

Opbouw van dit onderdeel

In dit onderdeel staat de oriëntatie in de getallen tot en met 10 centraal, oftewel de ontwikkeling van (elementair) getalbegrip. Hierbij speelt het tellen een fundamentele rol. Vooral het handig en flexibel kunnen tellen van hoeveelheden in allerlei situaties vormt een belangrijke grondslag voor het verdere rekenen. Daarom wordt in dit onderdeel veel nadruk gelegd op het tellen.

Bij de ontwikkeling van getalbegrip kunnen diverse niveaus en aspecten worden onderscheiden. Deze worden hieronder nader toegelicht.

Getalbegrip: niveaus van ontwikkeling

In algemene zin ontwikkelt het elementair getalbegrip zich in grote lijnen langs drie niveaus:

- het niveau van het contextgebonden tellen en rekenen;
- het niveau van het objectgebonden tellen en rekenen;
- het niveau van het pure tellen en rekenen.

Contextgebonden tellen en rekenen

Het eerste niveau, het contextgebonden tellen en rekenen, vindt plaats in betekenisvolle, aansprekende probleemsituaties, waarin hoeveelheds- en vergelijkingsvragen in een passende vorm worden gesteld. Een voorbeeld van tellen en rekenen op dit niveau is het uitdelen van snoepjes in de groep, waarbij de kinderen antwoord moeten geven op vragen als 'Hoeveel snoepjes krijgt ieder kind? Krijgt het ene kind niet meer (minder) dan het andere kind?'

Objectgebonden tellen en rekenen

Gaandeweg groeien kinderen naar het niveau van het objectgebonden tellen en rekenen. Hierbij komen vragen aan de orde als 'Hoeveel pepernoten liggen in de schaal? Staan er meer jongens dan meisjes in de rij? Ik haal 3 blikken van de stapel van 6 af, hoeveel staan er dan nog?'

De context, vanwaaruit de kinderen hun eigen betekenis geven, speelt bij het eerste niveau nog een belangrijke rol, maar verdwijnt nu geleidelijk. Door een toename van vragen in de trant van 'Hoeveel pepernoten/appels zijn het?' leren kinderen afstand te nemen van de context.

Puur tellen en rekenen

Na verloop van tijd komen de kinderen uit bij het derde niveau, dat van het pure tellen en rekenen. Hier leren ze op mentaal niveau rekenvragen te beantwoorden, zoals 'Hoeveel is 3 erbij 5?'

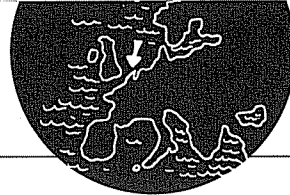
Getalbegrip: aspecten van ontwikkeling

Naast diverse niveaus is er bij de ontwikkeling van getalbegrip ook sprake van een aantal aspecten. Deze aspecten zijn weliswaar te onderscheiden, maar in de praktijk niet te scheiden. Vaak lopen ze in elkaar over; de overgang van het akoestisch tellen naar het resultatief tellen bijvoorbeeld vindt meestal op een spontane wijze plaats. De drie eerder genoemde niveaus komen bij al deze aspecten min of meer aan de orde. Van belang is dat u de kinderen steeds stimuleert en uitdaagt om op een wat hoger (mentaal) niveau met de getallen aan het werk te gaan.

Hieronder worden de aspecten kort toegelicht. Dat gebeurt in de volgorde waarin de aspecten bij de ontwikkeling van het getalbegrip aan de orde komen. Het 'Begeleid oefenen' van blok 1 tot en met 4 bestaat uit oefeningen bij deze aspecten, en hanteert dezelfde volgorde.

Verkenning van de telrij

De meeste kinderen kunnen waarschijnlijk al zonder problemen de telrij opzeggen (of zelfs 'opdreunen'). Voor de kinderen die daar nog moeite mee hebben, is het zinvol dit nog te oefenen. Het opzeggen van de telrij, ook wel akoestisch tellen genoemd, kan heel goed worden ondersteund door het zingen van zogenaamde telliedjes, waarbij de telrij een rol speelt. Denk bijvoorbeeld aan rijmpjes en liedjes als 'En mijn een been staat' en 'Eén, twee, drie, vier, hoedje van papier'. Bij de 'gewone' oefeningen met de telrij is het van belang de motoriek van de kinderen in te schakelen. Na verloop van tijd komt ook het teruggellen aan de orde.



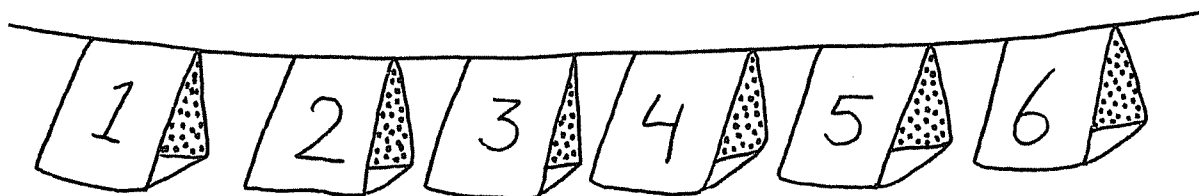
Schrijven van de cijfers

Kinderen met leermoeilijkheden hebben vaak ook moeite met het schrijven van de cijfers. Ze maken veel verwisselingen: cijfers worden gespiegeld of omgekeerd. In elke schrijfmethode krijgen de kinderen de gelegenheid om het schrijven van cijfers te oefenen. Op de werkbladen van blok 1 tot en met 3 worden de cijfers nog eens in afzonderlijke (kleine) oefeningen aangeboden. Belangrijk is dat de kinderen hierbij dezelfde schrijfwijze hanteren als bij de schrijfmethode. Als de schrijfwijze verschilt, moet uitdrukkelijk voor één schrijfwijze worden gekozen.

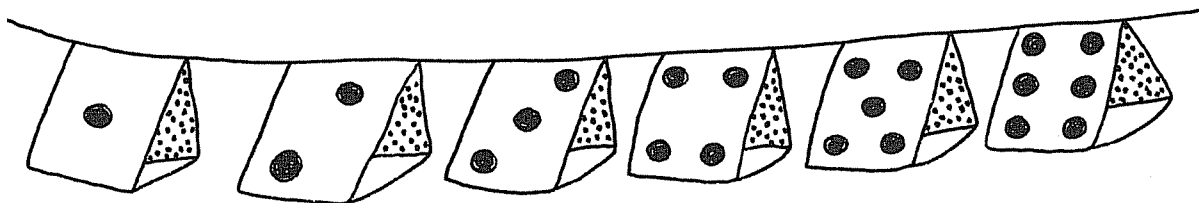
Getallenlijn en het herkennen van getsymbolen

De getallenlijn is bij uitstek geschikt als hulpmiddel om de kinderen inzicht te geven in de volgorde van de getallen. Ook bij de oriëntatie van de getallen tot en met 20 en 100 wordt hiervan gebruikgemaakt.

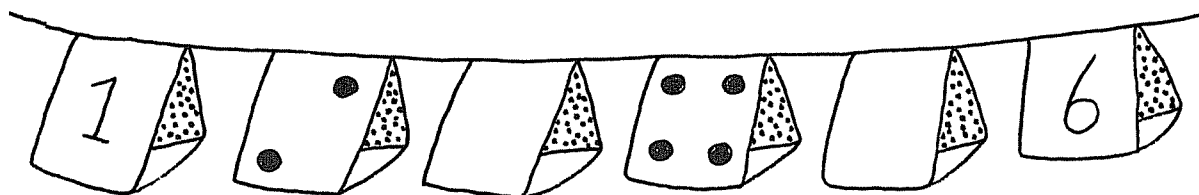
In blok 1, dat de oriëntatie in de getallen tot en met 6 als onderwerp heeft, gaat dat bijvoorbeeld als volgt (in blok 2 en 3 worden op dezelfde manier de getallen 7 en 8 respectievelijk 9 en 10 behandeld). Voordat u de getallenlijn daadwerkelijk laat zien schrijft u eerst zo groot mogelijk de getallen 1, 2, 3, 4, 5, en 6 in cijfers op het bord. Samen met de kinderen benoemt u deze getallen. Vervolgens introduceert u de zogenaamde driehoekjesgetallenlijn. Aan deze lijn hangen driehoekige getalkaartjes, waarbij op één zijde het cijfer staat en op een andere zijde de bijbehorende hoeveelheid stippen in dobbelsteenpatroon; de derde zijde is blanco. U laat de kinderen eerst de blanco zijden van de driehoekjes zien en daarna draait u een voor een de driehoekjes om, zodat de cijfers 1 tot en met 6 zichtbaar worden:



De zijden met stippen in dobbelsteenpatroon kunt u gebruiken om de hoeveelheden te visualiseren die bij een getal horen:



Het voordeel van deze getallenlijn is dat hij steeds verder 'afgebroken' kan worden door telkens meer getallen (cijfers, stippen) weg te halen en daarvoor de blanco zijde te laten zien:



Zo kunnen de kinderen worden gestimuleerd om niet meer naar de getallenlijn te kijken, of eventueel maar 'heel even'. Het is de bedoeling dat ze geleidelijk loskomen van deze gevisualiseerde getallenlijn en op voorstellingsniveau een beeld krijgen van de getallenlijn en van de plaats van getallen ten opzichte van elkaar: 5 staat na 4 en voor 6.

Resultatief tellen

Als vervolg op het akoestisch tellen leren de kinderen resultatief te tellen, dat wil zeggen: getallen koppelen aan hoeveelheden. Het resultatief tellen levert meestal meer problemen op dan het opzeggen van de telrij. Hoeveelheden tot en met 5 vormen over het algemeen geen probleem,



omdat ze in één oogopslag te overzien zijn. Boven de 5 wordt het wat lastiger om de voorwerpen een voor een aan te wijzen en tegelijkertijd te tellen.

Daarom is het van belang de kinderen zo vroeg mogelijk gebruik te laten maken van vaste structuren of getalbeelden zoals dobbelsteenpatronen en de vijfstructuur van de eierdoos. Deze geven kinderen steun om ook hoeveelheden boven de 5 snel te overzien. Denk bijvoorbeeld aan:



of



Bij het laatste patroon is de hoeveelheid van 5 ineens te overzien en zullen de kinderen vanaf 5 doortellen: 'vijf, zes, zeven, acht'. In een later stadium overzien de kinderen hier behalve de hoeveelheid 5 ook de hoeveelheid 3 en combineren ze dit al snel tot de hoeveelheid 8.

Kinderen kunnen resultaatief tellen als ze beschikken over de volgende vaardigheden:

- De telrij correct opzeggen.
- Synchroon tellen: de telwoorden zeggen en tegelijkertijd de voorwerpen aanwijzen.
- Rekening houden met de een-een-relatie: geen voorwerpen dubbel tellen of overslaan.
- Het resultaat bepalen: weten dat het laatst uitgesproken telwoord het resultaat (de hoeveelheid) aangeeft.

Vergelijken van hoeveelheden

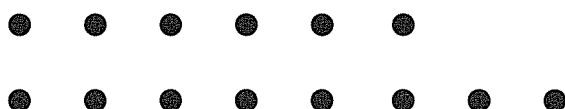
Een van de manieren om inzicht in de structuur van de getallen te leren verkrijgen, is het vergelijken van hoeveelheden. Hierbij gaat het om het kunnen hanteren van begrippen als 'veel', 'weinig', 'meer', 'minder', 'het minst', 'het meest' en 'evenveel'. Ook hier wordt het oefenen gestart vanuit herkenbare contexten.

Het vergelijken van hoeveelheden gebeurt op verschillende manieren:

1. Hoeveelheden vergelijken waarbij vaste structuren zijn gegeven, bijvoorbeeld een dobbelsteenpatroon:



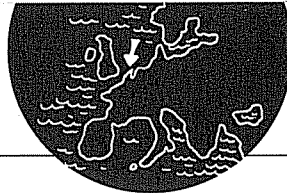
2. Voorwerpen op een rijtje leggen, zodat je kunt zien welke de langste rij is.



3. De voorwerpen tellen en daaruit de conclusie trekken welke hoeveelheid de grootste is: '8 is meer dan 6'.

Structureren

Een van de belangrijkste voorwaarden voor het succesvol leren optellen en aftrekken is inzicht in de structuur van de getallen. De kinderen moeten begrijpen dat ze het getal 7 kunnen zien als 6 en 1 (en omgekeerd) of als 3 en 4 (en omgekeerd), maar ook als 1 meer dan 6 of als 1 minder dan 8, en bijvoorbeeld ook als het dubbele van 3 en dan nog 1 erbij.



Om deze samenhang tussen getallen te leren inzien komen de volgende oefeningen regelmatig terug:

- 1 Snel overzien van (kleine) hoeveelheden, bijvoorbeeld een dobbelsteenpatroon van 5 stippen of een rijtje van 4 rondjes.
- 2 Splitsen van concrete voorwerpen: 'Er zitten 6 kippen in het hok. 3 kippen zitten in het bovenste hok. Hoeveel kippen zitten er dan in het onderste hok?'
- 3 Aanvullen: 'Er kunnen 6 kinderen in de wagen. Er zitten er al 4 in. Hoeveel kinderen kunnen er nog bij?'
- 4 Groeperen op voorstellingsniveau: 6 bestaat uit 3 en 3 (6 is het dubbele van 3). Maar 6 is ook 5 (de vijfstructuur) en 1. En (wellicht veel later) 6 is ook de helft van 12.

Vorbereitung op het optellen en aftrekken

Met de voorbereiding op het optellen en aftrekken kan worden begonnen door te oefenen met het erbijdoen en erafhalen van concrete voorwerpen, zoals blokjes, knikkers, fiches, enzovoort. Een goochelspel met een hoge hoed en enkele kleine poppetjes leent zich daar goed voor (zie ook blz. 30-31).

Als voorbereiding op het optellen zet u bijvoorbeeld 3 poppetjes (of andere kleine voorwerpen) op tafel en laat u de kinderen even zien dat er ook nog 2 poppetjes onder de hoed zitten. Vervolgens vraagt u: 'Hoeveel poppetjes staan er (samen) op tafel? (Hoeveel poppetjes staan er bij elkaar?)' Afhankelijk van het inzicht dat de kinderen al in de structuur van de getallen hebben, laat u de poppetjes onder de hoed langer of korter zien. Het is de bedoeling dat de kinderen zich uiteindelijk een voorstelling kunnen maken van deze handeling: 3 (poppetjes) en nog 2 (poppetjes) erbij is samen 5 (poppetjes).

Na het oefenen met het erbijdoen gaat u verder met het erafhalen. Ook nu kunt u weer gebruikmaken van het goochelspel. U zet bijvoorbeeld 5 poppetjes op tafel en laat dit goed aan de kinderen zien. Vervolgens zet u de hoed over de 5 poppetjes, waarna u er 2 poppetjes onder vandaan haalt. U vraagt: 'Hoeveel poppetjes staan er nog onder de hoed?' Ook hier moeten de kinderen zich een voorstelling kunnen maken van de handeling: als je 2 (poppetjes) afhaalt van 5 (poppetjes) blijven er nog 3 over.

Over 'Even herhalen'

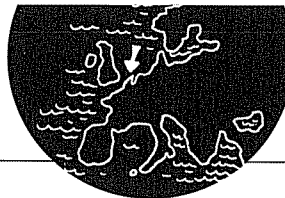
In tegenstelling tot andere onderdelen van 'Maatwerk rekenen' zijn bij dit onderdeel 1, 'Oriëntatie in de getallen tot en met 10', geen aparte 'Even herhalen'-activiteiten opgenomen. De reden hiervoor is dat in onderdeel 1 pas de allereerste beginselen van het rekenen aan bod komen, zodat er dus nog geen stof is die eerder behandeld is en herhaald zou kunnen worden.

Dat betekent concreet dat er in de handleiding per blok, voorafgaand aan de Introductie, geen suggesties voor herhalingsoefeningen worden genoemd, dat er op de werkbladen geen 'Even herhalen'-oefeningen staan (bij andere onderdelen van 'Maatwerk rekenen' is dat vaak opgave 1 van een werkblad) en dat er in het computerprogramma ook geen 'Even herhalen'-oefeningen zijn.

Materialen

Voor dit onderdeel hebt u de volgende materialen nodig:

- Grote dobbelstenen.
- Kleine dobbelstenen.
- Kaartjes met dobbelsteenpatronen.
- Getalkaartjes.
- Dominostenen.
- Een eierdoos met 10 eieren.
- Allerlei materialen in de klas (grote en kleine voorwerpen om mee te tellen).
- Stempels, plakplaatjes, tijdschriften (voor het getallenschrift).
- Driehoekjesgetallenlijn met kaartjes tot en met 10.
- Tel-Wel (ontwikkelingsmateriaal, verkrijgbaar bij Rolf).



- Plaatjes van jongens en meisjes (zie blok 1).
- Een bal of iets anders (zie blok 2).
- Losse MAB-blokjes of fiches (of knikkers, enzovoort).
- Twee hoge hoeden of andere dingen om kleine voorwerpen mee te bedekken (zie blok 2).
- Pionnen (zie blok 4).

