of minder jongens? Hoeveel jongens zijn er minder? Hoeveel kinderen zijn er in totaal?
Sjoelen (evt. met een beperkt aantal schijven), waarbij kinderen hun puntenaantal moeten optellen en kunnen vergelijken met het puntenaantal van een ander. Wie heeft het meeste? Wie heeft er meer dan leerling X, wie heeft er minder dan leerling Y? En hoeveel meer/minder?

Omgaan met getallen - DOELEN
Getalsymbolen kunnen herkennen van 0 tot en met 10
De volgorde van getalsymbolen in de getallenrij tot 10 herkennen en kunnen neerleggen. (niet schrijven)
Getalsymbolen telwoorden en hoeveelheden kunnen koppelen tot en met tenminste 10.
Hoeveelheden tot met tenminste 10 kunnen representeren met een getalsymbool en omgekeerd; bij een getalsymbool tot en met tenminste 10 de hoeveelheid kunnen weergeven.
Kunnen redeneren over getallen in eenvoudige en betekenisvolle probleem/conflictsituaties.
Omgaan met getallen - VOORBEELDEN
Bij het spelen van winkeltje gebruik maken van prijskaartjes met bedragen van 1 t/m 10 euro. Wat kost een bepaald voorwerp?
Het actief laten zoeken in een (les/lees)boek naar een bepaalde bladzijde of vragen op welke bladzijde het boek openligt.
Groepjes voorwerpen neerleggen en het bijbehorende kaartje met een getal/hoeveelheid erbij leggen. Dit kan met concrete voorwerpen, maar uiteraard ook met afbeeldingen van groepjes voorwerpen.
Een bordspel spelen met een dobbelsteen met een tienkantige dobbelsteen met cijfers, zodat ze steeds het cijfer moeten herkennen.

Metten
Algemeen - DOELEN
Verschillende grootheden kunnen onderscheiden en in (eenvoudige) betekenisvolle situaties herkennen en gebruiken (lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, tijd, geld)
Voorwerpen kunnen sorteren (classificeren) op basis van verschillende eigenschappen (lengte, dikte, oppervlakte, inhoud/omvang, gewicht, tijdsduur, waarde, kleur) en kunnen uitleggen om welke eigenschap(pen) het gaat
Kunnen redeneren over verschillende grootheden in eenvoudige probleem- en conflictsituaties (bijvoorbeeld over het begrip 'groot' en de verschillende betekenissen ervan)
Kunnen aflezen van verschillende eenvoudige grafische voorstellingen, zoals een cirkel waarin de dagindeling wordt aangegeven of een staafgrafiek waarin lengtes van kinderen zijn afgebeeld met stroken: wie is langer, wie is korter? Hoe zie je dat?
Algemeen - VOORBEELDEN
Kinderen opmeten (hoeveel meter/centimeter) en dan op lengte neerzetten van klein naar groot of andersom. Hier kan ook gezamenlijk een staafgrafiek van gemaakt worden zodat de klas in beeld wordt gebracht op lengte en/of gewicht
Dit kan idem met gewicht met zowel gewicht van kinderen, maar ook door kinderen actief te laten zoeken naar voorwerpen en deze te vergelijken op gewicht. En als ze een voorwerp hebben van bijv. 1 kg dan gaan bedenken welk voorwerp zwaarder/lichter zal zijn en dit controleren door te wegen
Oppervlakten van bijv. een boek, tafel, vloer opmeten en vergelijken. Kinderen zelf laten bedenken hoe ze de grootte van 2 boeken bijv. kunnen vergelijken, door bijv. blokjes erop te leggen en/of uitgeknipte vierkantjes
Met de klas een staafgrafiek maken van bijv. de hobby's van kinderen, de lievelingskleur, sporten, aantal kinderen in het gezin etc.

Verschillende bekertjes, glazen etc. vergelijken op inhoud. Waar zit ogenschijnlijk meer/minder in en hoe ga je de inhoud vergelijken met elkaar?

Lengte, omtrek en oppervlakte - DOELEN

Objecten kunnen vergelijken en ordenen naar lengte, omtrek en oppervlakte op verschillende manieren: op het oog, via direct meten (naast elkaar houden, op elkaar leggen) of indirect meten (met een natuurlijke maat: stap, voet, touwtje(s), hokjes tellen), hand, strook; blaadje papier, meetlat

Weten dat eerlijk meten (één maat gebruiken) voorwaarde is voor vergelijken, ordenen en meten (van lengte, omtrek, oppervlakte) via afpassen en kunnen uitleggen waarom dit zo is

Kunnen meten met een betekenisvolle maat van:

- lengte met bijvoorbeeld stappen, voeten, meterstrook/stroken
- oppervlakte met bijvoorbeeld blaadjes papier, tegels en het resultaat via tellen vaststellen

Begrijpen en kunnen uitvoeren van herhaald afpassen met één voorwerp, bij te kort aan materiaal (één strook, meetlat of velletje papier meer keren achter/naast elkaar leggen)

Begrijpen met betrekking tot lengte, omtrek en oppervlakte herkennen en kunnen gebruiken in betekenisvolle eenvoudige situaties:

- lang, langer, langst(e); kort, korter, kortst(e);
- groot, groter, grootst(e); klein, kleine, kleinst(e);
- dik, dikker, dikst(e); dun, dunner, dunst(e);
- hoog, hoger, hoogst(e); laag, lager, laagst(e);
- breed, breder; smal, smaller;
- (er) omheen

Tegenstellingen herkennen en kunnen gebruiken: grootste-kleinste, langste-kortste, hoogste-laagste

Kunnen redeneren over lengte, omtrek en oppervlakte in eenvoudige probleem- en conflictsituaties

Lengte, omtrek en oppervlakte – VOORBEELDEN

Kinderen opmeten op diverse manieren (meetlint, liniaal, blaadjes, touw, tekenen op groot papier) en vergelijken met elkaar qua lengte. Wie is het grootst/kleinst? Op volgorde zetten van de kinderen. Vervolgens kan hier ook een staafgrafiek van gemaakt worden.

Een tafel, boek, schoolplein laten opmeten qua omtrek. Praktische situaties bedenken over wanneer dit handig is om te weten. Bijv. voor het plaatsen van een hek om het schoolplein, het plaatsen van een hek om een paardenwei. Het opmeten kan precies gedaan worden (bijv. het opmeten met een meetlint) maar kan ook geschat worden (door bijv. te lopen en bijv. een grote stap als 1 meter te nemen of door de afstand tussen duim en wijsvinger als 10 cm/1 dm te nemen).

De oppervlakte van verschillende tafelloppervlakten vergelijken, door bijv. gebruik te maken van vellen papier.

Voorwerpen (zoals boeken, potloden/stiften, broodbakjes) naast elkaar leggen en vergelijken en op volgorde leggen van klein naar groot, licht naar zwaar, dikte, lichte naar donkere kleur etc.

Inhoud - DOELEN

Inhouden zowel in de betekenis van 'wat erin zit' als 'wat er in kan' kunnen vergelijken en ordenen op verschillende manieren: op het oog, via overgieten, via afpassen of uitscheppen met een natuurlijke maat zoals een bakje, beker of fles

Kunnen meten van een inhoud met een betekenisvolle maat zoals beker, kopje, fles of litermaat of blokken/pakken en het resultaat via tellen (globaal en precies) vaststellen
Begrippen rond inhoud herkennen en kunnen gebruiken in betekenisvolle situaties en tegenstellingen gebruiken: vol, voller, volste, leeg, veel, weinig, meer, meeste, minder, minste, evenveel
Kunnen redeneren over inhouden en eenvoudige probleem- en conflictsituaties (waarom kan er in een lange fles toch minder water zitten dan in een kortere fles?)
Inhoud - VOORBEELDEN
Inhoud van de drinkbekers vergelijken. Wie heeft er het meeste, wie heeft er meer/minder dan ...? Hoe kunnen we dit vergelijken? De kinderen zelf met oplossingen laten komen (zoals overgieten in een glas en kijken hoe hoog het komt en daar een streepje zetten, overgieten in een litermaat, wegen)
Zoeken naar producten/afbeeldingen waar een inhoud op staat: pak macaroni, pakje thee, pak melk, fles siroop, pak koekjes etc. Hierbij kan ook ingegaan worden op het onderscheid tussen inhoud in 'gram' en 'liter'. Bij het ene product staat het aangegeven in gram (die producten kunnen dan onderling vergeleken worden) en bij het andere product staat het in cl/liter etc.
Het samen maken van een recept, waarbij inhoud aan de orde komt (zoals het maken van pannenkoeken, het maken van een cake). Het leren inschatten hoeveel je moet indoen als je een halve liter melk nodig hebt etc.

Geld - DOELEN
Betalen en kunnen uitleggen hoe het systeem van kopen en betalen in elkaar zit aan de hand van eenvoudige winkelsituaties en sparen
Begrippen herkennen en kunnen gebruiken in de context van geld: duur, duurder, duurste(e), goedkoop, goedkoper, goedkoopste(e), euro, munten, waarde
Gepast kunnen betalen van voorwerpen/bedragen onder 10 euro (in hele euro's) met munten van 1 en 2 euro en bedragen met munten van 1 en 2 euro kunnen vaststellen
Begrijpen dat verschillende munten en briefjes verschillende waarden hebben en begrijpen dat twee munten samen toch minder van waarde kunnen zijn dan één munt
Geld – VOORBEELDEN
Met 2 (of meer leerlingen) 'winkeltje spelen', waarbij eerst door de leerlingen prijzen worden bedacht voor zelf gekozen producten die in de winkel verkocht worden (bijv. een boek, pen, liniaal, gieter, plant) en deze prijzen op de producten plakken. Naast het aandacht besteden aan hoeveel iets kost, wat je dan moet betalen en hoeveel je eventueel terugkrijgt, ook aandacht voor het gebruik van taal zoals: 'wat kost deze pen?', 'alsjeblieft', 'dankjewel', 'wisselgeld', 'contant betalen'.
Producten uit de winkel laten neerleggen op volgorde van prijs? Hierbij ook aandacht voor begrippen als 'wat is het duurste/goedkoopste product?', 'hoeveel is dit product duurder dan dit product?'
Een bepaald bedrag op diverse manieren neerleggen met munt/briefgeld. Bijv. €6,00 kun je betalen met één briefje van €5,00 en één munt van €1,00, maar je kunt ook betalen met drie munten van €2,00 of zes munten van €1,00 etc. Wat is de meest makkelijke manier van betalen? Waar heb je het minste briefgeld/munten voor nodig?

Tijd – DOELEN
Het dagritme herkennen als cyclisch tijdsproces en de volgorde in de dagindeling (ochtend, middag, avond, nacht) kunnen benoemen
De dagen van de week kunnen benoemen in de goede volgorde
Weten dat het jaar ook een terugkerend ritme heeft, en daarbij enkele namen van maanden kennen en de namen van seizoenen
Weten dat tijd ook lineair verstrijkt: de tijd gaat steeds door, we worden ouder, gebeurtenissen zijn steeds langer geleden, komen steeds dichterbij
Tijdsbegrippen herkennen in betekenisvolle, dagelijkse situaties en de begrippen correct kunnen gebruiken: - dag, nacht, ochtend, middag, avond - vandaag, gisteren, morgen, morgenvroeg, gisteravond - vroeg, vroeger, laat, later, eerder, nu, toen, straks, lang, kort, even, snel
Gebeurtenissen in de goede volgorde kunnen beschrijven en rangschikken (met foto's, met woorden) en kunnen uitleggen van deze volgorde
Weten hoe je aan instrumenten als zandloper, kaars, druppende kraan, tellen, wijzers op de klok kunt zien dat er tijd verstrijkt en dit kunnen uitleggen
Functie van de klok kennen en kunnen aflezen van hele uren op een digitale klok en op een klok met wijzers
Weten dat je tijd verschillend kunt beleven: soms duurt iets heel lang (wachten) en soms is het zo voorbij (buiten spelen); inzien dat het beleven van tijd subjectief is
Tijd – VOORBEELDEN
A.d.h.v. platen van wat er gebeurt op een dag benoemen om welk dagdeel het gaat. Bijv. een plaat van ontbijt en tandenpoetsen (ochtend) een plaat van op school zitten (ochtend/middag), een plaat van avondeten (avond) en een plaat van slapen (nacht). Ook bespreken in een kringgesprek: 'wat heb je gisteravond gedaan?', 'wat ga je morgenvroeg doen?'
A.d.h.v. de verjaardagen van de leerlingen de maanden van het jaar (op volgorde) bespreken en hier een jaarkalender van maken per maand (per maand bijv. een A4/A3 met daarop een tekening en maand van de maand (wat is kenmerkend voor deze maand? Bijv. in januari nieuwjaar, in februari sneeuw etc. Wie is er het 'eerst' in het jaar jarig, wie komt 'daarna', wie is als laatste in het jaar jarig? En wie is er in de zomer, herfst etc. jarig?
Met een weekkalender bespreken wat we morgen gaan doen, welke dag het dan is, wat we eergisteren hebben gedaan etc. Begrippen als 'straks', 'zo', 'over een tijdje', 'zojuist' bespreken en dit koppelen aan een concrete gebeurtenis en ook laten zien op de klok. Bijv. Zo dadelijk, om 11 uur gaan we naar het gymlokaal. Leerlingen ook zelf actief hierin maken. Zelf laten aangeven wanneer het tijd is om naar buiten te gaan, naar het gymlokaal etc. Hoe lang duurt het nog voordat we naar de gym gaan? Hoe lang gaan we nog rekenen? En tot hoe laat is dat dan?

Meetkunde
Oriënteren en lokaliseren - DOELEN
Herkennen (passief gebruik) en kunnen gebruiken (actief) van meetkundige begrippen: voor, achter, naast, in, op, boven, onder, dichtbij, veraf
Herkennen (passief gebruik) van meetkundige begrippen: links, rechts, tegenover, tussen
Voorwerpen/situaties/locaties (die niet te zien zijn) met kenmerken en details kunnen beschrijven door er een visuele voorstelling van te maken
De plaats van objecten ten opzichte van zichzelf kunnen beschrijven en omgekeerd met behulp van meetkundige begrippen (de bal ligt bovenop de kast)
Kunnen volgen van een beschrijving met herkenningspunten (hoek, brievenbus, poppenhoek, kopieermachine) en meetkundige begrippen (voor, na, rechts, links, tegenover) van een route in de directe omgeving (in de school van het lokaal naar de voordeur, van de school naar de kerk)
Eenvoudige routes kunnen beschrijven in de directe omgeving en daarbij gebruik maken van herkenningspunten (kerk, winkel, speelplein, brievenbus) en meetkundige begrippen (voor, na, verder, rechtdoor)
Eenvoudige plattegronden (bijvoorbeeld van de klas) kunnen lezen, kunnen tekenen en kunnen toelichten
Kunnen redeneren over eenvoudige meetkundige problemen/conflictsituaties rond oriënteren en lokaliseren
Oriënteren en lokaliseren - VOORBEELDEN
In het klaslokaal een leerling een route laten lopen, waarbij door een paar andere leerlingen eerst het start- en eindpunt is afgesproken. Bijv. vanaf de deur naar de kast en dan aanwijzingen geven aan de leerling die dan bijv. eerst rechtsaf moet, dan rechtdoor, na het tweede tafeltje links af etc. Dit kan natuurlijk ook in een groter 'gebied' door gebruik te maken van de school of van het schoolplein.
Iets verstoppert in de klas (in de school) en dan een leerling laten raden waar het ligt door vragen te stellen (bijv. 'moet ik rechtdoor?' of moet 'ik rechtsaf?') of door aanwijzingen te volgen van de medeleerlingen (nog 3 stappen rechtdoor, nu omdraaien etc.).
'waar/wat ben ik?' spelen door een voorwerp ergens te verstoppert en vragen te stellen aan de medeleerlingen? Bijv. te vragen: 'lig ik bovenop de kast?', 'lig ik onder een tafel?', 'lig ik ver weg?', 'ben ik klein?', 'ben ik goed zichtbaar?', 'ben ik om mee te spelen?' etc.
Met een groepje leerlingen een plattegrond laten maken van de klas, waarbij dan gelet wordt op plaatsing, maar ook op hoe groot je iets kunt tekenen als je beperkte ruimte hebt (op bijv. een A3 of A4-vel).

Construeren – DOELEN
Bouwwerkjes/constructies die als voorbeeld gebouwd zijn kunnen nabouwen (bijvoorbeeld blokkenbouwsel, railparcours, Duplo- of Legofiguur)
Eenvoudige bouwwerkjes (bijvoorbeeld blokkenbouwsel, railsparcours, Duplo- of Legofiguur) vanaf een tekening/foto kunnen nabouwen
Kunnen nabouwen van een constructie op basis van aanwijzingen in een stappenplan/uitwerking (bijvoorbeeld met blokken, Lego, Knex, Magnetics)
Kunnen bouwen op basis van mondelinge aanwijzingen met behulp van meetkunde begrippen (bijvoorbeeld: maak een stapel van twee blokjes, zet links daarvan een blokje; zet ervoor een stapel van drie blokjes)
Kennen en kunnen benoemen van de namen van meetkundige figuren: cirkel, driehoek, vierkant, rechthoek, bol en kubus

Verschillen kunnen beschrijven tussen de verschillende meetkundige figuren; cirkel, driehoek, vierkant, rechthoek, bol, kubus
Kennen en kunnen benoemen van de basiskleuren (rood, blauw, geel, groen), zwart, wit, oranje, paars, roze, grijs
Kunnen sorteren van voorwerpen op minimaal twee kenmerken (bijvoorbeeld met Logiblocks: zoek alle rode vierkanten, alle dikke driehoeken)
Kunnen navouwen van een vouwwerk dat wordt aangegeven met een vouwreeks van slechts enkele stappen (bijvoorbeeld een vliegtuigje/hoedje)
Bij het vouwen passief kunnen gebruiken van (meetkundige) begrippen: recht, schuin, dubbel, lijn, hoek, punt
Kunnen redeneren over eenvoudige meetkundige problemen/conflictsituaties rond bouwen en construeren
Construeren - VOORBEELDEN
A.d.h.v. een voorbeeld (samen met medeleerlingen) een blokkenbouwsel maken (met vierkante blokken, duplo etc.).
Een medeleerling heeft een voorbeeld van een blokkenbouwsel voor zich waarop een medeleerling (of leerlingen) niet mogen kijken. Degene met het voorbeeld beschrijft hoe het bouwsel eruit moet komen te zien. De andere leerling(en) volgt/volgen de aanwijzingen op en gaan het bouwsel namaken. Tot slot wordt het gecontroleerd door het voorbeeld ernaast te houden.
Idem maar dan met kleuren blokken. Een leerling zet een rij van diverse kleuren blokken naast elkaar en geeft aanwijzingen aan een medeleerling om deze rij na te maken. Controleren door de rij blokken naast/voor elkaar te zetten. Ditzelfde kan natuurlijk ook met een (eenvoudig) bouwsel met blokken met diverse kleuren.
Het maken van een kleurplaat waarin aangegeven wordt met woorden welke kleuren er gebruikt moeten worden in een bepaald vak, waardoor op die manier het woord gekoppeld wordt aan een kleur en dan de keuze van een kleurpotlood.
A.d.h.v. een vouwsel aanwijzingen geven (door leerkracht of medeleerling) over wat er gedaan moet worden met een vouwblaadje (bijv. vouw het blaadje vanaf een punt dubbel zodat je een driehoek krijgt etc.)