Korte beschrijving van elk blok

Blok 1: Oriëntatie in de getallen tot en met 6

De introductie van de stof vindt plaats aan de hand van een vertelplaat waarop een gedeelte van een klas is afgebeeld. Deze vertelplaat biedt een goede gelegenheid om de beginsituatie van de kinderen in kaart te brengen. Daarna beginnen de kinderen met het maken van een eigen getallenschrift. Daarin noteren zij het cijfer dat bij een getal hoort, en verzamelen ze voorbeelden van hoeveelheden die bij dat getal horen. De hoeveelheden worden in allerlei variaties voorgesteld: gestructureerd en ongestructureerd.

Daarna komen een voor een de verschillende aspecten aan bod die bij de ontwikkeling van het getalbegrip te onderscheiden zijn (zie 'Opbouw van dit onderdeel'). De telrij wordt verkend door allerlei teloefeningen, het schrijven van de cijfers wordt geoefend (zie de werkbladen) en er vindt een eerste kennismaking met de getallenlijn plaats. Van begin af aan wordt veel nadruk gelegd op het resultatief tellen, waarbij de getallen gekoppeld worden aan hoeveelheden. In verband daarmee is er veel aandacht voor het synchroon tellen en het leggen van de een-een-relatie. Ook het vergelijken en structureren van hoeveelheden krijgt een vaste plaats.

Blok 2: Oriëntatie in de getallen tot en met 8

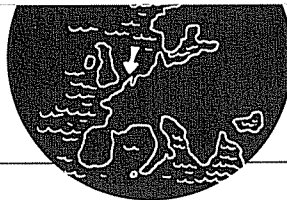
In dit blok worden de getallen uitgebreid met de getallen 7 en 8. De introductie en het begeleid oefenen gebeuren op dezelfde manier als bij blok 1: eerst een vertelplaat, daarna oefeningen bij de verschillende aspecten. Bij de verkenning van de telrij wordt nu ook het terugtellen geoefend.

Blok 3: Oriëntatie in de getallen tot en met 10

In dit blok worden de getallen uitgebreid met de getallen 9 en 10. De introductie en het begeleid oefenen gebeuren op dezelfde manier als bij blok 1: eerst een vertelplaat, daarna oefeningen bij de verschillende aspecten. Bij de verkenning van de telrij komt de nadruk meer en meer te liggen op het terugtellen. Daarnaast wordt voorzichtig begonnen met de voorbereiding op het optellen en aftrekken. Voorlopig is dat nog een kwestie van het erbijdoen en erafhalen van concrete voorwerpen zoals blokjes of knikkers.

Blok 4: Verder oefenen met de getallen tot en met 10

Blok 4 is een herhalingsblok waarin nog eens extra wordt geoefend met de getallen tot en met 10. Ook hier gebeuren de introductie en het begeleid oefenen op dezelfde manier als bij blok 1: eerst een vertelplaat, daarna oefeningen bij de verschillende aspecten. Het extra oefenen heeft als doel dat de kinderen uiteindelijk alle aspecten in voldoende mate beheersen.



Overzicht

Een overzicht van de blokken met de bijbehorende computeroefeningen vindt u in het volgende schema.

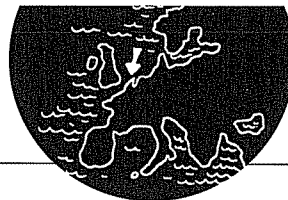
blok	titel	werkblad	diersymbool	computeroefening
1	Oriëntatie in de getallen t/m 6	1 t/m 13	vis	1a: Aantallen in boek (t/m 6) 1b: Vissen tellen (t/m 6) 1c: Aantallen op flitskaartjes (t/m 6) 1d: Telrij (t/m 6) 1e: Volgorde van getallen (t/m 6) 1f: Getallen raden (t/m 6) 1g: Aantallen goochelen (t/m 6)
2	Oriëntatie in de getallen t/m 8	14 t/m 26	kat	2a: Aantallen in boek (t/m 8) 2b: Vissen tellen (t/m 8) 2c: Aantallen op flitskaartjes (t/m 8) 2d: Telrij (t/m 8) 2e: Volgorde van getallen (t/m 8) 2f: Getallen raden (t/m 8) 2g: Aantallen goochelen (t/m 8)
3	Oriëntatie in de getallen t/m 10	27 t/m 39	hond	3a: Aantallen in boek (t/m 10) 3b: Vissen tellen (t/m 10) 3c: Aantallen op flitskaartjes (t/m 10) 3d: Telrij (t/m 10) 3e: Volgorde van getallen (t/m 10) 3f: Getallen raden (t/m 10) 3g: Aantallen goochelen (t/m 10)
4	Verder oefenen met de getallen t/m 10	40 t/m 52	(kind)	(geen)

Evaluatie

Toetsen

Bij dit onderdeel horen twee toetsen: de instaptoets en de afsluitende toets. De instaptoets bestaat naar keuze uit de toets die is opgenomen in het computerprogramma, met de daaraan gekoppelde diagnostische module, of de toetsbladen 1a en 1b en de formulieren voor een diagnostisch gesprek. Deze toets is bedoeld voor die kinderen van wie u het vermoeden hebt dat er sprake is van hiaten in het inzicht in of begrip van de getallen tot en met 10.

De afsluitende toets bestaat naar keuze uit de afsluitende toets in het computerprogramma (met de diagnostische module), of de toetsbladen 2a en 2b (met de formulieren voor het diagnostisch gesprek). Deze toets is bedoeld voor die kinderen die het onderdeel 'Oriëntatie in de getallen tot en met 10' hebben afgerond en bij wie u na wilt gaan in welke mate ze deze leerstof beheersen.



De toetsen in schema:

vaardigheid	functie	vorm	toetsblad	computer-versie?
oriëntatie in de getallen t/m 10 oriëntatie in de getallen t/m 10	instaptoets afsluitende toets	toets met 80%-norm toets met 80%-norm	1a en 1b 2a en 2b	ja ja

Benodigde materialen

Ofwel het computerprogramma, ofwel

- instaptoets: toetsblad 1a en 1b;
- afsluitende toets: toetsblad 2a en 2b;
- diagnostisch gesprek: toetsblad 3a en 3b;
- formulieren diagnostisch gesprek: toetsblad 4a en 4b;
- potlood en papier;
- getalkaartjes;
- blokjes of fiches.

Toetsinhoud

De instaptoets en de afsluitende toets hebben betrekking op dezelfde leerstof en wel op de volgende leerstofelementen:

- 1 getallenlijn;
- 2 resultatief tellen;
- 3 vergelijken van hoeveelheden;
- 4 structureren.

Al deze leerstof is terug te vinden in de blokken van dit onderdeel.

Afname

De instaptoets en de afsluitende toets zijn identiek qua opzet, alleen de opgaven zijn verschillend. Deze toetsbladen en de toetsen op de computer zijn – eventueel met een korte introductie – zelfstandig door de kinderen te maken. Ook is het mogelijk meerdere kinderen tegelijkertijd aan de toetsbladen te laten werken.

Werkt u met het computerprogramma, dan leidt het programma de kinderen door de toets. Er wordt verbale instructie gegeven, en het programma bepaalt de snelheid en volgorde van de opdrachten en houdt de score bij.

Werkt u met de toetsbladen, dan geeft u de kinderen een kopie van de toetsbladen en laat u hen daarop hun naam schrijven. Vervolgens beginnen de kinderen allemaal met het maken van de toets.

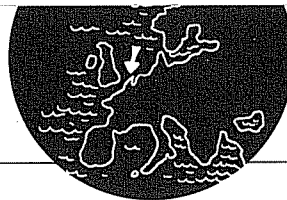
Toets en diagnostisch gesprek

Voor de toets en het bijbehorende diagnostisch gesprek kan gekozen worden uit:

- de toets uit het computerprogramma, met daaropvolgend een diagnostisch gesprek, op basis van een door de computer gegenereerde vragenlijst;
- de toets uit de map, bestaande uit een set toetsbladen, en een diagnostisch gesprek, waarbij gebruikgemaakt wordt van de observatiepunten voor het diagnostisch gesprek.

Bij het diagnostisch gesprek ligt de nadruk op het handelen, op het verwoorden en op de manier waarop het antwoord tot stand komt. Het zijn overwegend activiteiten waarbij naar voren komt of het kind inzicht heeft in de aangeboden leerstof: hoe komt een kind tot een oplossing en welke stappen heeft het daarbij gezet? Bij het diagnostisch gesprek worden suggesties gegeven die vooral procesmatig van aard zijn: het gaat in eerste instantie niet om de uitkomst, maar om de manier waarop zo'n uitkomst gevonden is.

Bij de toets gaan de kinderen zelfstandig aan het werk en daardoor is het minder snel duidelijk of de



opdrachten inzichtelijk worden uitgevoerd. De toetsen zijn meer productmatig van karakter: het gaat erom of de kinderen de opgaven zelfstandig kunnen maken.

Hoe verder na de toets?

Zowel de instaptoets als de afsluitende toets is allereerst een signaleringstoets. Voor de normering van de toets is uitgegaan van het 80%-criterium. Het doel is na te gaan in hoeverre de kinderen de verschillende onderdelen beheersen. Maar alleen uitgaan van een zelfstandig te verwerken toets heeft zijn beperkingen. Hoe de kinderen tot bepaalde oplossingen zijn gekomen, wordt in een dergelijke toets vaak niet duidelijk. Om zicht te krijgen op de manier waarop het kind te werk gaat, is het diagnostisch gesprek ontwikkeld.

Analyse met het computerprogramma

Werkt u met het computerprogramma, dan analyseert het programma voor u de probleemgebieden en zorgt het voor een juiste doorverwijzing.

Naar aanleiding van de kwantitatieve analyse van de toetsresultaten, wordt door het computerprogramma bepaald of er met het betreffende kind een diagnostisch gesprek gevoerd moet worden. Het computerprogramma genereert de vragenlijst. Naar aanleiding van het verloop van het diagnostisch gesprek en op grond van de invoer van de behaalde resultaten stelt het computerprogramma een handelingsplan op.

Analyse van de toets uit de map

Hebben de kinderen de toets op papier gemaakt, dan analyseert u in welke opgave(n) zich de meeste problemen voordoen. Omdat het afnemen van een diagnostisch gesprek vrij veel tijd kost, kan het volgende verwijsschema tijdbesparend werken. Uit dit schema kan worden afgelezen welke elementen uit het diagnostisch gesprek moeten worden afgenomen bij onvoldoende beheersing van de verschillende schriftelijke toetsopgaven.

Richtnormering voor de corresponderende elementen uit het diagnostisch gesprek:

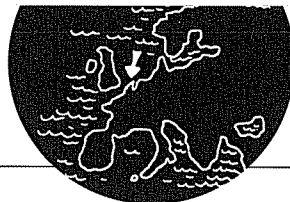
opgave	onvoldoende aantal goed	voldoende aantal goed	corresponderende elementen uit het diagnostisch gesprek
1	0 t/m 11	12 t/m 15	3 (1 en 2)
2	0 t/m 7	8 t/m 10	4 (1 en 2)
3	0 t/m 7	8 t/m 10	5
4	0 t/m 7	8 t/m 10	6

De elementen 1 en 2 uit het diagnostisch gesprek, 'Verkenning van de telrij' en 'Schrijven van de cijfers', zijn niet specifiek gekoppeld aan een bepaalde toetsopgave. Het is basale kennis die aanwezig moet zijn, willen de kinderen met succes de opgaven kunnen maken; het is geen kennis die zich als aparte vaardigheid in een schriftelijke toets laat onderzoeken. Als de kinderen onvoldoende scores op de opgaven 1 en/of 2 van de schriftelijke toets, is het noodzakelijk ook de elementen 1 en 2 van het diagnostisch gesprek af te nemen.

Het diagnostisch gesprek

Afname van het diagnostisch gesprek

Bij dit gesprek vindt geen scoreberekening plaats in aantallen goed of fout. Omdat het in eerste instantie gaat om inzicht in de betreffende leerstof, is gekozen voor observatiepunten die betrekking hebben op de handelingen, de oplossingen en de antwoorden van de kinderen. Op deze wijze worden gegevens verkregen over de mate van inzicht bij de kinderen en is het tevens mogelijk aan te geven welke leerstof nog aan de orde moet komen.



Observatiepunten

Werkt u met het computerprogramma, dan worden de observatiepunten door het computerprogramma voorgedragen. Heeft het kind de toets op papier uitgevoerd, dan volgt u het diagnostisch gesprek van toetsblad 3a en 3b.

U kunt de resultaten van het diagnostisch gesprek noteren op het formulier diagnostisch gesprek, toetsblad 4a en 4b. Dit formulier biedt de mogelijkheid conclusies betreffende de verschillende onderdelen en algemene conclusies te vermelden. Let tijdens het gesprek met het kind ook op zaken als concentratie of motivatie, op een zwak werkgeheugen of impulsief gedrag. Noteer dat op het protocolformulier onder observaties, handelingen.

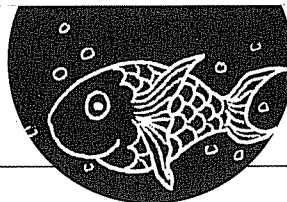
Verwijzing naar de blokken

Suggesties voor hulp zijn te vinden bij het 'Begeleid oefenen' van de verschillende blokken. Het heeft geen zin om de kinderen nogmaals een serie werkbladen te laten maken. Enerzijds beschikken zij nog over te weinig basis om zelfstandig opgaven te maken met een stuk leerstof waar zij nog problemen mee hebben. Anderzijds zijn de meeste werkbladen niet aan één aspect gewijd, maar aan meerdere. U zult daarom met de kinderen interactief aan de tekorten moeten werken, en daarvoor zijn de suggesties die in de verschillende blokken bij het 'Begeleid oefenen' staan uitermate geschikt. 'Begeleid oefenen' heeft in elk van de vier blokken dezelfde inhoudelijke opbouw als het diagnostisch gesprek, zodat passende oefeningen direct onder het betreffende leerstofelement te vinden zijn. Of u dan bijvoorbeeld een oefensuggestie voor 'resultatief tellen' in blok 1 of in blok 4 zoekt, hangt af van de getallen waarmee u wilt oefenen.

In het schema hieronder wordt de samenhang tussen het diagnostisch gesprek, het begeleid oefenen en de schriftelijke toets aangegeven.

element diagnostisch gesprek / begeleid oefenen	toetsopgave
1 Verkenning van de telrij	1
2 Schrijven van de cijfers	1, 2
3 Getallenlijn en het herkennen van getalsymbolen	1
4 Resultatief tellen	2
5 Vergelijken van hoeveelheden	3
6 Structureren	4
- Voorbereiding op het optellen en aftrekken	-

NB: Bij het 'Begeleid oefenen' van blok 3 en 4 staan ook oefeningen opgenomen ter voorbereiding op het optellen en aftrekken. Deze stof komt in de toets en in het diagnostisch gesprek niet aan bod.



Blok 1: Oriëntatie in de getallen tot en met 6

Doel

- Een eerste verkenning en oefening van de getallen tot en met 6.

Materiaal

- Werkblad 1 tot en met 13.
- Grote dobbelstenen.
- Kleine dobbelstenen.
- Kaartjes met dobbelsteenpatronen.
- Getalkaartjes.
- Allerlei materialen in de klas (grote en kleine voorwerpen om mee te tellen).
- Stempels, plakplaatjes, tijdschriften (voor het getallenschrift).
- Driehoekjesgetallenlijn met kaartjes tot en met 6.
- Tel-Wel (ontwikkelingsmateriaal, verkrijgbaar bij Rolf).
- Plaatjes van jongens en meisjes (zie het begeleid oefenen (Vergelijken van hoeveelheden)).
- Computer:
 - oefening 1a (Aantallen in boek (t/m 6));
 - oefening 1b (Vissen tellen (t/m 6));
 - oefening 1c (Aantallen op flitskaartjes (t/m 6));
 - oefening 1d (Telrij (t/m 6));
 - oefening 1e (Volgorde van getallen (t/m 6));
 - oefening 1f (Getallen raden (t/m 6));
 - oefening 1g (Aantallen goochelen (t/m 6)).

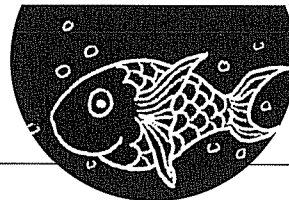
Introductie

In dit blok staat de oriëntatie in de getallen tot en met 6 centraal. Als start neemt u werkblad 1. De illustratie op dit werkblad is een zogenaamde vertelplaat. Te zien is een gedeelte van een klaslokaal. De vertelplaat biedt een goede gelegenheid om de beginsituatie van de kinderen in kaart te brengen. Aan de hand van de vertelplaat kunt u samen met de kinderen verschillende rekenkundige activiteiten uitvoeren. Uitgangspunt is steeds het tellen van hoeveelheden, maar er zijn ook voldoende mogelijkheden voor het vergelijken van hoeveelheden:

- 'Hoeveel stoeltjes (tafeltjes, kinderen, planten, boeken, enzovoort) staan (liggen) er in de klas?'
- 'Waarvan zijn er veel (weinig, meer, minder, het meest, het minst, enzovoort)?'
- 'Waarvan is er één (zijn er twee, enzovoort)?'
- 'Zijn er meer lijmpotten dan scharen?'
- 'Liggen er meer boeken dan schriften?'
- 'Zijn er genoeg stoeltjes voor alle (zes) kinderen?' (Nee.) 'Hoeveel moeten er dan nog bij zodat er voor ieder kind een stoeltje is?'
- 'Zijn er genoeg potloden voor alle (zes) kinderen?' (Nee.) 'Hoeveel moeten er dan nog bij zodat alle kinderen een potlood hebben?'
- 'Is er voor elk tafeltje een plant?'
- 'Is er voor elk kind een melkbeker?'