Opereren met vormen en figuren - DOELEN
Eenvoudige opdrachten kunnen uitvoeren met zon en schaduw (je schaduw kleiner/groter/langer maken, laten verdwijnen) en hierover kunnen redeneren (wat moet je doen om ...; wat gebeurt er als ...)
Eenvoudige opdrachten kunnen uitvoeren met een spiegeltje (iets laten zien in een spiegel, figuren verdubbelen, vervormen) en hierover kunnen redeneren (wat gebeurt er als ...; hoe kun je...; wat moet je doen om ...)
Meetkundige patronen kunnen namaken (kralenketting, mozaïek, kralenplank, tegelplein)
In patronen de regelmaat kunnen herkennen, kunnen uitleggen en deze kunnen voortzetten (tekenen, rijgen, kleuren, met mozaïek of kralenplank, bouwen)
Patroon met regelmaat kunnen ontwikkelen en hierover kunnen redeneren
Kunnen redeneren over eenvoudige meetkundige problemen/conflictsituaties rond opereren met vormen en figuren
Opereren met vormen en figuren - VOORBEELDEN
Vanuit een kralenplank, mozaïek eenzelfde figuur namaken.

Idem maar dan is bijv. een halve kralenplank of mozaïek gemaakt en moet in 'spiegelbeeld' de andere helft gemaakt worden.

Een half figuur met een spiegel afmaken. Hierbij bespreken hoe je dan de spiegel moet houden om het figuur ook in dezelfde grootte spiegelbeeldig af te maken.

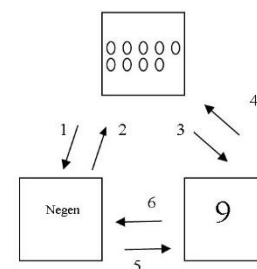
Op het schoolplein in de zon je spiegelbeeld groter/kleiner maken, of met een lamp in de klas. Hoe kun je ervoor zorgen dat jijzelf (of iemand anders) je schaduw kleiner/groter maakt?

Hoofdstuk 3: Strategie en materialen

3.1 Strategieën

Wanneer een leerling nog niet eerder rekenonderwijs heeft gevolgd in zijn/haar land van herkomst, betekent dit niet direct dat deze leerling nog geen kennis heeft gemaakt met getallen en getalbegrip. Afhankelijk van wat kinderen uit hun omgeving aangeboden hebben gekregen, zullen kinderen in meer of mindere mate gevorderd zijn in hun ontwikkeling van getalbegrip. Wanneer kinderen niet naar school zijn geweest, hebben zij wellicht wel kennis van hoeveelheden en/of de telrij. De leerling weet bijvoorbeeld zijn eigen leeftijd of bij het tafel dekken, kan hij wel 5 borden neerzetten voor alle gezinsleden.

Het is nu vooral belangrijk dat deze kinderen steeds meer het besef krijgen van de verschillende betekenissen en gebruikswijzen van getallen en de samenhang daartussen. Figuur 5 geeft deze samenhang weer: Een getal is een hoeveelheid, een woord en een cijfer.



Figuur 5; De Haene, 1997

Het is belangrijk om aandacht te besteden aan de verschillende aspecten van getallen en aan de ontwikkeling van getalbegrip. Hierbij dient de leerkracht zoveel mogelijk aan te sluiten bij betekenisvolle situaties. Vanuit het perspectief van het handelingsmodel gaat het hierbij dus om de eerste twee fases (informeel handelen in werkelijkheid situaties en voorstellen concreet). Het gebruik van concrete materialen in een betekenisvolle context kan hierbij voor deze (jonge) kinderen ontzettend veel ondersteuning bieden en inzicht geven (Erich, Galen & Huitema, 2006). Het is dan ook ten eerste aan te raden om gebruik te maken van hulpmiddelen tijdens het leren rekenen. Echter, een belangrijke voorwaarde voor het gebruik van hulpmiddelen is dat een hulpmiddel altijd de rekenstrategie moet ondersteunen en geen doel op zich is. In de volgende paragraaf wordt een toelichting gegeven op de belangrijkste rekenstrategieën. In paragraaf 3.2 wordt in de materialenlijst vervolgens aangegeven voor welk domein de materialen te gebruiken zijn en op welk niveau van het handelingsmodel (figuur 1) de materialen ondersteuning bieden.

Getalbegrip

Bij het ontwikkelen van getalbegrip zijn een aantal voorwaarden heel belangrijk (Tal-team, 1999). Als leerkracht van een leerling die nog geen rekenonderwijs heeft genoten is het belangrijk om na te gaan in hoeverre de leerling de verschillende voorwaarden (die ten grondslag liggen aan getalbegrip) beheerst.

Tellen van hoeveelheden

Hierbij gaat het erom dat kinderen aan de hand van tellen een hoeveelheid kunnen vaststellen. Kinderen moeten eerst de telrij goed kennen en deze synchroon verbinden aan de objecten die ze tellen. Het laatst getelde getal is hierbij de hoeveelheid en dus de uitkomst.
Opdracht: tel de kinderen in je groepje, hoeveel kinderen zitten er in jouw groepje?

Vergelijken en ordenen van hoeveelheden

Hierbij speelt de taal een belangrijke rol. Kinderen moeten de begrippen meer, minder, evenveel, meeste en minste kennen en begrijpen. In eerste instantie is tellen niet direct noodzakelijk bij het ordenen en vergelijken; het is belangrijk dat een leerling begrijpt dat hij een verbinding moet leggen tussen de objecten in de (twee) groepen die hij vergelijkt.

Het vergelijken (zonder te tellen) kan door de objecten uit beide groepen op dezelfde manier neer te leggen (rijtjes, groepjes) en ieder object met een ander object te verbinden (met lijntje of in gedachten). Het vergelijken kan ook door steeds uit beide groepen tegelijk een object weg te nemen. Wanneer kinderen moeite hebben om hoeveelheden te vergelijken, is modellen heel belangrijk. Laat als leerkracht zien wat je doet en verwoordt je denkstappen hierbij hardop. Opdracht: 6 bekertjes en 5 rietjes, liggen er genoeg rietjes? Waar ligt meer? Waar ligt minder?

Verkort tellen

Wanneer kinderen beseffen dat je niet ieder object opnieuw hoeft te tellen, maar vanaf een gegeven getal kan doortellen spreken we van verkort tellen. Een voorwaarde voor verkort tellen is niet alleen het goed beheersen van de getalrij en het resultatief tellen. Het direct overzien van een (kleine) hoeveelheid is minstens net zo belangrijk. Door veel met vaste getal structuren te werken (dubbelsteen structuur, vijf-structuur, dubbelstructuur) kan het overzien van hoeveelheden goed worden geoefend.

N.B. Probeer kinderen zoveel mogelijk te laten doortellen vanaf het grootste getal.

Opdracht bij het overzien van getallen: Steek zo snel mogelijk 4 vingers op! -> Steek op je andere hand 3 vingers op, hoeveel vingers heb je bij elkaar?

Koppelen van hoeveelheden, telwoorden en getsymbolen

Het koppelen van hoeveelheden aan telwoorden en getsymbolen kan het beste aangeleerd worden door te starten met het schetsen/tekenen van een hoeveelheid. Bijvoorbeeld voor ieder kind in de klas leg ik een fiche neer. Op deze manier wordt de hoeveelheid in fiches gerepresenteerd.

Vervolgens kunnen de fiches geteld worden en kan er een telwoord en getsymbool aan toegevoegd worden. Kinderen leren nu dat het getsymbool voor een aantal/hoeveelheid staat. Het is belangrijk dit inzichtelijk te maken, anders is een getsymbool te abstract.

Opdracht: Laat kinderen tellen hoeveel klasgenoten een spijkerbroek aanhebben. Laat ze hierbij de hoeveel representeren door middel van bijvoorbeeld turfjes en het telwoord noemen en het getsymbool erbij schrijven.

Oplossen van eenvoudige optel- aftrek- en splitsprobleempjes

Wanneer kinderen handelend hoeveelheden kunnen manipuleren, bijvoorbeeld samenvoegen of splitsen is het getalbegrip ontwikkeld. Het belangrijkste bij het manipuleren van hoeveelheden is dat kinderen dit zoveel mogelijk in concrete situaties doen waarbij ze zelf handelen. Als leerkracht kan je ondersteunen door handelend je denkstappen te verwoorden.

Opdracht: Leg zes blokjes op tafel en laat het kind, terwijl jij omgedraaid zit, een aantal blokjes van (deze 6 blokjes) onder een beker stoppen. Vervolgens tel je de blokjes en kan je zeggen hoeveel er onder de beker zitten. Draai de rollen om!

Meten en Meetkunde

De domeinen meten en meetkunde zijn bij uitstek domeinen waarbij leerlingen handelend bezig kunnen zijn. Veel nieuwkomers vinden deze domeinen lastig omdat ze te weinig inzicht en begrip hebben ontwikkeld in meetkunde en meetkundige begrippen. Juist door leerlingen handelend bezig te laten zijn en de rekenlessen over dit onderwerp goed voor te bereiden en te zorgen dat er veel concrete rekenmaterialen en betekenisvolle opdrachten (bijv. de weg vragen en wijzen) in de rekenlessen aanwezig zijn en behandeld worden, leren zij de begrippen en concepten op de juiste manier aan. Als de kinderen het handelen in hun eigen taal al vaardig zijn is het enkel belangrijk de kinderen het juiste label aan te leren. De auteurs van de TAL-uitgave "Jonge kinderen leren meten en meetkunde" geven aan dat het belangrijk is dat de leerkracht ervoor zorgt dat leerlingen ruimtelijk voorstellings- en redeneervermogen ontwikkelen (Tal-team, 2004). Kinderen leren de omgeving waarnemen en redeneren over wat ze zien (bijv. draaicirkel van een koffiebekertje; deze is niet recht, maar als van een kegel) en op deze manier ontwikkelen ze een wiskundige attitude.

3.2 Het inzetten van het materiaal

Hoe en wanneer gebruik je het? Wat voor opdrachten kan je ermee doen?


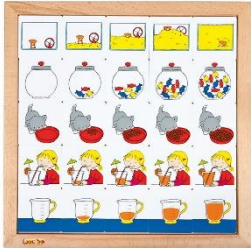

De materialen op de materialenlijst kunnen natuurlijk op verschillende momenten worden ingezet. Binnen het hoofdlijnenmodel (figuur 3) is de fase van begripsvorming het allerbelangrijkste wanneer kinderen zonder rekenervaring voor het eerst leren rekenen. De materialen op het overzicht zijn dan voornamelijk gericht op het verkrijgen en vergroten van het rekeninzicht en rekenbegrip. Wanneer er gewerkt wordt aan de 'Begripsvorming' gebeurt dit met name op handelend en voorstellen-concreet niveau. De materialenlijst is zo ingedeeld dat duidelijk te zien is op welk niveau van het handelingsmodel (figuur 1) er ondersteund wordt.

3.3 Overzicht materialen

In deze paragraaf wordt een koppeling gemaakt tussen de verschillende niveaus van het handelingsmodel en hoe het gebruik van het materiaal kan bijdragen aan het behalen van de gestelde leerdoelen.

Niveau van handelen → Materialen per leerjaar ↓	Informeel handelen	Voorstellen concreet	Voorstellen abstract	Formeel handelen	Inzet
Groep 2					
Kralenbord	x				Meetkundige patronen kunnen namaken, regelmaat herkennen, uitleggen en voortzetten
Mozaïeken	x				Meetkundige patronen kunnen namaken, regelmaat herkennen, uitleggen en voortzetten
Cilinder	x	x			Kennen en kunnen benoemen van en verschillen kunnen beschrijven tussen de verschillende meetkundige figuren
Vierkant	x	x			Kennen en kunnen benoemen van en verschillen kunnen beschrijven tussen de verschillende meetkundige figuren
Kubus	x	x			Kennen en kunnen benoemen van en verschillen kunnen beschrijven tussen de verschillende meetkundige figuren
Rechthoek	x	x			Kennen en kunnen benoemen van en verschillen kunnen

					beschrijven tussen de verschillende meetkundige figuren
Dobbelsteen met cijfers				x	Getalsymbolen kunnen herkennen
Dobbelsteen met stippen (2x)		x			Verkort kunnen tellen van hoeveelheden tot tenminste 12, Kleine getalpatronen tot tenminste 6 kunnen herkennen.
Fiches	x				Synchroon en resultaatief tellen, hoeveelheden overzien, vergelijken en ordenen van hoeveelheden.
Kistje met getalkaarten		x			De volgorde van getalsymbolen in de getallenrij tot 10 herkennen en kunnen neerleggen
Motoriekbord – fruit tellen		x			Getalsymbolen telwoorden en hoeveelheden kunnen koppelen tot en met tenminste 10.
Spiegel tekenen	X				Eenvoudige opdrachten kunnen uitvoeren met een spiegeltje en hierover kunnen redeneren
Mini loco – ik kan tellen		x	x		Spelenderwijs resultaatief tellen
Mini loco – ik leer rekenen		x	x		Spelenderwijs eenvoudige optel- en aftrekproblemen leren oplossen
Houten kubussen	x				Bouwwerkjes die als voorbeeld gebouwd zijn nabouwen, eenvoudige bouwwerkjes vanaf een tekening/foto kunnen nabouwen
Duplo	x				Bouwwerkjes die als voorbeeld gebouwd zijn nabouwen, eenvoudige bouwwerkjes vanaf een tekening/foto kunnen nabouwen
Passen en meten:	X				Objecten kunnen vergelijken en ordenen naar lengte

 <p>Bron: Bekius schoolmaterialen</p>					
<p>Diagram inhoud puzzel</p>  <p>Bron: Bekius schoolmaterialen</p>		x			Inhouden kunnen vergelijken en ordenen, begrippen rond inhoud herkennen en kunnen gebruiken
<p>Logic</p>  <p>Bron: Bekius schoolmaterialen</p>		x			Gebeurtenissen in de goede volgorde kunnen rangschikken
<p>Sorteerplank - vormen sorteren</p>		x			In patronen de regelmaat kunnen herkennen en deze kunnen voortzetten
<p>Kleurpotloden</p>	x				Kennen en kunnen benoemen van de kleuren; rood, blauw, geel, groen, zwart, wit, oranje, paars, roze, grijs
<p>Vouwblaadjes</p>	x				Kunnen navouwen van een vouwwerk, bij het vouwen passief kunnen gebruiken van (meetkundige) begrippen: recht, schuin, dubbel, lijn, hoek, punt
<p>Klokje</p>		x			functie van de klok kennen en kunnen aflezen van hele uren op een klok met wijzers

Hoofdstuk 4: Spelsuggesties

Het gebruik van spellen in het rekenonderwijs kan een goede aanvulling zijn op de methode en de lessen. De toepassing van spellen kan zorgen voor meer zelfvertrouwen bij de leerlingen en tevens een motiverend effect hebben. De leerlingen gaan tijdens het spelen actief aan de slag met de stof die in de lessen is behandeld en deze wordt daarmee op een visuele, concrete manier ondersteund. De spellen zijn een extra verrijking en herhaling van de stof maar zijn geen vervanging van de methode. Ze kunnen eventueel gericht worden op een (extra) specifiek leerdoel.

In onderstaand overzicht staan spelsuggesties die vooral bij beginnende rekenaars als goede ondersteuning kunnen worden ingezet. Uiteraard zijn er nog veel meer spellen op de markt.

Spel	Korte beschrijving	Leerjaar	Inzet
Muizenrace	Welke muis is als eerst bij de kaas en krijgt de meeste kaasblokjes?	Groep 1 en 2	Telrij t/m 6 opzeggen, tellen van de stippen, vergelijken en ordenen, verkort tellen (vijf-dubbel-dobbelsteen structuur).
Wie gooit het meest?	De kinderen gooien met 1 à 2 dobbelstenen (afhankelijk van niveau) en mogen van de stapel (10 à 15 blokjes) een blokje pakken als zij hoger gooien dan de ander. Als de blokjes op zijn worden ze geteld en degene met de meeste blokjes wint.	Groep 1 en 2	Telrij t/m 6 en t/m 12 opzeggen en hoeveelheden tellen Vergelijken en ordenen op meer, minder, meeste, minste en evenveel. Verkort tellen met behulp van de vijf-dubbel-dobbelstructuur. Oplossen van eenvoudige oplosproblemen.
Ik kan toveren	Leg zes blokjes op tafel en laat het kind, terwijl jij omgedraaid zit, blokjes onder een omgedraaide beker stoppen. Vervolgens tel je de blokjes en kan je zeggen hoeveel er onder de beker zitten. Draai de rollen om.	Groep 1 en 2	Oplossen van eenvoudige splits en aftrekproblemen onder 6.
Memoryspel	Drie vormen van memory kaarten (vijfstructuur, dubbelstructuur en getsymbolen). Speel memory met twee vormen van de kaartjes.	Groep 1 en 2	Verkort tellen. Herkennen getsymbolen t/m 6 en t/m 10. Koppelen van getsymbolen en hoeveelheden t/m 6 en 10.
Op een rijtje	Kaartjes met vijfstructuur of met getsymbolen. Leg ze omgedraaid op tafel, keer een kaartje om en laat het kind de	Groep 1 en 2	Tellen en teruggtellen (6/10) Vergelijken en ordenen Verkort tellen Herkennen getsymbolen

	andere kaartjes aansluiten hierop (één meer/minder). In tweetal om en om kaartje omdraaien en zo mogelijk aanleggen.		Volgorde van getsymbolen in de getallenrij.
--	--	--	---

Spelsuggesties afkomstig uit: "als kleuters leren tellen..." peilen en stimuleren van getalbegrip bij jonge kinderen (Noteboom & Klep, 2005).

Hoofdstuk 5: Coöperatieve werkvormen

In dit hoofdstuk wordt besproken hoe het werken in coöperatieve werkvormen kan bijdragen aan de rekenontwikkeling van leerlingen in de nieuwkomersgroep. Deze leerlingen zullen tijdens het werken in coöperatieve werkvormen veel meer taal gebruiken dan bij klassikale situaties (Kole, de Hoop & Riemens, 2013).

5.1 Waarom coöperatieve werkvormen?

De leerlingen in de nieuwkomersgroep hebben vaak allemaal een andere geschiedenis en reis achter de rug. De een heeft meer meegemaakt dan de ander en ieder heeft zo zijn eigen verhaal voor hoe en waarom zij in Nederland zijn gekomen. Daarnaast verschillen de culturele achtergronden vaak niet alleen van de Nederlandse cultuur, maar ook onderling van elkaar. Tot slot zijn leerlingen de taal nog niet machtig en moeten ze opnieuw leren lezen en schrijven. Kortom; als leerling in de nieuwkomersgroep heb je nogal wat te verwerken en komt er nogal veel op je af. Het leren rekenen kan dan soms ook even wat moeilijker zijn, zeker wanneer dit alleen maar op een schriftelijke manier (werkbladen) gebeurt. Het inzetten van coöperatieve werkvormen is voor leerlingen in de nieuwkomersgroep daarom juist leuk en goed om te doen. Door het inzetten van coöperatieve werkvormen worden andere gebieden in de hersenen aangesproken. Dit komt cognitieve ontwikkeling van de nieuwkomersleerlingen ten goede. Door te bewegen, zelf te praten, ontdekken en samen te werken kunnen leerlingen die geblokkeerd raken bij schriftelijke verwerking, tijdens een coöperatieve werkvorm opeens heel goed laten zien hoe een som in elkaar zit of hoe ze iets hebben uitgerekend. Het is dus niet alleen leuk om af te wisselen met coöperatieve werkvormen. Het kan voor leerlingen ook echt een andere manier zijn om de aangeboden stof tot zich te nemen.