Bij de overige voorwerpen van de illustratie kunt u vragen stellen als:

- 'Kun je wat vertellen over de weegschaal (de klok, de kalender)?'
- 'Zie je daar ook getallen op? Wat betekenen die getallen?'
- 'Je ziet ook een dobbelsteen. Wie kan vertellen hoe die dobbelsteen eruitziet? Hoeveel kanten (zijden) heeft die dobbelsteen? En wat staat er op de verschillende kanten?'



Begeleid oefenen

Verkenning van de telrij

De meeste kinderen kunnen waarschijnlijk al zonder problemen de telrij opzeggen (of zelfs 'opdreunen'). Voor de kinderen die daar nog moeite mee hebben, is het zinvol dit nog te oefenen. Het opzeggen van de telrij, ook wel akoestisch tellen genoemd, kan heel goed worden ondersteund door het zingen van zogenaamde telliedjes, waarbij de telrij een rol speelt. Denk bijvoorbeeld aan rijmpjes en liedjes als:

- 'En mijn een been staat' (bij het getal 1);
- 'Onder moeders paraplu' (bij het getal 2);
- 'Drie koningen' (bij het getal 3);
- 'Eén, twee, drie, vier, hoedje van papier' (bij het getal 4);
- 'Ik heb een stuiver' (bij het getal 5);
- 'Hinkeldepinkel' (bij het getal 6);
- 'Heb je wel gehoord, van die' (bij het getal 7);
- 'Juffrouw, wil je met mij' (bij het getal 8);
- 'Driemaal drie is negen' (bij het getal 9);
- 'Eén, twee, kopje thee' (bij het getal 10).

Deze liedjes kunnen ook gebruikt worden bij andere getallen dan waarbij ze nu vermeld staan.

Variaties in oefening

Er zijn meer oefeningen mogelijk met de telrij. Een paar voorbeelden:

- Het is van belang om bij het tellen de motoriek van de kinderen in te schakelen. Bijvoorbeeld door ritmisch te tellen en daarbij in de handen te klappen, met steeds extra nadruk op het tweede getal: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
- U kunt ook ritmisch tellen met sprongetjes, weer met extra nadruk op het tweede getal: 1, 2 - 3, 4 - 5, 6.
- U zegt samen met de kinderen de telrij op, met of zonder hulp van de klassikale getallenlijn.
- Een kind telt tot en met 6 en eventueel verder. Als het bijvoorbeeld bij 4 is, zegt u 'stop' en laat u een ander kind doortellen.
- Als de kinderen de telrij tot en met 6 beheersen, gaat u over op het teruggtellen. U kunt daar op dezelfde manier mee variëren als bij het gewone doortellen.

Schrijven van de cijfers

Kinderen met leermoeilijkheden hebben vaak ook moeite met het schrijven van de cijfers. Ze maken veel verwisselingen: cijfers worden gespiegeld of omgekeerd. In elke schrijfmethode krijgen de kinderen de gelegenheid om het schrijven van cijfers te oefenen. Op de werkbladen van blok 1 tot en met 3 worden de cijfers nog eens in afzonderlijke (kleine) oefeningen aangeboden. Let er op dat de kinderen hierbij dezelfde schrijfwijze hanteren als bij de schrijfmethode. Verschilt de schrijfwijze, kies dan uitdrukkelijk voor één schrijfwijze.

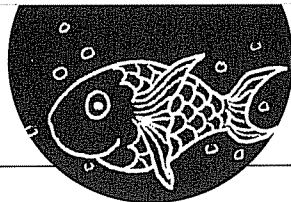
Indien nodig geeft u het schrijven van de cijfers extra aandacht en laat u de kinderen er regelmatig mee oefenen. Bijvoorbeeld zo:

- Laat kinderen die veel moeite hebben met het schrijven van de cijfers zo lang mogelijk met een zacht potlood of een gelpen schrijven.
- Laat kinderen hun mooiste gelukte cijfer op een bladzijde aanwijzen.
- Noem een getal en laat de kinderen het cijfer eerst met hun ogen dicht in hun hoofd 'schrijven' en daarna in het echt, op papier, eerst zonder hokjes en vervolgens in de hokjes.

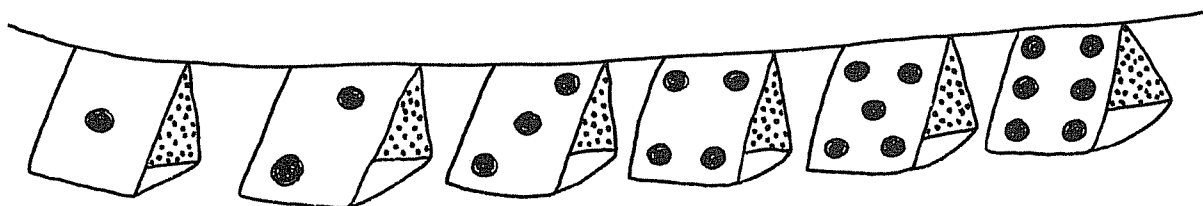
Getallenlijn en het herkennen van getalsymbolen

De getallenlijn is bij uitstek geschikt als hulpmiddel om de kinderen inzicht te geven in de volgorde van de getallen. Ook bij de oriëntatie van de getallen tot en met 20 en 100 wordt hiervan gebruikgemaakt. Voordat u de getallenlijn daadwerkelijk laat zien schrijft u eerst zo groot mogelijk de getallen 1, 2, 3, 4, 5 en 6 in cijfers op het bord. Samen met de kinderen benoemt u deze getallen.

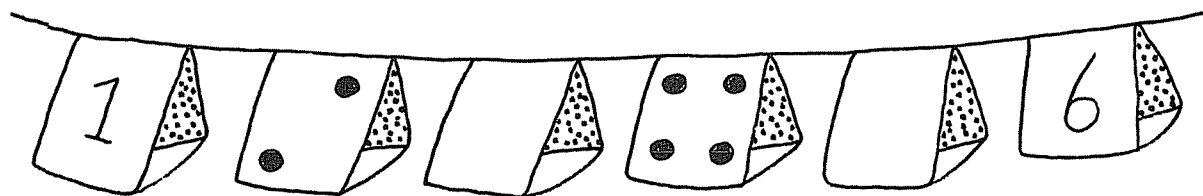
Vervolgens introduceert u de zogenaamde driehoekjesgetallenlijn. Aan deze lijn hangen driehoekige getalkaartjes, waarbij op één zijde het cijfer staat en op een andere zijde de bijbehorende hoeveelheid stippen in dobbelsteenpatroon; de derde zijde is blanco. U laat de kinderen eerst de blanco zijden van de driehoekjes zien en daarna draait u een voor een de driehoekjes om, zodat de cijfers 1 tot en met 6 zichtbaar worden:



De zijden met stippen in dobbelsteenpatroon kunt u gebruiken om de hoeveelheden te visualiseren die bij een getal horen:



Het voordeel van deze getallenlijn is dat hij steeds verder 'afgebroken' kan worden door telkens meer getallen (cijfers, stippen) weg te halen en daarvoor de blanco zijde te laten zien:



Zo kunnen de kinderen worden gestimuleerd om niet meer naar de getallenlijn te kijken, of eventueel maar 'heel even'. Het is de bedoeling dat ze geleidelijk loskomen van deze gevisualiseerde getallenlijn en op voorstellingsniveau een beeld krijgen van de getallenlijn en van de plaats van getallen ten opzichte van elkaar: 5 staat na 4 en voor 6.

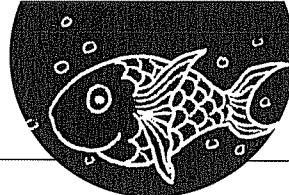
Opmerking: voor sommige kinderen is het getal 0 extra lastig. Om hen uitdrukkelijk kennis te laten maken met dat getal kunt u de volgende oefening doen. U neemt een hoeveelheid voorwerpen en haalt daar steeds – samen met de kinderen – één voorwerp af: 'Ik heb hier vijf dropjes. Ik geef er één aan Suzanne, ik heb er dan nog ... over. Dan geef ik er één aan Daan en heb ik er nog ... over. (...) Ten slotte houd ik er nog één over en die eet ik zelf op. Hoeveel heb ik er nu nog over?' Tijdens deze oefening laat u de kinderen de bijbehorende getalkaartjes op hun tafel leggen. Na verloop van tijd kunnen deze activiteiten ook uitgevoerd worden terwijl de kinderen hun ogen dicht houden.

Vanzelfsprekend kunt u deze oefening een aantal keren herhalen met andere voorwerpen die steeds echt weg zijn, zoals:

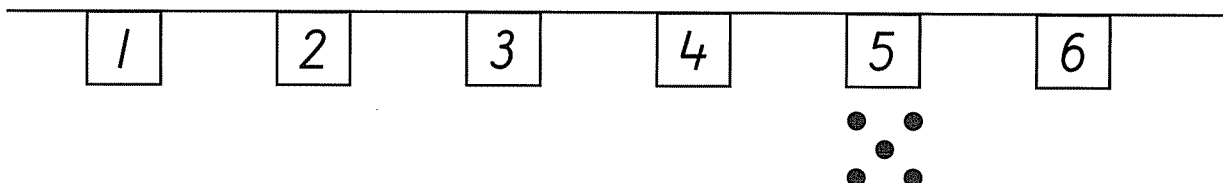
- appels die opgegeten worden;
- kinderen die uit de klas lopen;
- kruisjes die op het bord uitgeveegd worden;
- kaarsen die een voor een uitgeblazen worden;
- schriften die worden uitgedeeld.

Als voorbereiding op het maken van de werkbladen kunt u kiezen uit de volgende oefeningen:

- U zegt samen met de kinderen de telrij op, waarbij de getallen op de driehoekjesgetallenlijn slechts gedeeltelijk (als cijfer of als hoeveelheid stippen) zichtbaar zijn (zie afbeelding hierboven).
- U zorgt ervoor dat er alleen maar blanco kaartjes te zien zijn. Dan draait u één kaartje om, zodat het cijfer zichtbaar wordt. Daarna vraagt u welke getallen ervoor en erna komen.
- U en de kinderen gaan samen ritmisch tellen en daarbij in de handen klappen: 1, 2 - 3, 4 - 5, 6.
- U noemt een getal, bijvoorbeeld 2, en de kinderen tellen door: 3, 4, 5, 6.
- U laat een kind tellen tot en met 6 en eventueel verder. Als het bijvoorbeeld bij 3 is, zegt u 'stop' en laat u een ander kind doortellen.
- U laat de kinderen tellen met sprongen van 2: 0 - 2 - 4 - 6.



- U laat de kinderen teruggellen van 6 naar 1, waarbij de getallen op de driehoekjesgetallenlijn slechts gedeeltelijk (als cijfer of als hoeveelheid stippen) zichtbaar zijn.
- U tekent een (gewone) getallenlijn op het bord. Een van de kinderen gooit met de grote dobbelsteen. Als het bijvoorbeeld 5 gooit, tekent een van de andere kinderen het stippenpatroon onder het kaartje met het cijfer 5. Het gooien met de dobbelsteen gaat net zolang door tot alle hoeveelheden zijn geweest.



Resultatief tellen

Als vervolg op het akoestisch tellen leren de kinderen resultatief te tellen, dat wil zeggen: getallen koppelen aan hoeveelheden. Het resultatief tellen levert meestal meer problemen op dan het opzeggen van de telrij. Hoeveelheden tot en met 5 vormen over het algemeen geen probleem, omdat ze in één oogopslag te overzien zijn. Boven de 5 wordt het wat lastiger om de voorwerpen een voor een aan te wijzen en tegelijkertijd te tellen.

Daarom is het van belang de kinderen zo vroeg mogelijk gebruik te laten maken van vaste structuren of getalbeelden zoals dobbelsteenpatronen en de vijfstructuur van de eierdoos. Deze geven kinderen steun om ook hoeveelheden boven de 5 snel te overzien. Denk bijvoorbeeld aan:



of



Bij het laatste patroon is de hoeveelheid van 5 ineens te overzien en zullen de kinderen vanaf 5 doortellen: 'vijf, zes, zeven, acht'. In een later stadium overzien de kinderen hier behalve de hoeveelheid 5 ook de hoeveelheid 3 en combineren ze dit al snel tot de hoeveelheid 8.

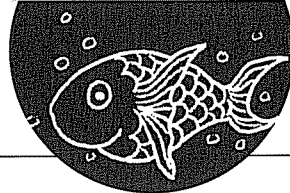
Kinderen kunnen resultatief tellen als ze beschikken over de volgende vaardigheden:

- De telrij correct opzeggen.
- Synchroon tellen: de telwoorden zeggen en tegelijkertijd de voorwerpen aanwijzen.
- Rekening houden met de een-een-relatie: geen voorwerpen dubbel tellen of overslaan.
- Het resultaat bepalen: weten dat het laatst uitgesproken telwoord het resultaat (de hoeveelheid) aangeeft.

Voor het oefenen met het resultatief tellen is het belangrijk om steeds te zoeken naar betekenisvolle contexten voor de kinderen, bijvoorbeeld: het verdelen van snoepjes of het winnen van een spel.

Daarbij zijn de volgende oefenmogelijkheden te onderscheiden:

- 1 Tellen van dezelfde voorwerpen die op een rij staan.
- 2 Tellen van ongelijksoortige voorwerpen die op een rij staan.
- 3 Tellen van voorwerpen die niet op een rij staan, maar door elkaar. Sommige kinderen zullen deze voorwerpen spontaan ordenen, bijvoorbeeld door ze in een rij te zetten. Als de kinderen dat niet uit zichzelf doen, stimuleert u hen de te tellen voorwerpen 'handig' te ordenen (dus eerst organiseren, dan pas gaan tellen).
- 4 Tellen van voorwerpen die voor een gedeelte geordend zijn, bijvoorbeeld in groepjes van 2 of 3.
- 5 Tellen van voorwerpen die je niet kunt aanraken, maar alleen aanwijzen, bijvoorbeeld plaatjes aan de muur.
- 6 Tellen van 'vluchtige' dingen: fietsers of kinderen die voorbij rijden of lopen, klappen met de handen, tikken op de tafel, knikkers laten vallen in een glazen pot, enzovoort.



- 7 Tellen – met de ogen dicht – van voorwerpen die je ooit eerder gezien hebt: 'Doe je ogen dicht en vertel hoeveel platen er aan de muur hangen (hoeveel tafeltjes in de klas staan, enzovoort).'

Aanleggen van een getallenschrift

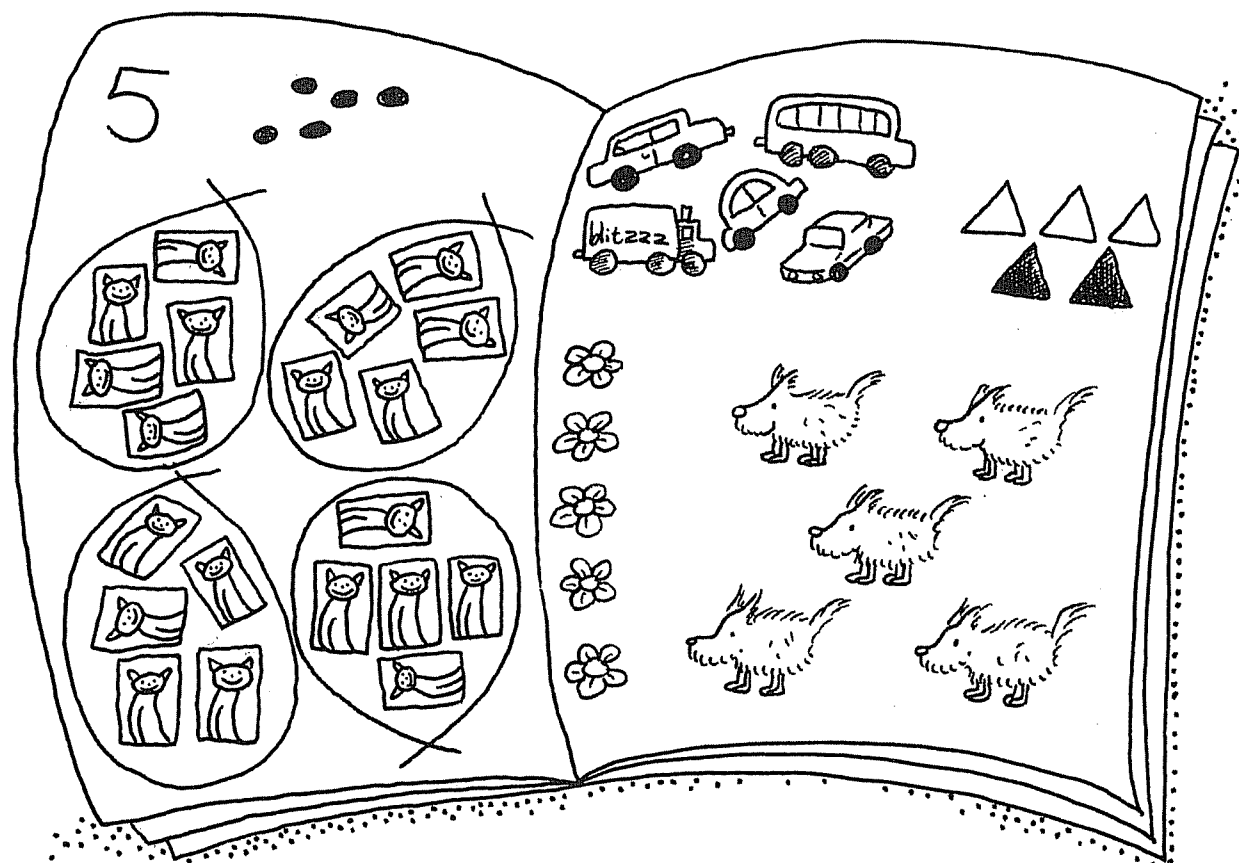
Nu de kinderen al enkele oefeningen hebben gedaan met tellen en het schrijven van getallen, laat u hen beginnen met het maken van een eigen getallenschrift. Daarin noteren zij het cijfer dat bij een getal hoort, en verzamelen ze voorbeelden van hoeveelheden die bij dat getal horen.

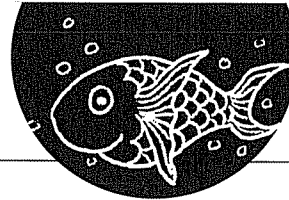
U gaat daarbij als volgt te werk. U laat een van de kinderen een getal kiezen, bijvoorbeeld 3.

Vervolgens nodigt u de kinderen uit zelf te bedenken hoe ze dat getal in hun schrift willen voorstellen. Dat kan door middel van stippen, maar bijvoorbeeld ook met kruisjes of appeltjes. Op dezelfde manier laat u ook de andere getallen van 1 tot en met 6 aan de orde komen. In blok 2 en 3 gaat u zo verder met de getallen 7 en 8 respectievelijk 9 en 10.

De kinderen kunnen op tal van manieren de hoeveelheden voorstellen die bij een getal horen. Vanaf het getal 2 is daarbij onderscheid te maken tussen gestructureerd en ongestructureerd. Enkele mogelijkheden bij het getal 5 zijn bijvoorbeeld:

- De bladzijde volstempelen met hetzelfde figuurtje en daarna steeds groepjes van vijf maken door kringen om de figuurtjes te zetten.
- Uit een tijdschrift of een folder steeds vijf dingen knippen die bij elkaar horen en die in groepjes opplakken.
- Steeds groepjes van vijf plakplaatjes op verschillende manieren bij elkaar plakken: in een lange rij, volgens een dobbelsteenpatroon, van boven naar beneden, enzovoort.
- Met verschillende schrijfmaterialen het cijfer 5 schrijven: potlood, viltstift, vetkrijt, enzovoort.
- Splitsen: steeds vijf rondjes, vierkantjes of andere eenvoudige vormen tekenen en die steeds op verschillende manieren met twee kleuren inkleuren. Bijvoorbeeld twee rode en drie groene rondjes (splitsing van 5 in 2 en 3), één geel vierkantje en vier blauwe vierkantjes (splitsing van 5 in 1 en 4).
- Een getallenlijn tekenen tot en met 5, of waslijnen tekenen met vijf hemdjes, vijf sokken, vijf broeken, enzovoort.





Teldag

Oefeningen met het resultaatief tellen kunt u concentreren op een 'Teldag'. Samen met de kinderen telt u bijvoorbeeld allerlei voorwerpen in de klas: 4 planten, 2 tafels, 3 posters aan de muur, enzovoort. Als alternatief tekent u enkele voorwerpen op het bord: 4 appels, 3 taartjes, 5 kinderen, enzovoort. De kinderen tekenen dit na in hun schrift. U vraagt hun: 'Hoeveel heb je getekend? Hoeveel zijn er op het bord getekend?'

Samen met de kinderen bespreekt u hoe ze kunnen voorkomen dat ze bij het tellen in de war raken. Handige manieren om te tellen zijn:

- De voorwerpen een voor een aanwijzen, oppakken en apart leggen.
- De voorwerpen in rijen leggen (onder elkaar of naast elkaar).
- De voorwerpen in paren leggen (twee bij twee).
- Een vaste volgorde van tellen hanteren: van links naar rechts of omgekeerd.

Een andere oefening die u kunt doen is de volgende. U zet maximaal 6 exemplaren van enkele willekeurige voorwerpen in de kring, bijvoorbeeld 4 bekers, 5 kopjes, 3 schoteltjes, 6 lepels en 2 borden. Alle voorwerpen staan door elkaar, zodat ze niet zo gemakkelijk te tellen zijn. U vraagt de kinderen eerst al deze voorwerpen voor zichzelf te tellen. Dan vraagt u hun hoeveel kopjes er staan. Als ze die hebben geteld, mogen ze even zachtjes overleggen met hun buurman of buurvrouw. Hebben ze allebei hetzelfde aantal of is er verschil? Vervolgens laat u van elke twee kinderen er een de kopjes nog eens tellen.

Bij de nabespreking informeert u hoe de kinderen hebben geteld. Ook bespreekt u weer hoe ze kunnen voorkomen dat ze steeds in de war raken.

Het is wenselijk dat de kinderen geleidelijk aan zelf structuur leren aan te brengen in de voorwerpen. Dit vergemakkelijkt het tellen en het vergelijken van hoeveelheden.

Tel-Wel

Dit ontwikkelingsmateriaal bevat een verscheidenheid aan werkplaten, pionnen, fiches, bouwstenen, getalkaartjes en kaartjes met afbeeldingen. Alle activiteiten die hierboven staan beschreven kunnen met dit materiaal worden uitgevoerd. In plaats van concrete materialen zoals kopjes, schoteltjes en dergelijke maakt u dan gebruik van fiches, blokjes of pionnen. De getalkaartjes kunt u steeds gebruiken om een relatie te leggen met het getal.

Vergelijken van hoeveelheden

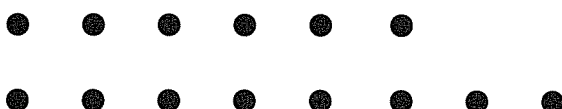
Een van de manieren om inzicht in de structuur van de getallen te leren verkrijgen, is het vergelijken van hoeveelheden. Hierbij gaat het om het kunnen hanteren van begrippen als 'veel', 'weinig', 'meer', 'minder', 'het minst', 'het meest' en 'evenveel'. Ook hier wordt het oefenen gestart vanuit herkenbare contexten.

Het vergelijken van hoeveelheden gebeurt op verschillende manieren:

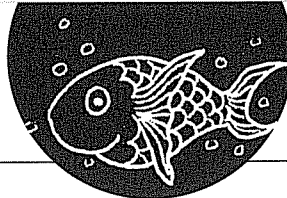
1. Hoeveelheden vergelijken waarbij vaste structuren zijn gegeven, bijvoorbeeld een dobbelsteenpatroon:



2. Voorwerpen op een rijtje leggen, zodat je kunt zien welke de langste rij is.

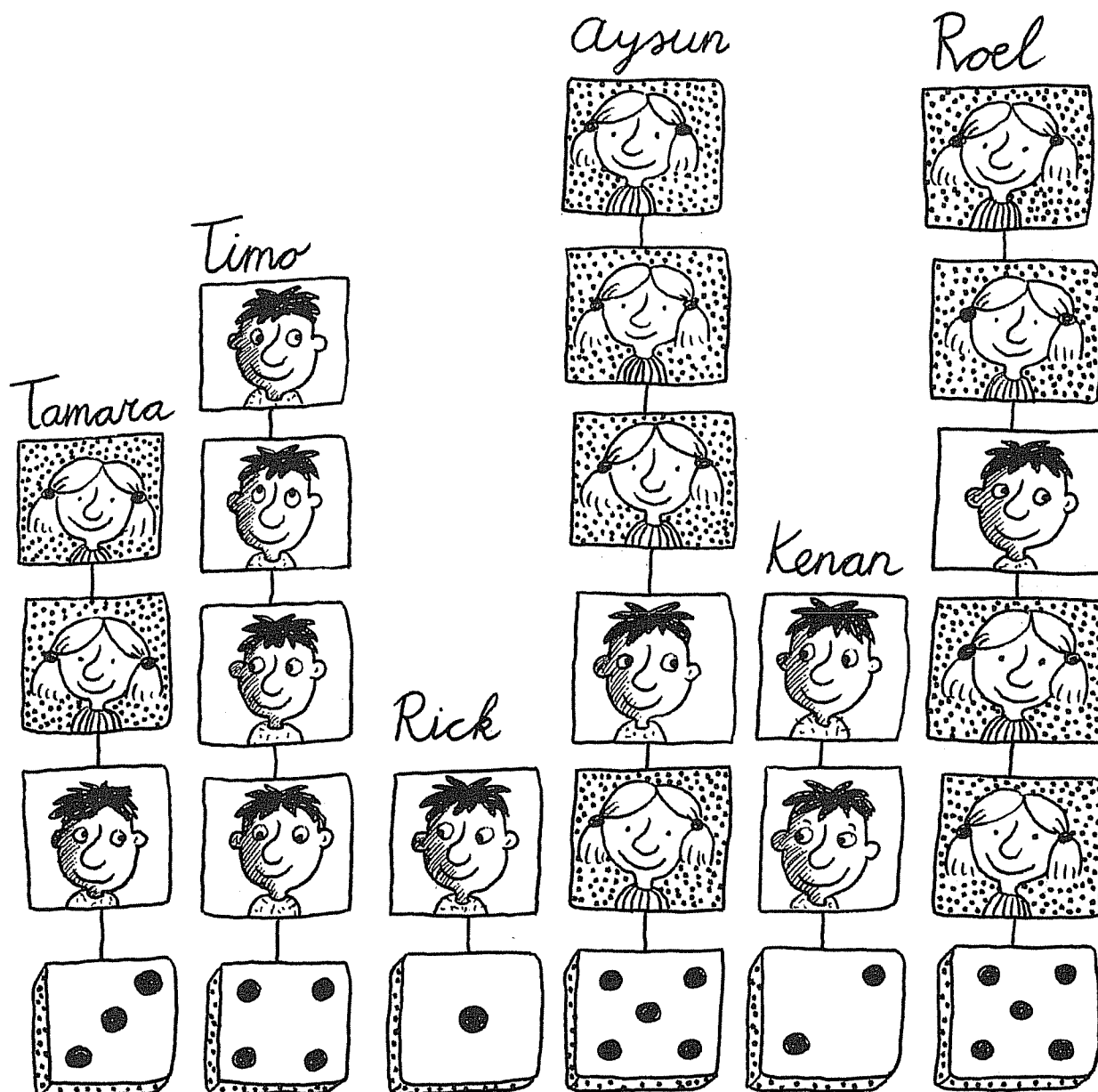


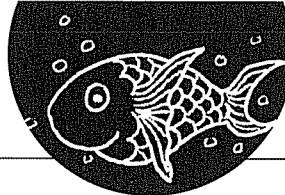
3. De voorwerpen tellen en daaruit de conclusie trekken welke hoeveelheid de grootste is: '8 is meer dan 6'.



Om een en ander te oefenen legt u maximaal 6 exemplaren van enkele willekeurige voorwerpen in het midden op een tafel of – als u in de kring zit – op de grond, bijvoorbeeld 4 scharen, 5 potloden, 3 schriften en 6 boeken. De voorwerpen liggen door elkaar. U vraagt meerdere kinderen waar er het meest van zijn. Vervolgens inventariseert u hoe ze aan hun antwoord zijn gekomen. Hebben ze de voorwerpen (denkbeeldig) op een rijtje gezet en toen gekeken welk rijtje het langst is? Of hebben ze de voorwerpen geteld en toen geconcludeerd wat het grootste aantal is? Ter afsluiting laat u een van de kinderen de voorwerpen op een rijtje leggen om te kijken welk antwoord het juiste is. Deze strategie waarbij de een-een-relatie wordt gelegd, maakt het vergelijken van hoeveelheden een stuk gemakkelijker. Voorlopig stimuleert u de kinderen dan ook de voorwerpen zo overzichtelijk mogelijk op een rijtje te leggen. In een later stadium oefent u op dezelfde wijze de overige begrippen zoals 'het minst', 'meer', 'minder' en 'evenveel'.

Een andere oefening is dat u aan alle kinderen vraagt hoeveel kinderen bij hen thuis wonen. Ze mogen zichzelf ook meetellen. Ze moeten verder onderscheid maken tussen jongens en meisjes. Voor iedere jongen leggen ze een plaatje van een jongen neer en voor ieder meisje een plaatje van een meisje. De plaatjes worden in een horizontale of verticale rij gelegd. Onder aan elke rij komt een kaartje met dobbelsteenstippen dat de hoeveelheid kinderen weergeeft. Bijvoorbeeld zo:





Bij de nabespreking stelt u vragen als:

- 'Bij wie wonen de meeste (minste) kinderen?'
- 'Bij wie wonen er evenveel? Hoe kun je dat zien?'
- 'Bij wie hebben ze evenveel meisjes als jongens?'
- 'Bij wie hebben ze de meeste jongens?'
- 'En bij wie de meeste meisjes?'
- 'Bij wie wonen er meer (minder) kinderen: bij Kenan of bij Timo?'
- 'Hoeveel kinderen wonen er bij Timo meer (minder) dan bij Kenan?'

Bij deze oefening kunt u zelf eenvoudig variaties bedenken, bijvoorbeeld met boterhammen ('Hoeveel boterhammen heb je bij je?' Of: 'Hoeveel boterhammen eet je op een dag?') of fietsen ('Hoeveel fietsen zijn er bij jullie thuis?').

Kinderen die er aan toe zijn, kunnen onder de hoeveelheidskaartjes (met stippen) de juiste getalkaartjes (met cijfers) leggen.

Structureren

Een van de belangrijkste voorwaarden voor het succesvol leren optellen en aftrekken is inzicht in de structuur van de getallen. De kinderen moeten begrijpen dat ze een getal als 7 kunnen zien als 6 en 1 (en omgekeerd) of als 3 en 4 (en omgekeerd), maar ook als 1 meer dan 6 of als 1 minder dan 8, en bijvoorbeeld ook als het dubbele van 3 en dan nog 1 erbij.

Om deze samenhang tussen getallen te leren inzien kunt u de volgende opbouw in de oefeningen aanbrenge:

- 1 Snel overzien van (kleine) hoeveelheden, bijvoorbeeld een dobbelsteenpatroon van 5 stippen of een rijtje van 4 rondjes.
- 2 Splitsen van concrete voorwerpen: 'Er zitten 6 kippen in het hok. 3 kippen zitten in het bovenste hok. Hoeveel kippen zitten er dan in het onderste hok?'
- 3 Aanvullen: 'Er kunnen 6 kinderen in de wagen. Er zitten er al 4 in. Hoeveel kinderen kunnen er nog bij?'
- 4 Groeperen op voorstellingsniveau: 6 bestaat uit 3 en 3 (6 is het dubbele van 3). Maar 6 is ook 5 (de vijfstructuur) en 1. En (wellicht veel later) 6 is ook de helft van 12.

Als voorbereiding op het structureren van hoeveelheden kunt u deze oefeningen in bijvoorbeeld de volgende contextsituatie aanbieden. U laat vier kinderen voor de klas komen, bijvoorbeeld drie meisjes en één jongen. U stelt vervolgens vragen als:

- 'Hoeveel kinderen staan hier?'
- 'Hoeveel meisjes zijn het en hoeveel jongens?'

Daarna laat u vier andere kinderen voor de klas komen, maar in een andere samenstelling, bijvoorbeeld twee jongens en twee meisjes:

- 'Hoeveel meisjes en hoeveel jongens staan er nu?'
- 'Kan het nog anders bij vier kinderen? Hoe dan?'

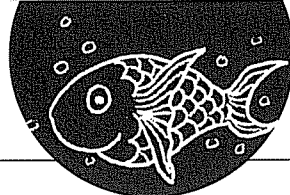
U schrijft de nieuwe samenstelling steeds op het bord. Daarna pakt u bijvoorbeeld vier ballen, die u door een van de kinderen op verschillende manieren laat verdelen over twee hoeden. Ook nu houdt u de stand bij.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok horen:

- oefening 1a (Aantallen in boek (t/m 6));
- oefening 1b (Vissen tellen (t/m 6));
- oefening 1c (Aantallen op flitskaartjes (t/m 6));
- oefening 1d (Telrij (t/m 6));
- oefening 1e (Volgorde van getallen (t/m 6));
- oefening 1f (Getallen raden (t/m 6));
- oefening 1g (Aantallen gooichelen (t/m 6)).

**Werkblad 1**

Zie de introductie.

Werkblad 2

Opgave 1: Aan de hand van een getallenlijn oefenen de kinderen met de schrijfwijze (in cijfers) en de volgorde van de getallen 1 tot en met 6.

Opgave 2 en 3: Hier moeten de kinderen een koppeling leggen tussen het aantal voorwerpen, het dobbelsteenpatroon en het getal als cijfer.