Een leuke bijkomstigheid: Het inzetten van coöperatieve werkvormen doet daarnaast ook een groot beroep op de sociale vaardigheden en taal van de leerlingen. Doordat de leerlingen met elkaar moeten samen werken, elkaar moeten coachen en nieuwe dingen van elkaar leren, wordt er niet alleen aan het rekenen gewerkt, maar ook aan de sociale vaardigheden, taal en aan de groeps sfeer in de klas (Kole, de Hoop & Riemens, 2013). Bij de meeste coöperatieve werkvormen is taal nodig, dit is een mooie gelegenheid om in een veilige situatie productieve taal te oefenen. Zorg dat de leerlingen de taalfuncties en woorden kennen die ze bij de betreffende werkvorm nodig hebben. Bijvoorbeeld: 'jij bent aan de beurt!' Of: 'nee, eerst ik'. 'Nu jij' etc.

Door gebruik te maken van coöperatieve werkvormen worden leerlingen gestimuleerd en uitgedaagd om samen met elkaar op zoek te gaan naar (nieuwe) oplossingen voor een bepaald rekenprobleem. Door samen te werken wordt het inzicht in een betreffend leerdoel verder verdiept en vergroot. Bij het coöperatief leren is er daarnaast meer aandacht voor het reflecteren op de toegepaste strategieën en gevonden oplossingen (Kole, de Hoop & Riemens, 2013). In deze uitwerking wordt er alleen aandacht besteed aan het gebruiken van coöperatieve werkvormen bij rekenen. De werkvormen kunnen natuurlijk ook bij andere vakken worden ingezet.

Coöperatief leren is echt anders dan 'gewoon' samenwerken. Vier principes die ten grondslag liggen aan het coöperatief werken dienen dan ook als voorwaarde om op een goede manier coöperatief te leren. De vier principes zijn afgeleid van het GIPS-model:

G: Gelijke Deelname – Bij alle werkvormen is het belangrijk dat iedere deelnemer (lees leerling) evenveel verantwoordelijk is voor het leerproces. De inbreng van iedere deelnemer moet gelijk zijn.

I: Individuele Aanspreekbaarheid – Alle deelnemers zijn zelfverantwoordelijk voor hun aandeel in het groepsresultaat. Je kan je dus niet verschuilen achter een medeleerling.

P: Positieve Wederzijdse Afhankelijkheid – De leerlingen stimuleren elkaar op een positieve manier en leren beide van elkaar. De werkvorm kan niet worden beoefend zonder de bijdrage van iedere deelnemer.

S: Simultane Actie – Alle deelnemers zijn tegelijk aan het werk. Dit betekent niet dat ze beide hetzelfde hoeven te doen, maar er wordt wel gewerkt aan eenzelfde doel (Kole, de Hoop & Riemens, 2013).

5.2 Het inzetten van een werkvorm tijdens de rekenles

Bij het activeren van de voorkennis of bij de evaluatie is het nuttig om een coöperatieve werkvorm toe te passen, maar ook tijdens het begeleid inoefenen kan een coöperatieve werkvorm een goed onderdeel van de verwerking zijn. Wanneer een coöperatieve werkvorm als onderdeel van de verwerking wordt ingezet kun je als leerkracht goed monitoren, snelle feedback geven en leerlingen begeleiden. Tijdens de coöperatieve werkvorm loop je als leerkracht door de klas en kun je goed horen en zien of de leerlingen de stof begrijpen. Je kan leerlingen extra begeleiden door verhelderende vragen te stellen of uitleg te geven.

In de volgende paragraaf zullen een aantal voorbeelden besproken worden.

Afhankelijk van welk leerdoel centraal staat kunnen groepen worden samengesteld. Bijvoorbeeld: Wanneer je wilt oefenen met het automatiseren van tafels is het gewenst om in homogene groepen (leerlingen van hetzelfde niveau) te werken. Echter, wanneer er bijvoorbeeld gewerkt wordt aan het geven van feedback kan er ook in meer heterogene groepen (leerlingen met een verschillend niveau) worden gewerkt. Je kiest dus groepen (tweetallen) die tegemoetkomen aan het beoogde leerdoel. Het is belangrijk dat wanneer een coöperatieve werkvorm wordt ingezet, deze bij de naam te noemen en eventueel te werken met kaartjes met daarop de picto en naam van de werkvorm. Op deze manier leren de leerlingen snel wat de werkvorm inhoudt en zien ze het ook echt als een werkvorm in plaats van een spelletje.

5.3 Een aantal uitgewerkte voorbeelden

Hoewel het rekenen vrijwel altijd samengaat met taal, is het voor de nieuwkomersgroepen belangrijk dat de werkvormen aansluiten bij het taalniveau van de leerlingen en hen zo mogelijk weer een stapje verder brengen, ook in de taalontwikkeling. Zorg voor de taalinput die hoort bij de werkvorm. Als je leerlingen met elkaar laat overleggen in de eigen taal, en vervolgens aan de leerkracht laat uitleggen wat ze besproken hebben, geef je ze de kans 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 en aan kennisontwikkeling, en aan Nederlandse taalontwikkeling. Het is belangrijk om het doel van de werkvorm voor ogen te houden: Zolang de denkstappen die je beoogt te maken behaald worden, is de taal hieraan ondergeschikt.

Er zijn ook werkvormen waarbij de taal juist een onderdeel is van het rekenen (zie 'waar of niet waar?!'). In dit geval werk je aan zowel het rekenen als aan de rekentaal. Wanneer de rekentaal nog niet voldoende ontwikkeld is om de werkvorm goed uit te voeren, kan deze ook ondersteund worden door visuele materialen of door een helpend klasgenootje (indien mogelijk met vertalen). De Nederlandse taalinput kan dan al wel op receptief niveau bij de leerling binnenkomen.

Mix en koppel

Alle leerlingen krijgen een kaart met daarop een vraag. De leerlingen lopen door de klas. Deze 'werkvorm' kun je op verschillende manieren spelen.

Versie 1. Als de leerkracht in zijn handen klapt, zoeken de leerlingen een maatje op dat dichtbij staat. Eerst stelt leerling 1 zijn vraag: 'bijvoorbeeld 'welk cijfer komt na 5?' of 'hoeveel vingers heb je?' Eventueel kun je op de achterkant van het kaartje het goede antwoord zetten. Leerling 2 probeert de vraag te beantwoorden. De vragensteller controleert of het antwoord goed is. Dan worden de rollen omgedraaid. Leerling 2 stelt nu zijn vraag en leerling 1 probeert te antwoorden. Weer wordt

gecontroleerd of het antwoord goed is.

Als beide leerlingen hun vraag gesteld hebben, wordt er gewisseld van kaartjes. De leerlingen gaan nu op zoek naar een nieuw maatje. Door hun hand in de lucht te steken, zien alle leerlingen dat ze een maatje zoeken. Zo kan er snel een nieuw maatje gevonden worden.

Versie 2 van deze 'werkvorm', voor wanneer versie 1 nog iets te moeilijk is. De leerlingen met een plaatje van een hoeveelheid op hun kaartje moeten een maatje zoeken met het juiste getalsymbool. Bijvoorbeeld de leerling met het plaatje van drie appels zoekt een andere leerling met het kaartje getalsymbool 3.

Binnenste buitenste kring

De leerlingen maken twee concentrische cirkels waarbij in elke kring evenveel leerlingen staan. De leerlingen in de binnenste cirkel staan met hun gezicht naar de buitenste cirkel toe.

De leerkracht kondigt een vraag aan ten aanzien van rekenen (wat heb je vandaag geleerd/geoefend met rekenen?) en de leerlingen praten erover met hun maatje. De leerlingen krijgen kort de denktijd waarop de leerlingen in de binnenkring beginnen met hun antwoord te vertellen aan hun maatje in de buitenkring. Daarna wisselen de kinderen van rol en vertellen de kinderen in de buitenkring hun antwoord aan de binnenkring.

Tweetal/coach

Bij deze werkvorm werken de leerlingen in tweetallen. In tweetallen moeten de leerlingen een aantal opdrachten maken. Leerling 1 begint aan een opdracht, bijvoorbeeld het tellen van een aantal voorwerpen. Leerling 2 (coach) kijkt en helpt als dat nodig is. De coach kijkt of het antwoord van zijn maatje volgens hem klopt. Als het tweetal het niet eens kan worden over het antwoord, overleggen ze met een ander tweetal. Wanneer het team het niet eens kan worden, steken zij allemaal hun hand op. Zo kan de leerkracht zien dat er een teamvraag is.

Wanneer het tweetal het eens is over het antwoord, complimenteert de coach zijn maatje. De rollen worden nu gewisseld. Leerling 2 telt nu een aantal voorwerpen. Leerling 1 wordt coach.

Als alle opdrachten zijn gemaakt, vergelijkt het tweetal hun antwoorden met een ander tweetal. Als ze het niet eens worden over een antwoord, steken ze allemaal hun hand op. De leerkracht komt dan helpen.

Bal gooien

Bij deze werkvorm kunnen leerlingen werken aan het automatiseren van bijvoorbeeld de telrij. De leerlingen vormen een cirkel waarbij de leerkracht als eerst de bal naar iemand gooit en bijvoorbeeld begint met tellen. De leerling die de bal vangt moet het volgende getal in de telrij opnoemen.

Wanneer hij het goede antwoord heeft gegeven mag hij/zij de bal naar een klasgenootje gooien en welke het volgende getal opnoemt. Weet je het volgende getal niet? Twee opties: 1 gooi de bal naar een maatje die het wel weet. 2. De leerling doet een stap uit de kring, de leerling die als laatst overblijft die wint! Je kunt er ook voor kiezen dat de leerling de bal weer teruggooit naar de leerkracht, nadat hij/zij het juiste getal noemt, waarna de leerkracht telkens vanaf een ander getal de leerlingen verder laat tellen; "welke getal komt na 9?". Op die manier kun je differentiëren en eventueel een makkelijkere vraag geven aan een leerling die een iets lager niveau heeft.

Waar of niet:

Deze werkvorm kan je met de hele klas als opwarmertje doen. De leerlingen staan allemaal achter hun stoel. De leerkracht geeft een stelling, bijvoorbeeld het overzien van hoeveelheden, ondersteund met een afbeelding: "Het aantal stippen op de dobbelsteen is 5". Als het antwoord waar is, staan de kinderen achter hun stoel. Is het antwoord niet waar, dan gaan de kinderen zitten op de grond. Heeft de leerling het antwoord fout, dan gaat de leerling op zijn stoel zitten. De leerling die het laatst overblijft die wint!

Zoek de valse

Deze werkvorm kan in een tweetal, maar liever in een groepje van 3 of 4 leerlingen. Iedere leerling schrijft voor zichzelf 3 beweringen op ten aanzien van een bepaald rekendoel. Dit is nog lastig als kinderen niet kunnen schrijven. Een toepassing hiervan is bijvoorbeeld om een getalsymbool te koppelen aan een afgebeelde hoeveelheid ($3=***$, $4=***$, $2=**$). Eén van de opgave is de 'valse' (fout) en heeft de leerling expres niet goed gemaakt. Wie van de teamleden ziet welke vals is? Na de eerste ronde, komt de volgende leerling aan de beurt. De kunst is om het zo moeilijk mogelijk te maken om de 'valse' te vinden.

Denk-Delen-Uitwisselen

Leerlingen blijven op de eigen plaats zitten. De leerkracht geeft een opdracht (bijvoorbeeld "*hoeveel tenen hebben we?*" of "*welk getal komt na 12?*") en de leerlingen krijgen kort denktijd (1 of 2 minuten). Vervolgens bespreken de leerlingen de antwoorden op de, door de leerkracht gestelde, vraag. De antwoorden worden klassikaal uitgewisseld.

Twee Vergelijk

De leraar geeft een opdracht aan de leerlingen (bijvoorbeeld; laat alle kinderen een voorwerp uitzoeken dat ongeveer even zwaar zal zijn als een van tevoren bepaald voorwerp, zoals een schrift of een potlood), de leerlingen werken in tweetallen samen. Laat de leerlingen de voorwerpen wegen en vergelijken. Op deze manier krijgen de kinderen begrip van gewicht en leren ze inschatten wat zwaarder/lichter is. De leerlingen krijgen kort individuele denktijd (1 of 2 minuten) om voor zichzelf een inschatting te maken van welke van de twee uitgezochte voorwerpen het zwaardere voorwerp is en gaan vervolgens per tweetal om de beurt wegen. De oplossingen van de tweetallen kunnen vervolgens klassikaal vergeleken worden.

Hoofdstuk 6. Lijst met rekentaal/woorden

In de lijst met rekentaal en begrippen die nodig zijn om de lessen uit deze Starterskist te begrijpen staan woorden voor jaargroepen 1 en 2. De begrippen beschreven bij groep 1 en 2 komen uit de BAK, Basiswoordenlijst Amsterdamse Kleuters. De begrippen zijn gerubriceerd per jaargroep, waarbij er soms overlap is tussen de verschillende jaargroepen. Uiteraard kunnen begrippen groep overstijgend aangeboden worden.

6.1 Een basiswoordenschat

Als leerlingen starten in groep 3 dan moeten ze voldoende woorden kennen om het onderwijs te kunnen volgen. In opdracht van de gemeente Amsterdam heeft het ITTA de Basiswoordenlijst Amsterdamse Kleuters (BAK) ontwikkeld. De BAK-lijst (die ook wel bekend staat als de placemats) bevat 3000 woorden die leerlingen moeten kennen als ze naar groep 3 gaan, onderverdeeld in woorden voor groep 1 en groep 2. In LOGO 3000 zijn alle woorden uit de BAK verdeeld over woordwebben, praatplaten en de woordkalender. Met behulp van de didactiek van *'Met woorden in de weer'* (Nulft & Verhallen, 2009) kan de leerkracht de woorden met dit materiaal op een krachtige manier aanbieden. LOGO 3000 wordt in veel nieuwkomersgroepen gebruikt, omdat de woorden uit de BAK-lijst ook voor nieuwkomers een belangrijke basiswoordenschat vormen.

Voor sommige leerlingen (jongere leerlingen en leerlingen met weinig schoolervaring) zullen de meeste begrippen nieuw zijn. Voor andere leerlingen (met name de oudere leerlingen met meer schoolervaring) zullen de begrippen al in de eigen taal bekend zijn. Zij hoeven alleen het nieuwe (Nederlandse) label van het woord te leren. Het labelen (vertalen van een bekend begrip met een bekend concept), is gemakkelijker en gaat sneller dan het hele concept van een woord nog aanleren.

In dit hoofdstuk zijn voor de rekenkist 'Starterskist' de relevante woorden van de BAK geselecteerd (zie hoofdstuk 6.2).

6.2. Lijst Rekentaal/ woorden

In de woordenlijst staan de belangrijkste woorden uit de BAK-lijst. De meeste woorden uit de woordenlijst zijn terug te vinden in LOGO 3000, op www.digiwak.nl of in het Van Dale Basiswoordenboek Nederlands en zijn op die manier eenvoudig te semantiseren. Dit is bij elk woord aangegeven (zie legenda).

Sommige begrippen uit de woordenlijst zijn hier echter niet in terug vinden. Van deze woorden is aan het eind van de woordenlijst een suggestie gegeven om ze te semantiseren, uit te leggen (en uit te beelden).

In een aantal gevallen gaat dit om specifieke rekenvaktaal. Deze woorden horen bij de leerstof uit de rekenles, en worden (automatisch) aangeboden tijdens uitleg in de rekenles. Een voorbeeld van een rekenvaktaalwoord is 'vierkante meter' binnen het domein 'Lengte, oppervlakte en omtrek'. Leerlingen leren dit woord tijdens de rekenles over oppervlakte. Van een aantal begrippen zijn ook posters opgenomen in de rekenkist.

Andere woorden die niet in LOGO 3000, Digiwak of het Basiswoordenboek te vinden zijn, zijn algemene schooltaalwoorden (bijvoorbeeld 'dezelfde') of meer specifieke woorden uit de dagelijkse taal (bijvoorbeeld kilometerteller). Deze moet de leerkracht uitleggen, als ze voorkomen in de rekenles. Aan het eind van de lijst zijn suggesties voor een semantisering van deze woorden opgenomen. Hierbij is de didactiek van *'Met woorden in de weer'* (Nulft & Verhallen, 2009) het uitgangspunt.

Legenda

■	Digiwak
★	Logo3000
☆	Logo3000 kalenderwoord
◆	Van Dale Basiswoordenboek
+	Extra uitleg

Getallen		Getallen	
Groep 1		Groep 2	
Acht	◆	Aantal	■
Achter(na)	◆	Achttien	◆
Alle drie	★	Anderhalf	◆
Alle twee	★	Apart (afzonderlijk)	■, ★
Allebei	★	Beide(n)	★
Allemaal	★	Berg (stapel)	◆
Alles	★	Cijfer	★
Derde	◆	Controleren	■
Drie	◆	Dertien	◆
Driehoek	◆	Doormidden	■, ★
Eén	◆	Duizend	◆
Een paar	■, ★	Elf (getal)	◆
Een voor een	★	Enkel (een paar)	■
Eerste	◆	Enorm	☆
Elk	■	Eraf	★
Even groot	◆, +	Eraf halen	■
Even klein	◆, +	Erbij	★
Even veel	◆, +	Erbij doen	■
Geen	★	Extra	◆
Half	★	Getal	★
Heel	■, ★	Getallenlijn	★
Heleboel	◆	Helft	◆
Helemaal	☆, ◆	Honderd	◆
Hoeveel	◆	Hoop (veel)	★
Ieder	■, ☆	In elk geval	☆
Iedereen	☆, ◆	Kwart	★
Keer	■, ★	Meeste	■, ★
Links	★	Met z'n tweeën	+
Middenin	★	Met z'n drieën	+
Negen	◆	Minste	★
Niemand	☆	Negen	◆
Niets/niks	★	Negentien	◆

Getallen		Getallen	
Groep 1		Groep 2	
Nummer	★	Nul	◆
Omlaag	★	Nummer	★
Onderaan	★	Ongeveer	★
Op een rij	+	Ontdekken	★
Precies (exact)	★	Rekenen	★
Rechtdoor	★	Rest	◆
Rechttop	★	Schatten	■, ★
Rechts	★	Tachtig	◆
Te groot	◆, +	Tellen	★
Te klein	◆, +	Twintig	◆
Te kort	◆, +	Veertien	◆
Te hoog	◆, +	Veertig	◆
Te veel	◆, +	Vijftien	◆
Tekenen	★	Vijftig	◆
Tellen	★	Waarschijnlijk	◆
Tien	◆	Weinig (inhoud)	★
Twee	◆	Zestien	◆
Tweede	◆		
Veel, meer, meest	★		
Vier	◆		
Vierde	◆		
Vierkant	★		
Vijf	◆		
Zes	◆		
Zeven	◆		
Zoveel	★		