Bij de nabespreking gaat u na of de kinderen bij alle kaartjes nog een voor een tellen. Of zijn ze al in staat snel kleine hoeveelheden te overzien, bijvoorbeeld een dobbelsteenpatroon van 2 of 3 stippen?

Werkblad 3

Opgave 1 tot en met 5: Terwijl de kinderen deze opgaven maken, observeert u hoe ze de groepjes maken. Is er al sprake van enige ordening? Overzien ze kleine hoeveelheden al ineens? Houden ze voorwerpen over?

Bij de nabespreking vraagt u de kinderen steeds hoeveel groepjes ze gemaakt hebben.

Opgave 6: De kinderen oefenen met het als cijfer schrijven van het getal 1.

Werkblad 4

Opgave 1: Aan de hand van een invul-getallenlijn oefenen de kinderen met de volgorde en de schrijfwijze (in cijfers) van de getallen 1 tot en met 6.

Opgave 2: Hier moeten de kinderen een koppeling leggen tussen het aantal voorwerpen en het getal als cijfer. Tijdens het maken van deze opgave observeert u hoe dit resultaatief tellen verloopt.

Opgave 3: De kinderen oefenen met het als cijfer schrijven van het getal 2.

Werkblad 5

Opgave 1: Bij deze opgave moeten de kinderen een koppeling leggen tussen het aantal voorwerpen, het dobbelsteenpatroon en het getal als cijfer.

Bij de nabespreking gaat u na of de kinderen overal nog een voor een tellen. Of zijn ze al in staat snel kleine hoeveelheden te overzien, bijvoorbeeld een dobbelsteenpatroon van 2 of 3 stippen?

Opgave 2: De kinderen oefenen met het als cijfer schrijven van het getal 3.

Werkblad 6

Opgave 1: Aan de hand van een invul-getallenlijn oefenen de kinderen met de volgorde en de schrijfwijze (in cijfers) van de getallen 1 tot en met 6.

Opgave 2 en 3: Bij deze opgaven moeten de kinderen doortellen en het juiste aantal voorwerpen aanvullen.

Opgave 4: De kinderen oefenen met het als cijfer schrijven van het getal 4.

Werkblad 7

Opgave 1, 2 en 3: De kinderen moeten hier een koppeling leggen tussen een hoeveelheidsstructuur en het getal als cijfer. U gaat na of de kinderen deze structuren al enigszins herkennen en of ze in staat zijn er gebruik van te maken.

Opgave 4: De kinderen oefenen met het als cijfer schrijven van het getal 5.

Werkblad 8

Opgave 1: Aan de hand van een invul-getallenlijn oefenen de kinderen met de volgorde en de schrijfwijze (in cijfers) van de getallen 1 tot en met 6.

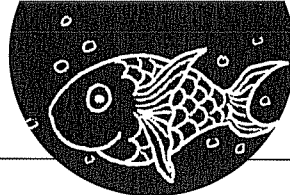
Opgave 2 en 3: De kinderen moeten hier een koppeling leggen tussen hoeveelheid, structuur en het getal als cijfer. U gaat na of de kinderen de structuren al enigszins herkennen en of ze in staat zijn er gebruik van te maken.

Opgave 4: De kinderen oefenen met het als cijfer schrijven van het getal 6.

Werkblad 9

Op dit werkblad wordt op de getallenlijn het getal 0 geïntroduceerd. Maak de kinderen daar zonnodig attent op.

Opgave 1: Aan de hand van een getallenlijn leggen de kinderen een koppeling tussen het dobbelsteenpatroon en het getal als cijfer.



Opgave 2: Vergelijkbaar met opgave 1, maar met het verschil dat hier ook de volgorde van de getallen aan de orde komt.

Opgave 3 en 4: De kinderen oefenen met de volgorde van getallen door getalkaartjes op de goede plek vast te maken aan de getallenlijn.

Opgave 5: De kinderen oefenen met het als cijfer schrijven van het getal 0.

Werkblad 10

Opgave 1: Links staat steeds het volledige dobbelsteenpatroon, rechts zijn enkele stippen daarvan afgedekt. Het aantal onzichtbare stippen moeten de kinderen weergeven met een cijfer. Herkennen de kinderen de dobbelsteenpatronen al enigszins en zijn ze in staat gebruik te maken van deze hoeveelhedsstructuren?

Opgave 2: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van de getallen 0 tot en met 3.

Werkblad 11

Opgave 1: Hier moeten de kinderen hoeveelheden met elkaar vergelijken.

Bij de nabespreking inventariseert u hoe de kinderen aan hun antwoord zijn gekomen:

- Hebben ze gebruikgemaakt van de getalbeelden?
- Hebben ze de voorwerpen (denkbeeldig) op een rijtje gezet en toen gekeken welk rijtje het langst was?
- Hebben ze de voorwerpen aan elkaar gekoppeld door (denkbeeldige) lijnen te trekken, door af te strepen of door blokjes te leggen?
- Of hebben ze de voorwerpen geteld en toen gekozen voor het grootste aantal?

Opgave 2: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van de getallen 4 tot en met 6.

Werkblad 12

Bij dit werkblad wordt het resultatief tellen nog eens geoefend.

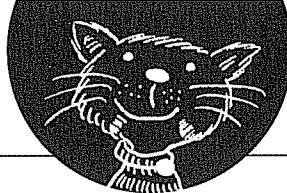
Bij de nabespreking gaat u na of de kinderen overal nog een voor een tellen. Of zijn ze al in staat snel kleine hoeveelheden te overzien, bijvoorbeeld 3 of 4 voorwerpen?

Werkblad 13

Opgave 1: Aan de hand van een invul-getallenlijn oefenen de kinderen met de volgorde en de schrijfwijze (in cijfers) van de getallen 1 tot en met 6.

Opgave 2: Ter afsluiting van dit blok wordt hier het resultatief tellen nog eens aan de orde gesteld.

Bij de nabespreking gaat u na of de kinderen overal nog een voor een tellen. Of zijn ze al in staat snel kleine hoeveelheden te overzien, bijvoorbeeld 3 of 4 voorwerpen?



Blok 2: Oriëntatie in de getallen tot en met 8

Doelen

- Een eerste verkenning en oefening van de getallen 7 en 8.
- Verdere oefening van de getallen tot en met 6.

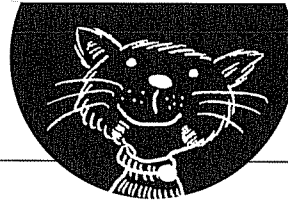
Materiaal

- Werkblad 14 tot en met 26.
- Grote dobbelstenen.
- Kleine dobbelstenen.
- Kaartjes met dobbelsteenpatronen.
- Getalkaartjes.
- Dominostenen.
- Allerlei materialen in de klas (grote en kleine voorwerpen om mee te tellen).
- Stempels, plakplaatjes, tijdschriften (voor het getallenschrift).
- Driehoekjesgetallenlijn met kaartjes tot en met 8.
- Een bal of iets anders (zie het begeleid oefenen (Verkenning van de telrij)).
- Losse MAB-blokjes of fiches.
- Een hoge hoed of iets anders om kleine voorwerpen mee te bedekken (zie het begeleid oefenen (Structureren)).
- Tel-Wel (ontwikkelingsmateriaal, verkrijgbaar bij Rolf).
- Computer:
 - oefening 2a (Aantallen in boek (t/m 8));
 - oefening 2b (Vissen tellen (t/m 8));
 - oefening 2c (Aantallen op flitskaartjes (t/m 8));
 - oefening 2d (Telrij (t/m 8));
 - oefening 2e (Volgorde van getallen (t/m 8));
 - oefening 2f (Getallen raden (t/m 8));
 - oefening 2g (Aantallen goochelen (t/m 8)).

Introductie

In dit blok wordt de in blok 1 begonnen oriëntatie in de getallen uitgebreid met de getallen 7 en 8. Als start neemt u werkblad 14. De illustratie op dit werkblad is een vertelplaat. Te zien is een gedeelte van een handenarbeidlokaal. De vertelplaat biedt een goede gelegenheid om de beginsituatie van de kinderen in kaart te brengen. Aan de hand van de vertelplaat kunt u samen met de kinderen verschillende rekenkundige activiteiten uitvoeren. Uitgangspunt is steeds het tellen van hoeveelheden, maar er zijn ook voldoende mogelijkheden voor het vergelijken van hoeveelheden:

- 'Hoeveel tafeltjes (krukken, kinderen, scharen, doosjes met potloden, puntenslijpers, enzovoort) staan (liggen) er in het lokaal?'
- 'Waarvan zijn er veel (weinig, meer, minder, het meest, het minst, enzovoort)?'
- 'Waarvan is er één (zijn er twee, enzovoort)?'
- 'Zijn er meer doosjes met kleurpotloden dan scharen?'
- 'Zijn er meer boeken dan verfpotjes?'
- 'Zijn er genoeg krukken voor alle (zes) kinderen?' (Ja, zelfs te veel.) 'Hoeveel kinderen kunnen er dan nog bij zodat er op iedere kruk een kind zit?'
- 'Kijk naar de kast. Zie je genoeg scharen, boeken en lijmkwastjes voor alle (zes) kinderen?' (Te weinig scharen en lijmkwastjes.) 'Hoeveel moeten er dan nog bij zodat alle kinderen een schaar en een lijmkwastje hebben?'
- 'Hoeveel lijmkwastjes zitten er in het blok (op de tafel)? Hoeveel kwastjes moeten er nog bij om het blok vol te maken?'
- 'Hoeveel scharen zitten er in het blok (op de kast)? Hoeveel scharen moeten er nog bij om het blok vol te maken?'



Bij de overige voorwerpen van de illustratie kunt u vragen stellen als:

- 'Kun je wat vertellen over de klok en de kalender?'
- 'Op de kalender staat 8 oktober. Wat betekent dat?'
- 'En waar staan de grote wijzer en de kleine wijzer van de klok op? Wie weet wat dat betekent?'

Begeleid oefenen

Verkenning van de telrij

Zie de beschrijving in blok 1, blz. 19. Een verschil is natuurlijk dat u in blok 2 de getallen uitbreidt tot en met 8. Daarnaast kunt u geleidelijk aan meer oefenen met terugtellen. Hiervoor is bijvoorbeeld het volgende spel geschikt.

Zoek de bal

Voor dit spel is een bal of een ander voorwerp nodig. Centraal staat het door- en terugtellen tot en met 10 (en later tot en met 20). Het spel gaat als volgt. U vraagt twee kinderen voor de groep te komen staan en hun ogen dicht te doen. Terwijl de hele groep langzaam hardop tot en met 10 telt ('Een, twee, drie, vier, vijf, zes, zeven, acht, negen, tien'), legt een van hen de bal ergens neer. Vervolgens tellen de twee kinderen ook tot en met 10. Daarna mogen ze hun ogen opendoen en de bal zoeken. Tijdens het zoeken tellen de kinderen van de groep langzaam terug van 10 naar 0. Vinden de twee kinderen de bal niet voor de groep is uitgeteld, dan komen twee andere kinderen aan de beurt. Wie de bal wel binnen de tien tellen vindt, mag deze bij het volgende spel verstoppen.

Schrijven van de cijfers

Kinderen met leermoeilijkheden hebben vaak ook moeite met het schrijven van de cijfers. Ze maken veel verwisselingen: cijfers worden gespiegeld of omgekeerd. In elke schrijfmethode krijgen de kinderen de gelegenheid om het schrijven van cijfers te oefenen. Op de werkbladen van blok 1 tot en met 3 worden de cijfers nog eens in afzonderlijke (kleine) oefeningen aangeboden. Let er op dat de kinderen hierbij dezelfde schrijfwijze hanteren als bij de schrijfmethode. Verschilt de schrijfwijze, kies dan uitdrukkelijk voor één schrijfwijze.

Indien nodig geeft u het schrijven van de cijfers extra aandacht en laat u de kinderen er regelmatig mee oefenen. Bijvoorbeeld zo:

- Laat kinderen die veel moeite hebben met het schrijven van de cijfers zo lang mogelijk met een zacht potlood of een gelpen schrijven.
- Laat kinderen hun mooiste gelukte cijfer op een bladzijde aanwijzen.
- Noem een getal en laat de kinderen het cijfer eerst met hun ogen dicht in hun hoofd 'schrijven' en daarna in het echt, op papier, eerst zonder hokjes en vervolgens in de hokjes.

Getallenlijn en het herkennen van getsymbolen

Zie de beschrijving in blok 1, blz. 19-21. Een verschil is dat u in blok 2 de getallen uitbreidt tot en met 8. Voor de variatie kunt u het volgende spel doen.

Raad mijn getal

Benodigdheden: het bord of een vel papier waarop de getallenlijn getekend kan worden, plus een doosje met voorwerpen erin, bijvoorbeeld potloden. Het gaat in dit spel om oriëntatie op de getallenlijn tot en met 10 (en later tot en met 20): de kinderen moeten met behulp van de getallenlijn aangeven welke getallen tussen twee gegeven getallen liggen. U zegt bijvoorbeeld: 'Ik heb hier een doosje met potloden in mijn hand. Raden jullie eens hoeveel potloden er in het doosje zitten.' Hierbij stimuleert u de kinderen gericht te raden. Bij uw antwoorden maakt u gebruik van de begrippen 'veel meer (minder)' of 'iets meer (minder)'. Met behulp van de getallenlijn kunt u laten zien welke getallen 'meer' of 'minder' zijn. Zo leren de kinderen zich steeds meer thuis te voelen op de getallenlijn. Naast de (gewone) getallenlijn op het bord of op het papier kunt u ook handig gebruikmaken van de driehoekjesgetallenlijn.

Resultatief tellen

Zie de beschrijving in blok 1, blz. 21-23. Een verschil is dat u in blok 2 de getallen 7 en 8 erbij neemt. Daarnaast kunt u de activiteiten van de 'Teldag' uitbreiden.



Aanleggen van een getallenschrift

Bij blok 1 hebben de kinderen de getallen 1 tot en met 6 in hun getallenschrift genoteerd, en bij blok 2 doen ze dat op dezelfde manier met de getallen 7 en 8. Zie blok 1, blz. 22 voor een uitgebreide beschrijving.

Uitbreiding van de Teldag

Na verloop van tijd wordt het tellen op de Teldag wat spannender: er komen voorwerpen bij of er gaan voorwerpen af. Vooral voorwerpen zoals dropjes, snoepjes, knikkers of plaatjes die verzameld worden, hebben in dit verband veel betekenis voor de kinderen.

In de sinterklaastijd kiest u bijvoorbeeld voor pepernoten. U legt op een bord 4 pepernoten terwijl de kinderen meetellen: 'Een, twee, drie, vier.' U legt er nog 3 pepernoten bij en vraagt: 'Hoeveel pepernoten liggen er nu op het bord?' Samen met de kinderen telt u: 'Een, twee, ..., zeven.' Even later deelt u 3 pepernoten uit en vraagt u: 'Hoeveel pepernoten heb ik nu nog over?' U telt weer samen met de kinderen: 'Een, twee, drie, vier.' Dit herhaalt u een aantal keer met andere hoeveelheden.

Na verloop van tijd krijgt ieder kind een doosje met 10 blokjes (of fiches, of iets dergelijks). U gaat op dezelfde wijze te werk, maar de kinderen doen nu de handelingen na met hun blokjes. Hierbij stimuleert u hen zo vroeg mogelijk gebruik te maken van vaste structuren (of getalbeelden) zoals dobbelsteenpatronen en de vijfstructuur van de eierdoos. Deze geven kinderen steun om ook hoeveelheden boven de vijf snel te overzien.

Vergelijken van hoeveelheden

Zie de beschrijving in blok 1, blz. 23-25. Een verschil is dat u in blok 2 de getallen 7 en 8 erbij neemt.

Structureren

Zie de beschrijving in blok 1, blz. 25. Een verschil is dat u in blok 2 de getallen uitbreidt tot en met 8. Voor een verdere verkenning van de structuur van de getallen kunt u gebruikmaken van het volgende spel.

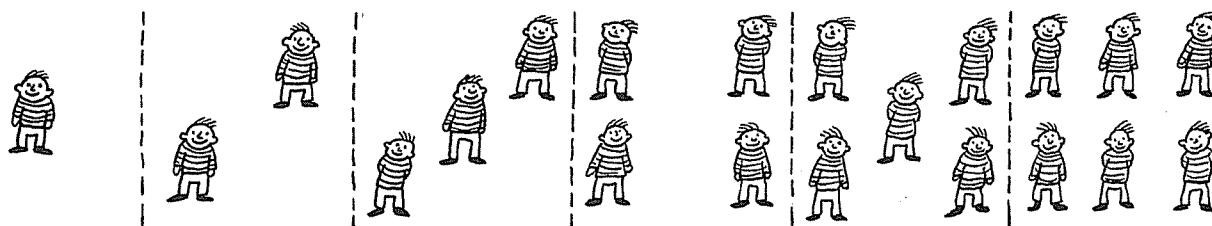
Het goochelspel

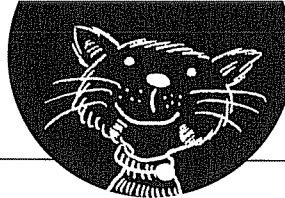
Voor dit spel hebt u een hoge (goochelaars)hoed nodig en een aantal kleine voorwerpen (bijvoorbeeld poppetjes) die onder de hoed passen. U zet bijvoorbeeld 5 poppetjes op tafel en zegt: 'Ik ga nu een paar poppetjes laten verdwijnen.' Dan zet u de hoge hoed over 2 poppetjes en vraagt u aan de kinderen: 'Hoeveel poppetjes heb ik weggegoocheld (zitten er onder de hoge hoed)?' Aan de hand van de resterende poppetjes kunnen de kinderen dan bedenken dat er 2 poppetjes onder de hoge hoed zitten.