Meten - Tijd		Meten - Tijd	
Groep 1		Groep 1	
Aankleden (zich)	★	Heel	■, ★
Aankomen (aanraken)	☆, ◆	Herfst	★
Aantrekken	★	Hoe laat	+
Aanwijzen	☆, ◆	Jaar	★
Acht	◆	Kalender	■
Achter(na)	+	Klok	★
Af (klaar)	★	Laat	★
Af (plaats)	+	Lente	★
Afgelopen	■	Licht	★
Afmaken	★	Maan	★
Afspreken	★	Maand	★
Altijd	★	Maandag	★
Avond	★	Meteen	◆
Bedtijd	+	Middag	★
Beginnen	★	Morgen	■, ★
Bijna	☆	Na	★
Daarna	★	Nacht	★
Daarom	☆	Nadat	★
Dadelijk (straks)	◆	Negen	◆
Dag	★	Nooit	★
Dag (etmaal)	★	Nu	★
Dag (groet)	☆	Ochtend	★
Dan	★	Op je beurt wachten	+
Dichtbij	■, ★	Opeens	☆, ◆
Die	☆	Over	★
Dinsdag	★	Precies (exact)	■, ★
Donderdag	★	Snel	■, ★
Donker	★	Soms	★
Dromen	■, ★	Steeds	☆, ◆
Eén	◆	Straks	★
Eerste	★	Te laat	★
Eindelijk	■	Te vroeg	+
Elk	■, ☆	Tellen	★
Even	★	Tijd	★
Gauw	★	Toen	☆
Geen	★	Tussendoor	☆
Gisteren	■, ★	Twee	◆
Goedemiddag	+	Uur	■, ★
Goedemorgen	+	Vandaag	★
Half	★	Vier	◆

Voor	★	Groep 2 (vervolg)	
Vrijdag	★	Haast (bijna)	★
Vroeg	★	Horloge	★
Wakker	★	Juist (net)	★
Wanneer	★	Laatst	◆
Week	★	Later	★
Winter	★	Maand	★
Woensdag	★	Meestal	◆
Zaterdag	★	Minuut	◆
Zes	◆	Moment	★
Zeven	◆	Nieuws (journaal)	■
Zomer	★	Nog (opnieuw)	☆
Zon	★	Ogenblik	★
Zondag	★	Om (tijdstip)	◆, +
Groep 2		Onder (tijdens)	◆
's Avonds	◆	Overdag	★
's Middags	◆	Overmorgen	■
's Morgens	◆	Ondertussen	☆
's Nachts	◆	Onlangs	■, ★
Af en toe	+	Onmiddellijk	★
Allang	☆	Ooit	◆
Alvast	★	Op (moment)	★
Alweer	☆	Op het nippertje	★
Begin	★	Opstaan (bed)	★
Beleven	◆	Over (tijdsaanduiding)	★
Daarnet	★	Poos(je)	■, ★
Direct	■	Rust	★
Eerder	■	Seconde	◆
Eergisteren	■	Te lang	■, +
Eind	★	Tegelijk	★
Einde	■, ★	Tel	◆
Geleden	■, ★	Telkens	☆, ◆
Gelijk (meteen)	◆	Tenslotte	■, ☆
Gisteravond (gisteren, avond)	■, ★	Tijdens	☆
Totdat	☆	Voor (tijdstip)	★
Tussendoor	☆	Vorbij (afgelopen)	◆
Vanaf	◆	Voordat	★
Vanavond	◆	Voorlopig	☆
Vanmiddag	◆	Voortaan	■, ☆
Vanmorgen	◆	Vroeg, vroeger	★
Vannacht	◆	Weekend	★
Vanochtend	◆	Wijzer	+

Meten – Omtrek, Oppervlakte, Lengte		Meten – Omtrek, Oppervlakte, Lengte	
Groep 1		Groep 2	
(groter etc.) dan	+	Achteraan	★
Als	☆, +	Allereerste	★
Anders	■, ★	Allerlaatste	★
Best	◆	Allerlei	★
Beter	◆	Alsof	☆, ◆
Dikker	◆	Behalve	■, ★
Dunner	◆	Bovendien	■, ☆
Even klein	+	Echt (tegenover vals)	★
Evenveel	■, ★	Eind	★
Goed	★	Ermee	☆
Grootst	+	Even donker	+
Groter	+	Even licht	+
Hetzelfde	★	Flink (groot, veel)	★
Hoogst	+	Gelijk (tegelijk)	■, ★
Kleiner	◆	Gezicht (aanblik)	◆
Kleinst	+	Herkennen	◆
Leeg	★	Hieronder	■
Leegst	+	Iemand anders	☆
Leger	+	Mini	◆, +
Licht	★	Missen (ontbreken)	★
Lichter	★	Na (achter)	★
Lichtst	★	Nogal	■, ★
Meer	★	Oud (tegenover nieuw)	★
Meest	■	Overblijven (rest)	★
Minder	★	Pas (nog maar)	◆
Minst	■	Per (per dag)	☆
Precies	★	Rotzooi	■
Soort	■, ★	Stapel	★
Te groot	+	Toevallig	★
Te hoog	+	Uithalen	◆
Te klein	+	Uitmaken (belang)	◆
Te kort	+	Uitzoeken	★
Te veel	★	Vast (al)	☆, ◆
Veel	◆	Verdelen	★
Vol	★	Vergelijken	■
Voller	◆	Verschil	★
Volst	◆	Verschillend	◆
Weinig	★	Verzamelen	★

Meten – Omtrek, Oppervlakte, Lengte	
Groep 2(vervolg)	
Volgorde	★
Voor (ipv)	◆
Vooral	☆, ◆
Voordringen	■
Weegschaal	★
Wegen	◆
Zelfs	◆
Zoals	☆, ◆
Zodra	☆, ◆
Zoiets	☆
Zolang	☆, ◆
Zover	☆, ◆
Zulk	☆, ◆

Meten – Temperatuur, Gewicht, Inhoud		Meten – Temperatuur, Gewicht, Inhoud	
Groep 1		Groep 2	
(Even) zwaar	◆	Als	+
Acht	◆	Anders	■, ★
Allebei	★	Beetje	★
Allemaal	★	Best	◆
Alles	★	Beter	◆
Bad	★	Dikker, dikst	+
Berg	★	Dun	★
Binnen	■	Dunner, dunst	+
Boven(op)	★	Goed	◆
Buiten	★	Groter, grootst	+
Daarna	★	Heel (erg)	■
Dan (vergelijking)	◆, +	Hoger, hoogst	+
Dezelfde	◆	Hoog	★
Diep	◆	Klein	★
Drie	◆	Kleiner, kleinst	+
Eén	◆	Koken	★
Eerst	★	Korter, kortst	+
Emmer	★	Lang	★
Erbij	★	Langer, langst	+
Evenveel	+	Leger, leegst	+
Genoeg	■	Lichtst	+
Groeien	★	Meest	■

Half	★	Minder, minst	★■
Hard	★	Soort	■, ★
Heel	■, ★	Voller, volst	+
Heet	★	Vriezen	■
Heleboel	◆	Zoals	☆
Herfst	★		
Hoeveel	★		
Ijs(koud)	★		
Lente	★		
Koud	■, ★		
Kachel	★		
Negen	◆		
Tien	◆		
Twee	◆		
Vier	◆		
Vijf	◆		
Warm	★		
Winter	★		
Zes	◆		
Zeven	◆		
Zomer	★		

Meten - Geld		Meten - Geld	
Groep 1		Groep 1 (vervolg)	
Aan de beurt	★	Tellen	★
Alsjeblieft	☆	Terugkrijgen	■
Alstublieft	☆	Tot ziens	+
Bedankt (bedanken)	◆	Veel	★
Boodschappen (doen)	★	Winkel	★
Boodschappenkar	★	Zoveel	★
Boodschappentas	★		
Cent	★	Groep 2	
Dag (groet)	+	Bestellen	★
Dank je (wel)	☆	Euro	■
Doeg	+	Inpakken (cadeau)	★
Doei	+	Kassabon	★
Duur	★	Klant	■, ★
Geld	★	Kosten	★
Geven	◆	Kraam	★
Goedkoop	★	Ophalen (afhalen)	◆, +
Hallo	■, ☆	Pakken	☆, ◆
Hoeveel	★	Pin	■

Kassa	★	Pinnen	■
Kopen	★	Rondkijken	★
Markt	★	Super	◆
Meer	★	Winkelen	■, ★
Meest	■	Winkeljuffrouw	★
Nieuw	★		
Op je beurt wachten	+		
Paar (enige)	■		
Portemonnee	■, ★		
Precies (exact)	■, ★		
Samen	☆, ◆		
Schap (supermarkt)	★		
Slager	■, ★		
Supermarkt	★		
Tas	★		

Meetskude		Meetskude	
Groep 1		Groep 2	
Achter(uit)	★	Achterkant	★
Andersom	★	Binnenkant	◆
Beneden	☆	Bol (zww)	★
Bij	◆	Bovenaan	★
Bol	★	Bovenkant	◆
Boven	☆	Breed	★
Bovenin	★	Buitenkant	◆
Bovenop	★	Dwars (richting)	★
Cirkel	★	Eind (afstand)	★
Daar	◆	Erachter	★
Dichtbij/dichterbij/dichtstbij	★■	Ingang	★
Driehoek	★	Kier	★
Eraan	★	Kilometer	◆
Erbij	★	Languit	★
Ergens	■	Linker (plaats)	★
Heen	★	Metten (lengte)	★
Hier	■	Meter (100 cm)	■
Langs	■	Omheen	★
Lijn	★	Onderdoor	★
Links	★	Onderkant	◆
Metten	★	Ondersteboven	★
Midden(in)	★	Overeind	★
Naar (toe)	☆	Pal	◆
Naast	★☆■	Rechter (rechterkant)	★
Neerleggen	★	Rechthoek	◆