U herhaalt dit met andere aantallen poppetjes. Daarbij nodigt u de kinderen steeds uit om hun redenering onder woorden te brengen, zodat u een idee krijgt van hun werkwijze:

- Is er (nog) sprake van raden of gokken? Of proberen de kinderen al tot een zekere mate van redeneren te komen, waarbij ze nadrukkelijk gebruikmaken van de twee poppetjes die onder de hoed liggen?
- Maken ze gebruik van het oorspronkelijke patroon waarin de poppetjes opgesteld waren?
- Maken ze gebruik van hun vingers om te tellen hoeveel er eerst waren (5 vingers voor 5 poppetjes; er zijn nog 3 (vingers) over, dus er liggen 2 poppetjes onder de hoed)?
- Maken ze gebruik van de relaties tussen de getallen, bijvoorbeeld: 5 is 2 meer dan 3, of 6 is 3 en 3?

Vooral in het begin is het wenselijk om bij het neerzetten van de poppetjes (of andere kleine voorwerpen) een dobbelsteenpatroon te hanteren:





Op deze wijze kunnen de kinderen snel het aantal overzien en leren ze een structuur te herkennen in de opbouw van de getallen.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok horen:

- oefening 2a (Aantallen in boek (t/m 8));
- oefening 2b (Vissen tellen (t/m 8));
- oefening 2c (Aantallen op flitskaartjes (t/m 8));
- oefening 2d (Telrij (t/m 8));
- oefening 2e (Volgorde van getallen (t/m 8));
- oefening 2f (Getallen raden (t/m 8));
- oefening 2g (Aantallen goochelen (t/m 8)).

Werkblad 14

Zie de introductie.

Werkblad 15

Opgave 1: Bij de nabespreking gaat u na of de kinderen bij alle kaartjes nog een voor een tellen. Of zijn ze al in staat snel kleine hoeveelheden te overzien, bijvoorbeeld 3 of 4 voorwerpen?

Opgave 2: Aan de hand van invul-getallenstroken oefenen de kinderen met de volgorde en de schrijfwijze (in cijfers) van de getallen 1 tot en met 8.

Opgave 3: De kinderen oefenen met het als cijfer schrijven van het getal 7.

Werkblad 16

Opgave 1 en 2: Hier moeten de kinderen een koppeling leggen tussen het aantal voorwerpen en het getal als cijfer. Tijdens het maken van deze opgaven observeert u hoe dit resultatief tellen verloopt.

Opgave 3: De kinderen oefenen met het als cijfer schrijven van het getal 8.

Werkblad 17

Opgave 1: Aan de hand van een invul-getallenlijn oefenen de kinderen met de volgorde en de schrijfwijze (in cijfers) van de getallen 1 tot en met 8.

Opgave 2: Hier moeten de kinderen een koppeling leggen tussen het aantal voorwerpen en het getal als cijfer. Tijdens het maken van deze opgave observeert u hoe dit resultatief tellen verloopt.

Opgave 3: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van de getallen 7 en 8.

Werkblad 18

Opgave 1: Bij deze opgave moeten de kinderen een koppeling leggen tussen het aantal voorwerpen en het dobbelsteenpatroon.

Bij de nabespreking gaat u na of de kinderen overal nog een voor een tellen. Of zijn ze al in staat snel kleine hoeveelheden te overzien, bijvoorbeeld een dobbelsteenpatroon van 3 of 4 stippen?

Opgave 2: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van de getallen 1 tot en met 3.

Werkblad 19

Opgave 1: Aan de hand van een invul-getallenlijn oefenen de kinderen met de volgorde en de schrijfwijze (in cijfers) van de getallen 1 tot en met 8.

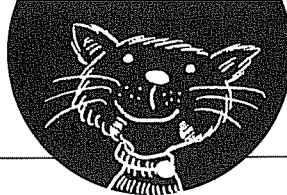
Opgave 2 en 3: Bij deze opgaven moeten de kinderen doortellen en het juiste aantal voorwerpen aanvullen.

Opgave 4: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van de getallen 4 tot en met 6.

Werkblad 20

Opgave 1, 2 en 3: De kinderen moeten hier een koppeling leggen tussen een hoeveelheidsstructuur en het getal als cijfer. U gaat na of de kinderen deze structuren al enigszins herkennen en of ze in staat zijn er gebruik van te maken.

Opgave 4: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van de getallen 6 tot en met 8.

**Werkblad 21**

Opgave 1: Links staat steeds het volledige dobbelsteenpatroon, rechts zijn enkele stippen daarvan afgedekt. Het aantal onzichtbare stippen moeten de kinderen weergeven met een getal (in cijfers). Herkennen ze de dobbelsteenpatronen al enigszins en zijn ze in staat gebruik te maken van deze hoeveelheidsstructuren?

Opgave 2: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van de getallen 0 tot en met 4.

Werkblad 22

Opgave 1: Bij deze opgave moeten de kinderen een koppeling leggen tussen een hoeveelheid in de vorm van een dominostructuur en het getal als cijfer. Herkennen de kinderen de dominostructuren al enigszins en zijn ze in staat gebruik te maken van deze hoeveelheidsstructuren?

Opgave 2: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van de getallen 5 tot en met 8.

Werkblad 23

Opgave 1 en 3: Aan de hand van een getallenlijn leggen de kinderen een koppeling tussen het dobbelsteenpatroon en het getal als cijfer. Ook de volgorde van de getallen komt aan de orde.

Opgave 2: De kinderen oefenen met de volgorde van getallen door getalkaartjes op de goede plek vast te maken aan de getallenlijn.

Opgave 4: Aan de hand van invul-getallenstroken oefenen de kinderen met de volgorde en de schrijfwijze (in cijfers) van de getallen 1 tot en met 8.

Opgave 5: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van de getallen 5 tot en met 7.

Werkblad 24

Opgave 1: Hier moeten de kinderen hoeveelheden met elkaar vergelijken.

Bij de nabespreking inventariseert u hoe de kinderen aan hun antwoord zijn gekomen:

- Hebben ze gebruikgemaakt van de getalbeelden?
- Hebben ze de voorwerpen (denkbeeldig) op een rijtje gezet en toen gekeken welk rijtje het langst was?
- Hebben ze de voorwerpen aan elkaar gekoppeld door (denkbeeldige) lijnen te trekken, door af te strepen of door blokjes te leggen?
- Of hebben ze de voorwerpen geteld en toen gekozen voor het grootste aantal?

Opgave 2: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van de getallen 5 tot en met 8.

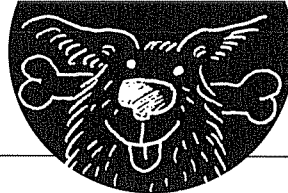
Werkblad 25

Kleurplaat met de getallen (cijfers) 1 tot en met 8.

Werkblad 26

Ter afsluiting van dit blok wordt hier het resultatief tellen nog eens aan de orde gesteld.

Bij de nabespreking gaat u na of de kinderen overal nog een voor een tellen. Of zijn ze al in staat snel kleine hoeveelheden te overzien, bijvoorbeeld 3 of 4 voorwerpen?



Blok 3: Oriëntatie in de getallen tot en met 10

Doelen

- Een eerste verkenning en oefening van de getallen 9 en 10.
- Verdere oefening van de getallen tot en met 8.

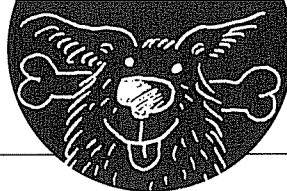
Materiaal

- Werkblad 27 tot en met 39.
- Grote dobbelstenen.
- Kleine dobbelstenen.
- Kaartjes met dobbelsteenpatronen.
- Getalkaartjes.
- Dominostenen.
- Een eierdoos met 10 eieren.
- Allerlei materialen in de klas (grote en kleine voorwerpen om mee te tellen).
- Losse MAB-blokjes of fiches (of knikkers, enzovoort).
- Stempels, plakplaatjes, tijdschriften (voor het getallenschrift).
- Driehoekjesgetallenlijn met kaartjes tot en met 10.
- Een bal of iets anders (zie het begeleid oefenen (Verkenning van de telrij)).
- Een hoge hoed of iets anders om kleine voorwerpen mee te bedekken (zie het begeleid oefenen (Structureren)).
- Tel-Wel (ontwikkelingsmateriaal, verkrijgbaar bij Rolf).
- Computer:
 - oefening 3a (Aantallen in boek (t/m 10));
 - oefening 3b (Vissen tellen (t/m 10));
 - oefening 3c (Aantallen op flitskaartjes (t/m 10));
 - oefening 3d (Telrij (t/m 10));
 - oefening 3e (Volgorde van getallen (t/m 10));
 - oefening 3f (Getallen raden (t/m 10));
 - oefening 3g (Aantallen goochelen (t/m 10)).

Introductie

In dit blok wordt de oriëntatie in de getallen tot en met 10, die begon in blok 1 en 2 met de getallen tot en met 6 en 8, afgerond: nu komen ook de getallen 9 en 10 aan bod. Als start neemt u werkblad 27. De illustratie op dit werkblad is een vertelplaat. Te zien is een gedeelte van een keuken. De vertelplaat biedt een goede gelegenheid om de beginsituatie van de kinderen in kaart te brengen. Aan de hand van de vertelplaat kunt u samen met de kinderen verschillende rekenkundige activiteiten uitvoeren. Uitgangspunt is steeds het tellen van hoeveelheden, maar er zijn ook voldoende mogelijkheden voor het vergelijken van hoeveelheden:

- 'Hoeveel kopjes (schoteltjes, lepeltjes, borden, soepkommen, bekers, enzovoort) zijn er in de keuken?'
- 'Waarvan zijn er veel (weinig, meer, minder, het meest, het minst, enzovoort)?'
- 'Waarvan is er één (zijn er twee, enzovoort)?'
- 'Zijn er meer of minder kopjes dan schoteltjes?'
- 'Zijn er meer of minder lepeltjes dan kopjes?'
- 'Zijn er genoeg kopjes voor alle (zeven) schoteltjes?' (Nee.) 'Hoeveel schoteltjes moeten er dan nog bij zodat er voor alle kopjes een schoteltje is?'
- 'Zijn er genoeg lepeltjes voor alle (zes) kopjes?' (Ja, zelfs te veel.) 'Hoeveel kopjes moeten er dan nog bij zodat er bij elk lepeltje een kopje is?'
- 'Bij de borden en soepkommen zie je twee groepjes. Hoe groot zijn die groepjes?'
- 'Bij de bekers zie je zelfs nog meer groepjes. Hoe groot zijn die groepjes?'
- 'Hoe kun je de borden (soepkommen, bekers) handig tellen?'



- 'Hoeveel eieren zitten er in de doos? Hoe kun je dat handig tellen?'
- 'Hoeveel schoteltjes staan er? En als er een bij komt, hoeveel staan er dan? En als er nog een bij komt?'
- 'Hoe kun je de koekjes verdelen over twee schoteltjes? Kan het ook op andere manieren? Hoe dan?'

Begeleid oefenen

Verkenning van de telrij

Zie de beschrijving in blok 1, blz. 19, en blok 2, blz. 29. Een verschil is dat u in blok 3 de getallen uitbreidt tot en met 10. Bovendien legt u steeds meer de nadruk op het terugtellen.

Schrijven van de cijfers

Kinderen met leermoeilijkheden hebben vaak ook moeite met het schrijven van de cijfers. Ze maken veel verwisselingen: cijfers worden gespiegeld of omgekeerd. In elke schrijfmethode krijgen de kinderen de gelegenheid om het schrijven van cijfers te oefenen. Op de werkbladen van blok 1 tot en met 3 worden de cijfers nog eens in afzonderlijke (kleine) oefeningen aangeboden. Let er op dat de kinderen hierbij dezelfde schrijfwijze hanteren als bij de schrijfmethode. Verschilt de schrijfwijze, kies dan uitdrukkelijk voor één schrijfwijze.

Indien nodig geeft u het schrijven van de cijfers extra aandacht en laat u de kinderen er regelmatig mee oefenen. Bijvoorbeeld zo:

- Laat kinderen die veel moeite hebben met het schrijven van de cijfers zo lang mogelijk met een zacht potlood of een gelpen schrijven.
- Laat kinderen hun mooist gelukte cijfer op een bladzijde aanwijzen.
- Noem een getal en laat de kinderen het cijfer eerst met hun ogen dicht in hun hoofd 'schrijven' en daarna in het echt, op papier, eerst zonder hokjes en vervolgens in de hokjes.

Getallenlijn en het herkennen van getalsymbolen

Zie de beschrijving in blok 1, blz. 19-21, en blok 2, blz. 29. Een verschil is dat u in blok 3 de getallen uitbreidt tot en met 10. Voor de variatie kunt u gebruikmaken van de volgende oefeningen:

- U zegt de telrij tot en met 10 op en slaat daarbij een van de getallen over, bijvoorbeeld het getal 7: '1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 9 - 10. Welk getal heb ik overgeslagen?' Dit kunt u een aantal keren herhalen.
- U geeft de kinderen bijvoorbeeld zes getalkaartjes met de getallen 1 tot en met 6. De kinderen moeten de getalkaartjes snel in de goede volgorde naast elkaar leggen. Hierbij kunt u gebruikmaken van een zandloper. Na verloop van tijd breidt u het aantal kaartjes geleidelijk uit. U kunt de opdracht moeilijker maken door de kinderen te vragen de kaartjes van groot naar klein te leggen. Maar ook nu neemt u in eerste instantie een beperkt aantal kaartjes.

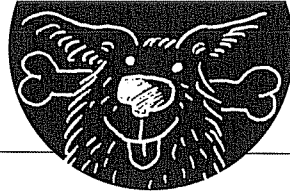


- U schrijft twee getallen op het bord, bijvoorbeeld 2 en een eindje verder 5. De kinderen moeten aangeven welke getallen hiertussen liggen. Vervolgens doet u hetzelfde met andere getallen, bijvoorbeeld 3 en 6, 1 en 4, enzovoort.
- U vraagt: 'Wie kan mij zeggen welk getal komt na 3? En na 5? En welk getal komt er voor 5? En voor 3?' Indien nodig mogen de kinderen (even) naar de klassikale (driehoekjes) getallenlijn kijken.

Resultatief tellen

Zie de beschrijving in blok 1, blz. 21-23, en blok 2, blz. 29-30. Een verschil is dat u in blok 3 de getallen 9 en 10 erbij neemt. Daarnaast doet u regelmatig de volgende oefeningen met de kinderen:

- Voorwerpen tellen en de hoeveelheid neerleggen met fiches (of iets anders). De kinderen tellen een aantal voorwerpen en moeten de hoeveelheid, voor ze die neerleggen, eerst met de ogen dicht voorstellen: 'Doe je ogen dicht: hoeveel fiches moet je hebben? Zie je ze met de ogen dicht



voor je? Goed! Leg ze dan neer met je fiches.'

- Voorwerpen tellen die de kinderen niet kunnen of mogen aanraken, zoals platen aan de muur, planten in de vensterbank, auto's die voor de school staan, enzovoort.
- 'Vluchtige' dingen tellen: klappen met de handen, tikken op de tafel, tikken op een belletje, knikkers die in een pot vallen, enzovoort.

Aanleggen van een getallenschrift

Bij blok 1 en 2 hebben de kinderen de getallen 1 tot en met 8 in hun getallenschrift genoteerd, en bij blok 3 doen ze dat op dezelfde manier met de getallen 9 en 10. Zie blok 1, blz. 22 voor een uitgebreide beschrijving.

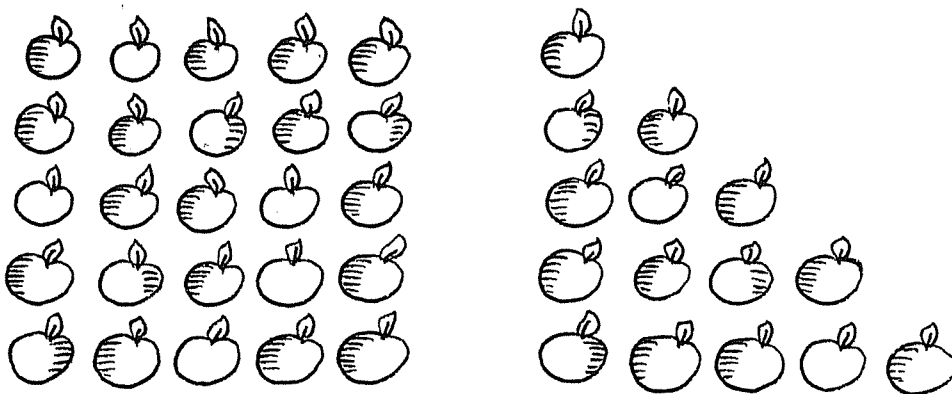
Vergelijken van hoeveelheden

Zie de beschrijving in blok 1, blz. 23-25, en blok 2, blz. 30. Een verschil is dat u in blok 3 de getallen 9 en 10 erbij neemt.

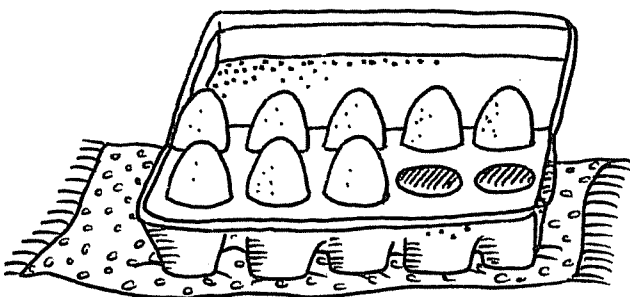
Structureren

Zie de beschrijving in blok 1, blz. 25, en blok 2, blz. 30-31. Een verschil is dat u in blok 3 de getallen uitbreidt tot en met 10.

Juist vanwege deze uitbreiding van de getallen is het zinvol om naast de dobbelsteenpatronen ook gebruik te maken van de vijfstructuur. Bij het neerzetten van hoeveelheden van 6 tot en met 10 ziet dat er dan zo uit:



Voor het oefenen met de vijfstructuur is ook de eierdoos voor 10 eieren bijzonder geschikt:

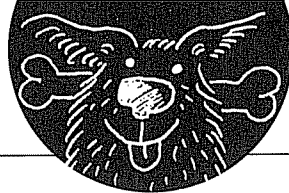


Deze vijfstructuur vindt u in onderdeel 2, 'Optellen en aftrekken tot en met 10', behalve bij de eierdoos ook terug bij het kralensnoer (met 5 witte en 5 gekleurde kralen).

Vorbereiding op het optellen en aftrekken

U kunt beginnen met de voorbereiding op het optellen en aftrekken door te oefenen met het erbijdoen en erafhalen van concrete voorwerpen, zoals blokjes, knikkers, fiches, enzovoort. Daarbij kunt u opnieuw gebruikmaken van het goochelspel dat al in blok 2 bij het aspect 'Structureren' beschreven wordt (zie blz. 30-31).

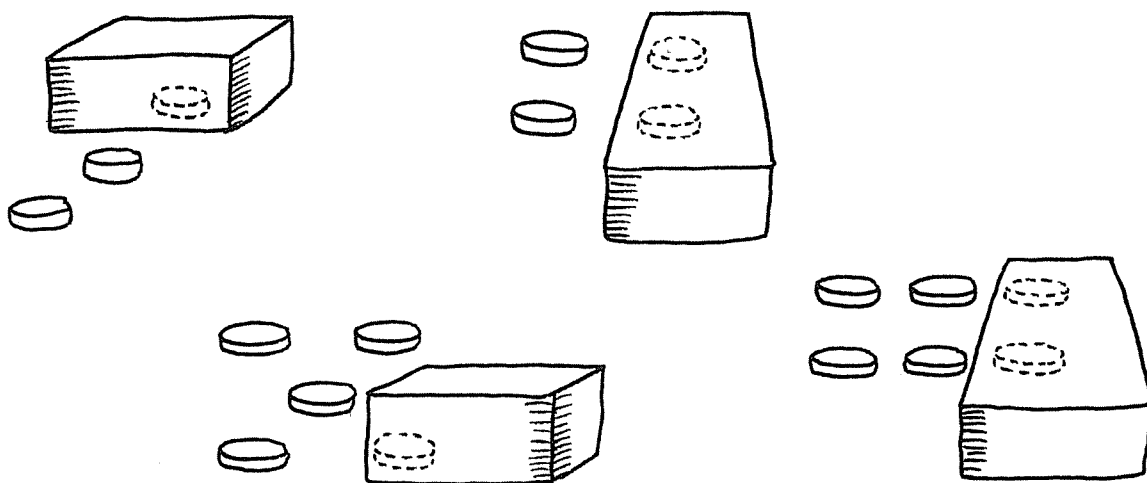
Als voorbereiding op het optellen zet u bijvoorbeeld 3 poppetjes (of andere kleine voorwerpen) op tafel en laat u de kinderen even zien dat er ook nog 2 poppetjes onder de hoed zitten. Vervolgens vraagt u: 'Hoeveel poppetjes staan er (samen) op tafel? (Hoeveel poppetjes staan er bij elkaar?)' Afhankelijk van het inzicht dat de kinderen al in de structuur van de getallen hebben, laat u de



poppetjes onder de hoed langer of korter zien. Het is de bedoeling dat de kinderen zich uiteindelijk een voorstelling kunnen maken van deze handeling: 3 (poppetjes) en nog 2 (poppetjes) erbij is samen 5 (poppetjes).

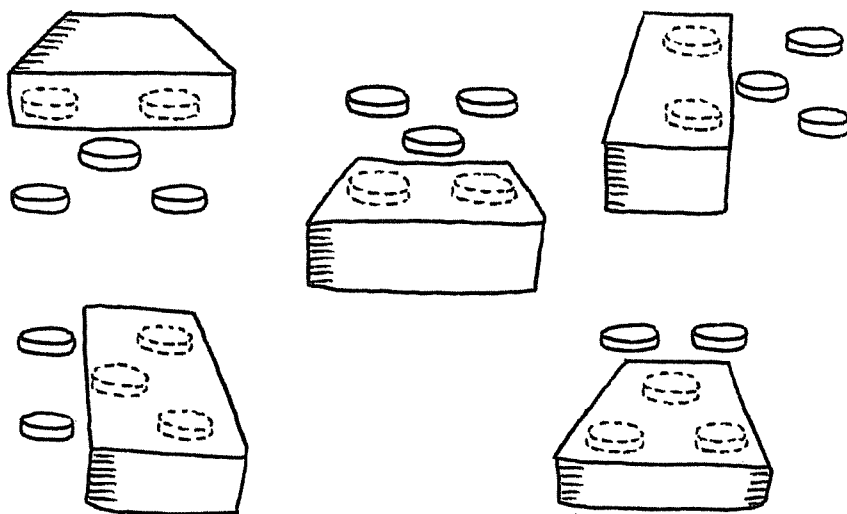
Na het oefenen met het erbijdoen gaat u verder met het erafhalen. Ook nu kunt u weer gebruikmaken van het goochelspel. U zet bijvoorbeeld 5 poppetjes op tafel en laat dit goed aan de kinderen zien. Vervolgens zet u de hoed over de 5 poppetjes, waarna u er 2 poppetjes onder vandaan haalt. U vraagt: 'Hoeveel poppetjes staan er nog onder de hoed?' Ook hier moeten de kinderen zich een voorstelling kunnen maken van deze handeling: als je 2 (poppetjes) af haalt van 5 (poppetjes) blijven er nog 3 over.

Vooraf in het begin is het wenselijk om bij het neerzetten van de poppetjes (of andere kleine voorwerpen, zoals fiches) een dobbelsteenpatroon te hanteren:



Op deze wijze kunnen de kinderen bij het toevoegen of verwijderen van voorwerpen snel het aantal overzien en leren ze een structuur te herkennen in de opbouw van de getallen.

Als variatie voor het oefenen met dobbelsteenpatronen kunt u daarbij in plaats van steeds wisselende dobbelsteenpatronen (van wisselende hoeveelheden) ook een poosje met één dobbelsteenpatroon oefenen. U ordent bijvoorbeeld 5 fiches in een dobbelsteenpatroon, en dekt het patroon op steeds verschillende manieren met een doosje of bakje af:



Vooraf door middel van dit soort bedek-opgaven leren kinderen om zich hoeveelheden die niet zichtbaar zijn, of gedeeltelijk niet zichtbaar zijn gemaakt, mentaal voor te stellen. In het algemeen geldt: hoe spannender de rekenproblemen worden gepresenteerd, des te groter is de betrokkenheid en de inzet om verschillende optel- en aftrekstrategieën uit te wisselen.

**Zelfstandig oefenen****Computerprogramma**

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok horen:

- oefening 3a (Aantallen in boek (t/m 10));
- oefening 3b (Vissen tellen (t/m 10));
- oefening 3c (Aantallen op flitskaartjes (t/m 10));
- oefening 3d (Telrij (t/m 10));
- oefening 3e (Volgorde van getallen (t/m 10));
- oefening 3f (Getallen raden (t/m 10));
- oefening 3g (Aantallen goochelen (t/m 10)).

Werkblad 27

Zie de introductie.

Werkblad 28

Opgave 1: Bij de nabespreking gaat u na of de kinderen bij alle kaartjes nog een voor een tellen. Of zijn ze al in staat snel kleine hoeveelheden te overzien, bijvoorbeeld 3 of 4 voorwerpen?

Opgave 2: Hier moeten de kinderen een koppeling leggen tussen het aantal voorwerpen en het getal als cijfer. Tijdens het maken van deze opgave observeert u hoe dit resultatief tellen verloopt.

Opgave 3: De kinderen oefenen met het als cijfer schrijven van het getal 9.

Werkblad 29

Opgave 1: Hier moeten de kinderen een koppeling leggen tussen het aantal voorwerpen en het getal als cijfer. Tijdens het maken van deze opgave observeert u hoe dit resultatief tellen verloopt.

Opgave 2: Aan de hand van invul-getallenstroken oefenen de kinderen met de volgorde en de schrijfwijze (in cijfers) van de getallen 1 tot en met 10.

Opgave 3: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van het getal 10.

Werkblad 30

Opgave 1: Aan de hand van een invul-getallenlijn oefenen de kinderen met de volgorde en de schrijfwijze (in cijfers) van de getallen 1 tot en met 10.

Opgave 2: Hier moeten de kinderen een koppeling leggen tussen het aantal voorwerpen en het getal als cijfer. Tijdens het maken van deze opgave observeert u hoe dit resultatief tellen verloopt.

Opgave 3: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van de getallen 9 en 10.

Werkblad 31

Opgave 1: Bij deze opgave moeten de kinderen een koppeling leggen tussen het aantal voorwerpen en het dobbelsteenpatroon.

Bij de nabespreking gaat u na of de kinderen overal nog een voor een tellen. Of zijn ze al in staat snel kleine hoeveelheden te overzien, bijvoorbeeld een dobbelsteenpatroon van 3 of 4 stippen?

Opgave 2: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van de getallen 7 tot en met 10.

Werkblad 32

Opgave 1: Kunnen de kinderen al snel een relatie leggen tussen de hoeveelheid en het daarbij behorende getal op de getallenlijn?

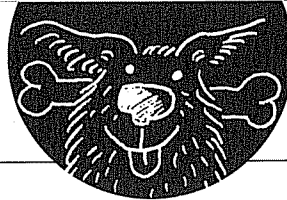
Opgave 2: De kinderen moeten hier een koppeling leggen tussen een hoeveelheid, de vijfstructuur en het getal (in cijfers). U gaat na of de kinderen de vijfstructuren al enigszins herkennen en of ze in staat zijn er gebruik van te maken.

Werkblad 33

Opgave 1: Hier moeten de kinderen hoeveelheden met elkaar vergelijken.

Bij de nabespreking inventariseert u hoe de kinderen aan hun antwoord zijn gekomen:

- Hebben ze gebruikgemaakt van de getalbeelden?
- Hebben ze de voorwerpen (denkbeeldig) op een rijtje gezet en toen gekeken welk rijtje het langst was?
- Hebben ze de voorwerpen aan elkaar gekoppeld door (denkbeeldige) lijnen te trekken, door af te



strepen of door blokjes te leggen?

- Of hebben ze de voorwerpen geteld en toen gekozen voor het grootste aantal?

Opgave 2: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van de getallen 0 tot en met 5.

Werkblad 34

Opgave 1, 2 en 3: De kinderen moeten hier een koppeling leggen tussen een hoeveelheidsstructuur en het getal als cijfer. U gaat na of de kinderen deze structuren al enigszins herkennen en of ze in staat zijn er gebruik van te maken.

Opgave 4: De kinderen oefenen met het in cijfers schrijven van de getallen 6 tot en met 10.

Werkblad 35

Links staat steeds een volledig zichtbare doos met 2 rijen van 5 appels, rechts zijn enkele appels daarvan afgedekt. Het aantal onzichtbare appels moeten de kinderen weergeven met een getal (in cijfers). Herkennen ze de vijfstructuren al enigszins en zijn ze in staat gebruik te maken van deze hoeveelheidsstructuren?

Werkblad 36

Opgave 1 en 2: Bij deze opgaven moeten de kinderen doortellen en het juiste aantal voorwerpen aanvullen. Hebben ze al enig inzicht in de structuur van de getallen?

Werkblad 37

Opgave 1 en 2: Herkennen de kinderen de vijfstructuren al enigszins en zijn ze in staat gebruik te maken van deze hoeveelheidsstructuren?

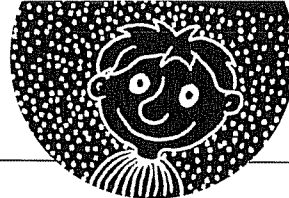
Werkblad 38

Opgave 1 en 2: Herkennen de kinderen de vijfstructuren al enigszins en zijn ze in staat gebruik te maken van deze hoeveelheidsstructuren?

Werkblad 39

Ter afsluiting van dit blok wordt hier het resultatief tellen nog eens aan de orde gesteld.

Bij de nabespreking gaat u na of de kinderen overal nog een voor een tellen. Of zijn ze al in staat snel kleine hoeveelheden te overzien, bijvoorbeeld 3 of 4 voorwerpen?

**Blok 4: Verder oefenen met de getallen tot en met 10****Doel**

- Verdere oefening van de getallen tot en met 10.

Materiaal

- Werkblad 40 tot en met 52.
- Grote dobbelstenen.
- Kleine dobbelstenen.
- Kaartjes met dobbelsteenpatronen.
- Getalkaartjes.
- Dominostenen.
- Een eierdoos met 10 eieren.
- Allerlei materialen in de klas (grote en kleine voorwerpen om mee te tellen).
- Losse MAB-blokjes of fiches (of knikkers, enzovoort).
- Stempels, plakplaatjes, tijdschriften (voor het getallenschrift).
- Driehoekjesgetallenlijn met kaartjes tot en met 10.
- Een bal of iets anders (zie het begeleid oefenen (Verkenning van de telrij)).
- Twee hoge hoeden of andere dingen om kleine voorwerpen mee te bedekken (zie het begeleid oefenen (Structureren)).
- Pionnen (zie het begeleid oefenen (Resultatief tellen)).
- Tel-Wel (ontwikkelingsmateriaal, verkrijgbaar bij Rolf).

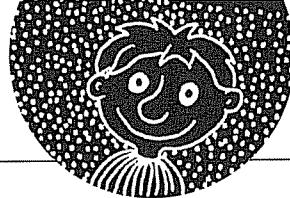
Introductie

In dit blok gaan de kinderen verder oefenen met de getallen tot en met 10, waarmee zij in de drie voorgaande blokken hebben kennism gemaakt. Als start neemt u werkblad 40. De illustratie op dit werkblad is een vertelplaat. Te zien is een gedeelte van een winkel (een supermarkt). De vertelplaat biedt een goede gelegenheid om de beginsituatie van de kinderen in kaart te brengen. Aan de hand van de vertelplaat kunt u samen met de kinderen verschillende rekenkundige activiteiten uitvoeren. Uitgangspunt is steeds het tellen van hoeveelheden, maar er zijn ook voldoende mogelijkheden voor het vergelijken van hoeveelheden:

- 'Hoeveel flessen cola (pakken frisdrank, bloemkolen, broden, pakken wasmiddel, blikken, potjes, rollen beschuit, enzovoort) staan (liggen) er in de winkel?'
- 'Waarvan zijn er veel (weinig, meer, minder, het meest, het minst, enzovoort)?'
- 'Waarvan is er één (zijn er twee, enzovoort)?'
- 'Zijn er meer flessen cola dan pakken frisdrank?'
- 'Zijn er meer bloemkolen dan pakken wasmiddel?'
- 'Bij welke voorwerpen zie je steeds groepjes of stapeltjes?'
- 'Kun je de pakken frisdrank ook nog anders neerzetten? Hoe bijvoorbeeld?'
- 'Kun je dat voor de broden ook bedenken?'
- 'Hoe kun je de flessen cola handig tellen?'
- 'En hoe tel je de blikken handig?'
- 'Wie ziet snel hoeveel zakjes met snoepjes er hangen?'
- 'Zijn er meer rollen beschuit dan potjes?' (Ja.) 'Hoeveel rollen beschuit zijn er meer?'

Begeleid oefenen**Verkenning van de telrij**

Zie ook de beschrijving in blok 1, blz. 19, blok 2, blz. 29, en blok 3, blz. 34. Een verschil met deze blokken is dat u steeds meer het accent legt op het terugtellen en het tellen met sprongen.



Schrijven van de cijfers

Op de werkbladen van dit blok komt het schrijven van de cijfers niet meer aan de orde. Daar waar wenselijk geeft u het schrijven van de cijfers extra aandacht en laat u de kinderen er regelmatig mee oefenen. Zie verder de beschrijving bij blok 3, blz. 34.

Getallenlijn en het herkennen van getsymbolen

Zie de beschrijving in blok 1, blz. 19-21, blok 2, blz. 29, en blok 3, blz. 34.

Door de telrij op te zeggen met behulp van de getallenlijn, leren de kinderen de weergave van getallen in woorden te koppelen aan de weergave van getallen in cijfers. Als u merkt dat de kinderen eraan toe zijn, kunt u hen op die manier geleidelijk laten kennismaken met de getallen over de 10. Van 11 tot en met 14 zit er weinig systeem in de telwoorden (elf, twaalf, dertien, veertien). Het leren koppelen van telwoorden aan bijbehorende getallen in cijfers is dan vooral een kwestie van inprenten via speels en gedurig oefenen. Vanaf 15 is er sprake van een zekere regelmaat in de telwoorden (vijftien, zestien, ...). Kinderen met rekenproblemen ontdekken die regelmaat echter niet altijd uit zichzelf. Besteed er daarom extra aandacht aan. In onderdeel 3, 'Oriëntatie en bewerkingen tot en met 20', komt deze stof uitgebreid aan de orde.

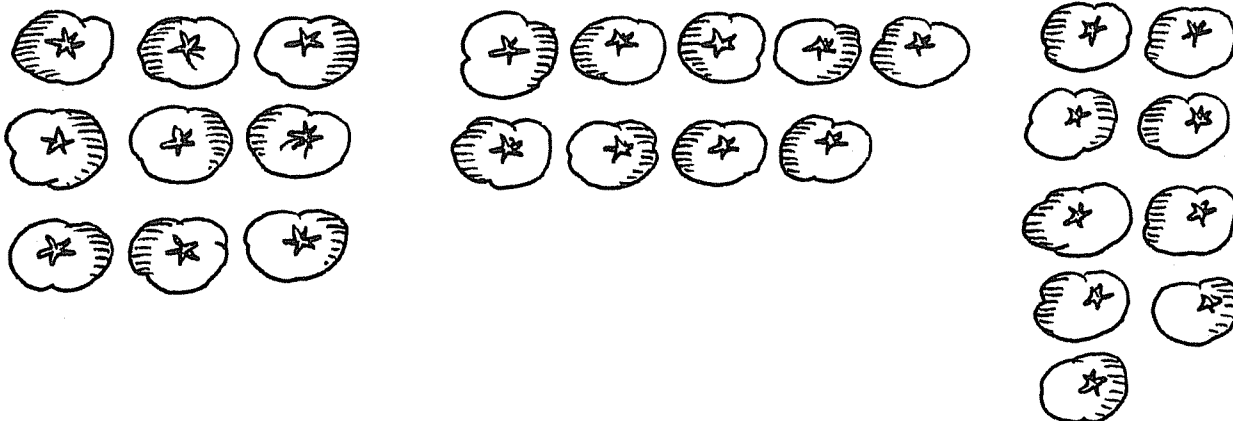
Resultatief tellen

Zie de beschrijving in blok 1, blz. 21-23, blok 2, blz. 29-30, en blok 3, blz. 34-35. Daarnaast kunt u in dit blok voorzichtig starten met het springen op de getallenlijn. Dat doet u in eerste instantie met getallen tot en met 10 en later tot en met 20. Om te oefenen is het hierna beschreven dobbelspel heel geschikt.

Aanleggen van een getallenschrift

Zie de beschrijving in blok 1, blz. 22. In blok 4 worden de getallen en hoeveelheden tot en met 10 nog eens aan de orde gesteld.

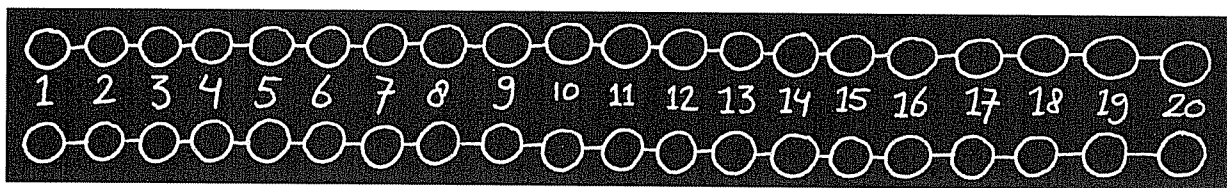
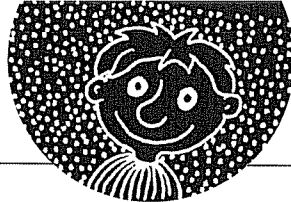
In de drie voorgaande blokken hebben de kinderen in fases een getallenschrift aangelegd voor de getallen tot en met 10. Daarbij legden zij een koppeling tussen het getal als cijfer en de hoeveelheid die daarbij hoorde. Waarschijnlijk hebben sommige kinderen bij het tekenen of samenstellen van hoeveelheden al spontaan gebruikgemaakt van dobbelsteenpatronen of de vijfstructuur. In blok 4 laat u de kinderen daar nog eens nadrukkelijk mee oefenen. U vraagt hun bijvoorbeeld om in hun getallenschrift het getal 9 als cijfer op te schrijven en er vervolgens 9 mandarijnen in verschillende groepjes bij te tekenen:



Dit kunt u herhalen met andere getallen tot en met 10.

Dobbelspel

Dit is een spel voor twee kinderen. Ze hebben daarvoor nodig: een dobbelsteen, twee pionnen en een speelveld. Het speelveld bestaat uit twee rijen van 20 rondjes (voor elke speler een rij), met daartussen de getallen 1 tot en met 20. Het speelveld kan gemakkelijk op een vel papier worden getekend:



Wie het hoogst met de dobbelsteen gooit mag beginnen. Als deze speler bij zijn eerste worp bijvoorbeeld 5 gooit, mag hij met zijn pion vijf stappen verder in de richting van het getal 20, dus naar het rondje bij de 5. Daarna is de andere speler aan de beurt, enzovoort. Wie het eerst bij de 20 is (er precies op, of eroverheen) heeft gewonnen.

Enkele variaties op de spelregels:

- Winnaar is degene die het eerst precies op 20 uitkomt. Dus als een speler te veel gooit, moet hij weer terug. Bijvoorbeeld: de pion van een speler staat op 18 en hij gooit 5. Hij telt dan 19, 20, en dan weer terug: 19, 18, 17. Als hij 2 had gegooid, had hij dus wel al gewonnen.
- Op 20 beginnen: wie het eerste weer op 1 is.
- Op 1 beginnen, langs 20 gaan en dan weer terug. Wie is er dan het eerst weer terug op 1?
- Als extra regel kunt u de kinderen vragen bij elke worp steeds te 'raden' of liever gezegd te schatten bij welk getal ze uitkomen. Bijvoorbeeld: de pion van een speler staat op 4 en hij gooit 3. Op welk getal komt hij dan uit?

Vergelijken van hoeveelheden

Zie de beschrijving in blok 1, blz. 23-25, blok 2, blz. 30, en blok 3, blz. 35. Naast het vergelijken van hoeveelheden concrete voorwerpen kunt u geleidelijk ook alleen met de (abstracte) getallen gaan oefenen. Lopen de kinderen hiermee vast, dan kunnen ze gebruikmaken van dobbelsteenpatronen of concrete voorwerpen. Enkele voorbeeldopdrachten:

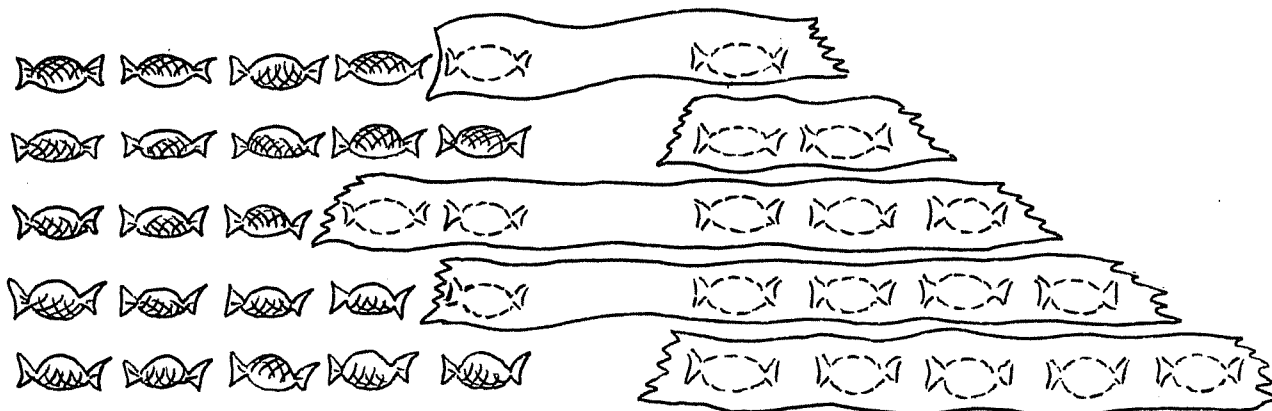
- 'Noem eens een getal dat kleiner is dan 7 (of 3, of 8).'
- 'Welke getallen zijn meer (minder) dan 6?'
- 'Welk getal is kleiner (groter) of minder (meer): 4 of 6? 3 of 5? 7 of 9?'
- 'Noem eens een getal dat 1 minder (meer) is dan 6.'

Structureren

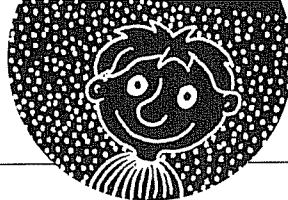
Zie de beschrijving in blok 1, blz. 25, blok 2, blz. 30-31, en blok 3, blz. 35.

Vorbereiding op het optellen en aftrekken

Zie de beschrijving in blok 3, blz. 35-36. Een verschil is dat u geleidelijk grotere hoeveelheden neemt. Het is daarom zinvol om naast de dobbelsteenpatronen ook gebruik te maken van andere getalbeelden. Bij grotere hoeveelheden (meer dan 5) maakt u bij het neerzetten van de poppetjes (of andere figuren) gebruik van de vijfstructuur:



Deze vijfstructuur vindt u bij onderdeel 2, 'Optellen en aftrekken tot en met 10', terug in de structuur van het kralensnoer en van de eierdoos.



Vooral door middel van dit soort bedek-opgaven leren kinderen om zich hoeveelheden die niet zichtbaar zijn, of gedeeltelijk niet zichtbaar zijn gemaakt, mentaal voor te stellen. In het algemeen geldt: hoe spannender de rekenproblemen worden gepresenteerd, des te groter is de betrokkenheid en de inzet om verschillende optel- en aftrekstrategieën uit te wisselen.

Een volgende stap is het oefenen met een variant op het goochelspel (zie blok 3). Voor het erbijdoen hebt u twee hoge hoeden nodig. U zet bijvoorbeeld de ene hoed op 6 poppetjes en de andere hoed op 2 poppetjes. Vervolgens houdt u beide hoeden omhoog, zet u alle 8 poppetjes bij elkaar en plaatst u daar een van beide hoeden overheen. U vraagt de kinderen hoeveel poppetjes er onder deze hoed zitten. Afhankelijk van de mogelijkheden van de kinderen voert u deze handeling snel of minder snel uit. Het is niet de bedoeling dat de kinderen in dit stadium de poppetjes een voor een gaan tellen.

Na het oefenen met het erbijdoen gaat u verder met het erafhalen. U zet bijvoorbeeld 7 poppetjes op tafel en laat dit goed aan de kinderen zien. Vervolgens zet u een hoed over de 7 poppetjes, waarna u er 2 onder vandaan haalt. U vraagt: 'Hoeveel poppetjes staan er nog onder de hoed?' Ook hier moeten de kinderen zich een voorstelling kunnen maken van de handeling: als je 2 (poppetjes) afhaalt van 7 (poppetjes) blijven er nog 5 over.

Nodig de kinderen na elke opdracht uit om hun redenering onder woorden te brengen:

- Is er (nog) sprake van raden of gokken? Of proberen de kinderen al tot een zekere mate van redeneren te komen?
- Maken de kinderen gebruik van de patronen of structuren waarin de poppetjes opgesteld zijn?
- Maken de kinderen gebruik van hun vingers om te tellen? (Bij het erbijdoen-voorbeeld: onder de ene hoed lagen 6 poppetjes, dus 6 vingers, en onder de andere hoed 2 poppetjes, dus 2 vingers, dus dat is samen (vingers tellend) 6, 7, 8.)

Als vervolg op het oefenen met de hoge hoed gaat u samen met de kinderen boterhammen klaarmaken. De kinderen spelen dit 'spel' mee door steeds de goede aantallen fiches of blokjes neer te leggen. U vertelt: 'Ik maak eerst 5 boterhammen met hagelslag klaar en daarna nog 3 boterhammen met kaas. Hoeveel boterhammen liggen er op de schaal?' En vervolgens: 'Dan komt Jeroen en die neemt 4 boterhammen mee. Hoeveel boterhammen liggen er dan nog op de schaal?' U stimuleert de kinderen de fiches of blokjes in een overzichtelijk patroon neer te leggen. Eventueel tekent u een van de patronen op het bord. U speelt het spel nog enkele keren verder; steeds komen er boterhammen bij en gaan er boterhammen af. Daarbij is het zinvol om zo nu en dan ook het getal 0 aan de orde te laten komen.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

Bij dit blok is in het computerprogramma geen oefening opgenomen.

Werkblad 40

Zie de introductie.

Werkblad 41

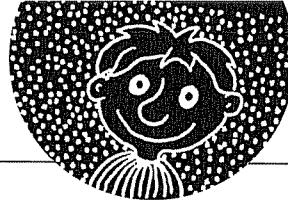
Hier moeten de kinderen een koppeling leggen tussen een hoeveelheid in de vorm van een dominostructuur en het getal als cijfer. Herkennen de kinderen de dominostructuren al enigszins en zijn ze in staat gebruik te maken van deze hoeveelhedenstructuren?

Werkblad 42

Bij deze opgave moeten de kinderen doortellen en het juiste aantal voorwerpen aanvullen. Hebben ze al enig inzicht in de structuur van de getallen?

Werkblad 43

Hier moeten de kinderen een koppeling leggen tussen het aantal voorwerpen en het getal als cijfer. Tijdens het maken van deze opgave observeert u hoe dit resultaatief tellen verloopt.

**Werkblad 44**

Opgave 1: Hier moeten de kinderen een koppeling leggen tussen het aantal voorwerpen en het getal als cijfer. Tijdens het maken van deze opgave observeert u hoe dit resultatief tellen verloopt.

Opgave 2: Aan de hand van invul-getallenstroken oefenen de kinderen met de volgorde en de schrijfwijze (in cijfers) van de getallen 1 tot en met 10. Beheersen de kinderen de getallenlijn nu in voldoende mate?

Werkblad 45

Opgave 1: De kinderen moeten hier een koppeling leggen tussen een hoeveelheid, de vijfstructuur en het getal (in cijfers). U gaat na of de kinderen de vijfstructuren al enigszins herkennen en of ze in staat zijn er gebruik van te maken.

Opgave 2: Aan de hand van invul-getallenstroken oefenen de kinderen met de volgorde en de schrijfwijze (in cijfers) van de getallen 1 tot en met 10. Beheersen de kinderen de getallenlijn nu in voldoende mate?

Werkblad 46

Hier moeten de kinderen hoeveelheden met elkaar vergelijken.

Bij de nabespreking inventariseert u hoe de kinderen aan hun antwoord zijn gekomen:

- Hebben ze gebruikgemaakt van de getalbeelden?
- Hebben ze de voorwerpen (denkbeeldig) op een rijtje gezet en toen gekeken welk rijtje het langst was?
- Hebben ze de voorwerpen aan elkaar gekoppeld door (denkbeeldige) lijnen te trekken, door af te strepen of door blokjes te leggen?
- Of hebben ze de voorwerpen geteld en toen gekozen voor het grootste aantal?

Werkblad 47

Opgave 1, 2 en 3: De kinderen moeten hier een koppeling leggen tussen een hoeveelheidsstructuur en het getal als cijfer. U gaat na of de kinderen deze structuren al enigszins herkennen en of ze in staat zijn er gebruik van te maken.

Werkblad 48

Links staat steeds een volledig zichtbare doos met 3 of 2 rijen van 3 pruimen, rechts zijn enkele pruimen daarvan afgedekt. Het aantal onzichtbare pruimen moeten de kinderen weergeven met een getal (in cijfers). Herkennen ze de 'driestructuren' al enigszins en zijn ze in staat gebruik te maken van deze hoeveelheidsstructuren?

Werkblad 49

Opgave 1 en 2: Bij deze opgaven moeten de kinderen doortellen en het juiste aantal voorwerpen aanvullen. Hebben ze al enig inzicht in de structuur van de getallen?

Werkblad 50

Opgave 1 en 2: Herkennen de kinderen de vijfstructuren al enigszins en zijn ze in staat gebruik te maken van deze hoeveelheidsstructuren?

Werkblad 51

Opgave 1 en 2: Herkennen de kinderen de vijfstructuren al enigszins en zijn ze in staat gebruik te maken van deze hoeveelheidsstructuren?

Werkblad 52

Ter afsluiting van dit blok komt hier de volgorde van de getallen nog eens aan bod.

Bij de nabespreking gaat u na of de kinderen gemakkelijk tot en met 10 en wellicht al verder kunnen tellen.

○

○

○

○