Neerzetten	☆	Rol (cilinder)	★
Nergens	★	Rond/rondom	★
Omlaag	★	Scheef	★
Omlaag	★	Smal	★
Onder(in)	★	Stevig (solide)	◆
Onderaan	★	Tegenaan	◆
Over	◆	Tegenover	◆
Overall	★	Uitgang	★
Overheen	★	Uitsteken	◆
Plat	★	Vandaan	◆
Precies	■, ★	Vanuit	◆
Punt	★	Verderop	★
Rechtdoor	★	Verte	★
Rechts	★	Vierkant	★
Rond	★	Vlakbij	★
Ruimte	■	Vooran	★
Stip	★	Voorkant	★
streep	★	Waar (juist)	★
Te groot	+	Wijd	★
Te Hoog	+	Zijkant	★
Te klein	+	Vanuit	◆
Te kort	+		
Te veel	★		
Tegen	◆		
Tot	◆		
Tussen	☆		
Ver weg	★		
Ver/verder/verst	◆		
Vierkant	★		
Vlak	■		
Voor	★		
Vooruit	◆		
Vorm	★		
Waarheen	☆		

6.3 Extra uitleg

Rekenschooltaal:

Als, (groter etc.) dan:

- Leg uit dat 'als' en 'dan' gebruikt worden om dingen met elkaar te vergelijken. Laat twee blokjes zien en vertel dat het blokje 1 groter is dan blokje 2. Pak er vervolgens een blokje bij die even groot is als blokje 2. Leg uit dat blokje 3 even groot is als blokje 1.
- Stel vragen met vergelijkingen. Bijvoorbeeld:
 - Wie is er even groot als een giraffe?
 - Wie kan er even veel eten als een olifant?
 - Wat is er nog lekkerder dan snoepjes?
 - Wat is kleiner dan een mier?
 - Wat is er leuker dan school?

Bedtijd, om (tijdstip):

- Speel alsof je naar bed gaat. Kijk op de klok en zeg: 'het is al laat, het is bedtijd. Ik moet gaan slapen', doe alsof je je pyjama aantrekt en ga liggen.
- Vraag de leerlingen hoe laat zij naar bed gaan. Wat is hun bedtijd?

De klok loopt voor/achter, voor(loper):

- Laat drie klokken zien. De eerste toont de goede tijd, de tweede loopt voor, de derde loopt achter.
- Laat de leerlingen de verschillen tussen de klokken bepalen. Benoem dat de eerste klok de juiste tijd laat zien.
- Laat de leerlingen zelf oefenen door ze elk een klokje te geven. Zeg: het is nu drie uur. Zet de klok op drie uur. En nu loopt jouw klok achter. Het is drie uur maar je klok loopt achter.... Etc. herhaal de begrippen tot je merkt dat de leerlingen het begrijpen.

Dag (groet), doeg, doei, tot ziens:

- Vraag de leerlingen hoe ze gedag zeggen in hun moedertaal.
- Vergelijk deze begroetingen met de Nederlandse.
- Het consolideren van deze woorden gaat ongemerkt, omdat ze vaak gebruikt worden. Wees je extra bewust van deze woorden. Gebruik verschillende begroetingen aan het begin/eind van de dag.

Even groot, even klein, even veel (even), net zo veel:

- Maak 'even' visueel door twee voorwerpen met elkaar te vergelijken die even groot/even klein/even hoog zijn. Het is ook mogelijk hier werkbladen bij te gebruiken, zowel bij het semantiseren als om het begrip te consolideren.
- Laat de leerlingen actief meedoen: maak twee groepjes met **even veel** leerlingen.
- Stel vragen met vergelijkingen, om te controleren of de leerlingen het snappen. Bijvoorbeeld:
 - Is er hier iemand net zo groot als ik?
 - Wie is er even oud als jij?
 - Wie is er even groot als jij?
 - Wie heeft even veel broertjes of zusjes als jij?
 - Wie weet er even veel als de juf/meester?
 - Wie kan er net zo veel eten als een olifant?

goedemiddag/goedemorgen:

- Vraag de leerlingen hoe je goedemiddag/goedemorgen zegt in hun taal.
- Gebruik 'goedemiddag/goedemorgen' wat vaker aan het begin van de les.

Hoe laat:

- 'Hoe laat' is rekenvaktaal. Het begrip komt voor in vragen die te maken hebben met klokkijken. De uitleg van het begrip valt samen met het leren klokkijken. Om het woord zoveel mogelijk aan te bieden, kun je vragen stellen met 'hoe laat'. Hiervoor moeten leerlingen al wel besef van tijd hebben. Voorbeelden van vragen:
 - Hoe laat ga jij naar bed? / Hoe laat word je wakker?
 - Hoe laat moet je naar school?
 - Hoe laat eet je een broodje?

In tweeën, in drieën, met z'n tweeën, met z'n drieën: Benodigdheden: twee A4'tjes

- Voor deze begrippen gaat het om conceptuitbreiding. Voorwaarde is dat de leerlingen bekend zijn met de getallen tot tien. Aan het getal, bijvoorbeeld twee, worden dan de betekenisaspecten 'in tweeën' en 'met z'n tweeën' toegevoegd.
- Maak de begrippen visueel, door leerlingen opdrachten te geven, als:
 - Ga met z'n drieën in de kring zitten.
 - Knip het blaadje in tweeën.

Mini:

- 'Mini' is een cognaat. Dat wil zeggen dat het woord hetzelfde is in veel talen. Mini = heel klein

Op een rij:

- Verschillende dingen kunnen op een rij staan. Mensen, dingen en abstracte zaken zoals getallen. Geef een voorbeeld van alles.

Laat de leerlingen actief iets op een rij zetten of leggen. Bijvoorbeeld een handje kralen.

Ophalen (afhalen):

- Vraag de leerlingen wie hen altijd van school komt ophalen.
- Ophalen betekent dat je ergens naartoe gaat en daarvandaan iemand meeneemt.

Op je beurt wachten:

- Speel een winkelsituatie. Geef leerlingen een nummertje en laat ze een rij vormen.
- Stel vragen met 'op je beurt wachten'. Bijvoorbeeld:
 - Wie moet er het langst op zijn/haar beurt wachten?
 - Wie kan er moeilijk op zijn/beurt wachten?
 - Wie hoeft er niet op zijn/haar beurt te wachten?
 - Wat doe je als je op je beurt moet wachten?

Te groot, te hoog, te klein, te kort:

- 'Te' is een lastig woordje om te semantiseren. Een manier is om een prentenboek (interactief) voor te lezen, waar het vaak in voor komt. Bijvoorbeeld 'Kleine muis zoekt een huis' van Petr Horáček (2004, ISBN 9789025740870). 'Te' komt vaak voor in het verhaal, in verschillende combinaties: 'te klein', 'te vol', 'te groot'. Laat de platen duidelijk zien tijdens het voorlezen en benoem het woordje te zo vaak mogelijk.
- Er is ook een voorleesfragment van het boek beschikbaar: <https://www.youtube.com/watch?v=2ohx7a2DrtU>
- Stel vragen naar aanleiding van het verhaal. Bijvoorbeeld:
 - Wat is er te klein?
 - Is die appel niet te groot voor zo'n kleine muis?

Grote wijzer/kleine wijzer/wijzer:

- Deze begrippen kun je semantiseren door te labelen. Wijs de wijzers aan op een (oefen)klok en leg uit dat je dit 'wijzer' noemt, omdat ze de tijd aanwijzen. Herhaal de begrippen door de leerlingen te laten aanwijzen. Laat leerlingen ook oefenen met een klein klokje. Bijvoorbeeld: zet nu de grote wijzer op 12. Zet de kleine wijzer op 3. Hoe laat is het nu?

Literatuurlijst

Bij het ontwikkelen van deze uitwerkingen zijn we zo zorgvuldig mogelijk omgegaan met bronvermeldingen. Mochten hier toch nog onvolledigheden inzitten kunt u dit laten weten via mail aan info@hetabc.nl

Boswinkel, N., Buijs K. & Van Os, S.(2012). *Passende perspectieven rekenen, doelenlijsten*. Enschede: SLO, Nationaal expertise centrum leerplanontwikkeling

Boswinkel, N. & Moerlands, F. (2003). Het topje van de ijsberg (In K. Groenewegen (Ed.), Nationale Rekendagen 2002 - een praktische terugblik (pp. 103-114). Utrecht: Freudenthal instituut

Dehaene, S. (1997). *The Number Sense. How the mind creates mathematics*. Oxford: OxfordUniversity Press.

Erich, L., Galen, F. & Huitema, S. (2006). *Maatwerk rekenen (Oranje)*. 's-Hertogenbosch: Malmberg.

Groenestijn van, M., Borghouts, C. & Janssen, C. (2011). *Protocol Ernstige Reken- Wiskundeproblemen en Dyscalculie*, van Gorcum.

Kole, L., de Hoop, V. & Riemens, C. (2013). *Nog Beter Rekenen; meer oefenen met de cruciale rekenleerstof via coöperatieve activiteiten*, Bazal Educatieve Uitgaven

LOGO 3000, Nulft, D. van den & Verhallen, M

Noteboom, A & Klep J. (2005). *Als kleuters leren tellen*. Enschede: Stichting leerplan ontwikkeling (SLO).

Nulft, D. van den & Verhallen, M. (2009). *Met woorden in de weer. Praktijkboek voor het basisonderwijs*. Rezulto Onderwijsadvies bv, 2010. Bussum: Uitgeverij Coutinho

TAL-team, (1999), *Jonge kinderen leren rekenen. Tussendoelen annex leerlijnen. Hele getallen onderbouw basisschool*. Wolters Noordhoff

TAL-team, (2004). *Jonge kinderen leren meten en meetkunde. Tussendoelen annex leerlijnen. Meten en meetkunde onderbouw basisschool*. Wolters Noordhoff

Alle rechten voorbehouden. Deze uitgave is voor eigen gebruik ten behoeve van onderwijs en mag enkel onder die voorwaarde worden veeveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt.