



Opbouw van dit onderdeel

Een van de belangrijkste bouwstenen van het rekenen is goed inzicht in de getallen tot en met 100. Uit onderzoek, maar ook in de praktijk, blijkt dat veel kinderen met rekenproblemen onvoldoende getalbegrip hebben. Daardoor missen ze in feite de basis om met succes de sommen tot en met 100 op te lossen.

De insteek bij het onderdeel 'Oriëntatie in de getallen tot en met 100' is tweeledig:

- verkennen van de getallenreeks tot en met 100, waarbij de getalvolgorde centraal staat (het ordinale aspect van de getallen);
- verkennen van de tientalligheid van het westerse getallensysteem aan de hand van hoeveelheden (het kardinale aspect van de getallen).

Beide aspecten van de getallen komen in dit onderdeel veelvuldig aan bod. Omdat soms blijkt dat de rekenproblemen bij kinderen zich centreren om een van beide aspecten is er in de opbouw van dit onderdeel steeds een onderscheid gemaakt tussen beide invalshoeken. Bij de oneven blokken ligt de nadruk op de getalvolgorde, waarbij vooral de getallenlijn wordt gebruikt. Bij de even blokken ligt het accent vooral op het hoeveelheidsaspect.

Verkenning van de getallenreeks tot en met 100, waarbij de getalvolgorde centraal staat (het ordinale aspect van de getallen)

Bij het verkennen van de getallenrij tot en met 100 wordt gebruikgemaakt van het kralensnoer. Met dit kralensnoer is het mogelijk een relatie te leggen tussen het rangordeaspect van de telrij: de zoveelste in de rij, en het hoeveelheidsaspect: getal 24 betekent dat er 23 kralen voor zitten. Het gevaar van het kralensnoer is wel dat kinderen het als een rekenmiddel gaan zien en er ook daadwerkelijk mee gaan rekenen. Dat is niet de bedoeling, omdat het rekenen dan erg omslachtig wordt en de kralen te veel uitnodigen tot tellen. Het kralensnoer is niet meer dan een hulpmiddel om de systematiek van de getallenrij zichtbaar te maken en het is een voorbereiding op de lege getallenlijn die als denkmodel dient om tot verkorting te komen.

Vervolgens wordt er in dit onderdeel ook gewerkt met de klassikale getallenlijn, die in het lokaal hangt en die voor alle kinderen zichtbaar moet zijn. Deze getallenlijn heeft de mogelijkheid om driehoekjes of kaartjes om te draaien zodat ze 'blanco' worden. Uiteindelijk is het de bedoeling dat de kinderen loskomen van de gevisualiseerde getallenlijn en op voorstellingsniveau een beeld krijgen van de getallenrij én de plaatsbepaling van de getallen ten opzichte van elkaar.

Op de werkbladen wordt gebruikgemaakt van de getallenlijn met hokjes, kaartjes of iets min of meer overeenkomstigs. Op die manier is het voor kinderen nog heel overzichtelijk om de volgorde van de getallen aan te geven. Vanaf blok 5 wordt ook de lege getallenlijn geïntroduceerd en vanaf blok 11 wordt in feite nog alleen maar met deze lege getallenlijn gewerkt. Dit als voorbereiding op de bewerkingen tot en met 100, waarbij gebruikgemaakt kan worden van deze lege getallenlijn.

Verkenning van de tientalligheid van het getallensysteem aan de hand van hoeveelheden (het kardinale aspect van de getallen)

Bij de verkenning van de structuur en de tientalligheid van het getallensysteem wordt gebruikgemaakt van drie soorten materiaal. Achtereenvolgens komen aan de orde: de eierdozen (volle dozen van 10 en losse eieren), het geld (tientjes en losse euro's) en het MAB-materiaal (staafjes van 10 en losse blokjes). Dit zijn materialen waarbij de tientallige structuur duidelijk naar voren komt en waardoor de kinderen goed inzicht kunnen krijgen in de opbouw van het westerse getallenstelsel: tientallen en lossen (later eenheden genoemd).

In het eerste gedeelte van dit onderdeel wordt geoefend met wat kleinere getallen en in het tweede gedeelte komen ook de grotere getallen tot en met 100 aan bod. Dan wordt het positieschema geïntroduceerd als houvast bij de positiebepaling van de cijfers in het getal: eerst de tien en dan de lossen. Dat is ook de reden waarom vanaf het begin bij het plaatsen van de eierdozen, het geld en het MAB-materiaal de 'tientjes' links en de lossen rechts neergelegd worden.



Ten slotte wordt er regelmatig een relatie gelegd tussen de getallenlijn en de hoeveelheden. Op deze wijze worden de gebruikte materialen en modellen aan elkaar gekoppeld en gaan ze niet als twee gescheiden werelden functioneren.

Uit het voorafgaande blijkt dat in dit onderdeel gekozen is voor een insteek waarbij beide aspecten aan de orde komen. Dit als voorbereiding op de bewerkingen tot en met 100. Dit houdt onder meer in dat bij het optellen en aftrekken tot en met 100 de kinderen vrij worden gelaten in hun keuze om ofwel gebruik te maken van de getallenlijn ofwel de hoeveelheden en de structuur van het getallenstelsel, met tientjes en lossen, als uitgangspunt te nemen.

Nadruk op het automatiseren

Een tweede belangrijke voorwaarde voor het optellen en aftrekken tot en met 100 is – naast het inzicht in de getallen tot en met 100 – het geautomatiseerd beheersen van de sommen en de splitsingen tot en met 10.

Daarom begint elk blok in het kader van 'Even herhalen' met startactiviteiten waarin het oefenen van de sommen en het splitsen tot en met 10 heel nadrukkelijk aan de orde komen. Vanzelfsprekend wordt uitgegaan van voldoende inzicht in deze sommen, maar bij veel kinderen zal het nodig zijn om heel regelmatig te blijven oefenen om ervoor te zorgen dat deze sommen ook beklijven. Vaak blijkt dat kinderen na verloop van tijd weer gaan tellen om deze sommen uit te rekenen, omdat ze niet meer zeker zijn van de uitkomst.

In de startactiviteiten wordt afwisselend aandacht besteed aan het splitsen tot en met 10, de optel- en aftreksommen tot en met 10 en in een later stadium ook de sommen tussen 10 en 20. Het is de bedoeling elke rekenles te starten met een van deze activiteiten en – afhankelijk van de problemen die de kinderen nog hebben met de automatisering – gedurende zo'n vijf minuten te oefenen.

Daarnaast begint elk werkblad met een aantal sommen dat snel en bij voorkeur uit het hoofd moet worden uitgerekend.

Ten slotte is als afsluiting van 'Oriëntatie in de getallen t/m 100' naast de toetswerkbladen ook een automatiseringstoets 'Optellen en aftrekken tot en met 10' (toetsblad 3) toegevoegd. Op deze wijze kan nagegaan worden of en in welke mate de kinderen deze basale vaardigheden geautomatiseerd beheersen.

Materialen

Voor dit onderdeel hebt u de volgende materialen nodig:

- Het kralensnoer tot en met 100 (Jegro).
- Eierdozen met 10 eieren en losse eieren (van plastic of voorgesteld door blokjes).
- Zeventig blokjes.
- Klassikale getallenlijn (waslijn).
- Driehoekjesgetallenlijn.
- Getalkaartjes tot en met 100.
- (Namaak)geld: tientjes en losse euro's.
- Een liniaal van 100 cm, een meter of een duimstok.
- MAB-materiaal.
- Een grote dobbelsteen.
- Dozen of potten met etiketten van 21 tot en met 40, 41 tot en met 60, enzovoort (zie werkblad 42 en 43).



Korte beschrijving van elk blok

Blok 1: Voorbereiding op de getallenlijn tot en met 100

In dit blok maken de kinderen kennis met het kralensnoer als voorbereiding op de getallenlijn tot en met 100. Vooral voor die kinderen die nog veel moeite hebben met de getallenrij en weinig ervaring hebben opgedaan met de getallenlijn, is het noodzakelijk om met het kralensnoer te beginnen. Het kralensnoer wordt eerst verkend door te tellen, terug te tellen, met sprongen te tellen en door het aanwijzen van kralen. Op het einde van het blok leren de kinderen getallen aan te wijzen op het kralensnoer terwijl een gedeelte van het snoer bedekt is. Op deze wijze oriënteren ze zich op het kralensnoer en krijgen ze inzicht in de systematiek van de getallenrij: 6, 16, 26, 36, enzovoort.

Blok 2: Verkennen van tientallen en eenheden

Het verkennen van de tientalligheid van het getallensysteem staat in dit blok centraal. Dit gebeurt met behulp van de 'natuurlijke' ordening van eierdozen, met 10 eieren, en losse eieren. Uitgangspunt is dat er in een doos eieren precies 10 eieren, namelijk 2 rijen van 5, gaan. Uiteindelijk leren de kinderen 43 te zien als 4 volle dozen van 10 eieren en 3 losse eieren. In eerste instantie tellen de kinderen eieren aan de hand van de dozen: dat zijn 10, 20, 30, 40, 41, 42, 43 eieren. Daarna wordt de nadruk gelegd op de koppeling tussen het getal en de hoeveelheid: 'Hoeveel volle dozen en hoeveel losse eieren heb ik als ik 37 eieren heb?'

Blok 3: Verkennen van en oefenen met de getallenrij tot en met 100 (1)

In dit blok wordt gestart met het verkennen van en oefenen met de getallenrij tot en met 100. Een gesprekje over de leeftijden van de kinderen en hun gezinsleden vormt de inleiding. Daarna vindt, als vervolg op de getallenrij tot en met 20 (of iets verder), de introductie plaats van de getallenlijn tot en met 100. Daarbij wordt gebruikgemaakt van de zogenaamde driehoekjesgetallenlijn of de klassikale getallenlijn waaraan kaartjes hangen met de getallen.

In dit blok staat een groot aantal teloefeningen die – afhankelijk van het niveau van de kinderen – gedurende een lange tijd aan de orde moeten komen. Op het einde van dit blok moeten de kinderen in feite in staat zijn om door te tellen of terug te tellen vanuit een willekeurig getal: 44, 45, 46, enzovoort. Hierbij legt u vooral de nadruk op de overschrijding van het tiental (68, 69, 70, 71) en op het terugtellen (81, 80, 79, 78, enzovoort).

Blok 4: Structuur van het getallensysteem (1)

In dit blok staat een verdere verkenning van de structuur van het getallensysteem centraal. In blok 2 was de context eierdozen en losse eieren, in dit blok gebeurt deze verkenning met geld: tientjes en losse euro's. De kinderen leren 43 te zien als 4 tientjes en 3 losse euro's. Van belang is dat kinderen leren inzien dat 10 losse euro's evenveel waard zijn als een tientje. Het oefenen gebeurt aan de hand van een driedelige invalshoek:

- tellen van hoeveelheden: 35 euro;
- inwisselen van 10 losse euro's voor een tientje;
- koppeling tussen getal en hoeveelheid: 'Hoeveel tientjes en hoeveel losse euro's heb ik als ik 37 euro heb?'

**Blok 5: Relatie tussen het kralensnoer en de getallenrij/-lijn**

In blok 1 is het kralensnoer geïntroduceerd en in blok 3 is de getallenrij tot en met 100 verkend. Als vervolg hierop wordt in dit blok een relatie gelegd tussen het kralensnoer en de getallenrij/getallenlijn. Hierbij is het van belang dat de kinderen leren inzien dat de getallenlijn een soortgelijke, maar geschematiseerde afbeelding is van het kralensnoer. En dat het getal 24 op de getallenlijn en het kralensnoer twee belangrijke functies weergeeft:

- de plaats van het getal in de getallenrij (volgorde): 24 komt ná 23 en vóór 25;
- het getal 24 betekent 2 grepen van 10 kralen en nog 4 kralen. En dit is weer te vergelijken met 2 volle eierdozen en 4 losse eieren, respectievelijk met 2 tientjes en 4 losse euro's.

Op deze wijze wordt een relatie gelegd tussen het rangorde- en hoeveelhedaaspect van het getal.

Blok 6: Structuur van het getallensysteem (2)

De verkenning van de structuur van het getallensysteem staat in dit blok weer centraal. Na de eierdozen van blok 2 en het geld van blok 4 wordt in dit blok het meer abstracte MAB-materiaal geïntroduceerd.

Het blok begint met de verkenning van het MAB-materiaal, waarbij duidelijk moet worden dat de staafjes zijn opgebouwd uit 10 losse blokjes. Allereerst komt het aflezen van getallen aan bod: 'Er liggen 4 staafjes van 10 en 3 losse blokjes: hoeveel zijn er dat? Schrijf het getal op.' Vervolgens wordt er weer een koppeling gelegd tussen getal en hoeveelheid: 'Hoeveel staafjes van 10 en hoeveel losse blokjes heb ik als ik 37 blokjes heb?'

Blok 7: Oefenen met de getallenrij tot en met 100 (2)

In dit blok ligt – als vervolg op blok 3 en 5 – de nadruk op het oefenen van de getallenrij tot en met 100. Ook nu wordt gebruikgemaakt van de zogenaamde driehoekjesgetallenlijn en/of de klassikale getallenlijn waaraan kaartjes hangen met getallen.

Het uitgangspunt hierbij is dat de kinderen gestimuleerd en uitgedaagd worden om niet meer naar deze getallenlijn te kijken. Als ze het niet meer weten, mogen ze er heel even naar kijken. Het is uiteindelijk de bedoeling dat de kinderen loskomen van de (gevisualiseerde) getallenlijn en op voorstellingsniveau een beeld krijgen van de getallenrij én de plaatsbepaling van de getallen ten opzichte van elkaar.

Blok 8: Relatie tussen hoeveelheden en de getallenlijn

In de voorafgaande blokken is de getallenrij tot en met 100 verkend en is de structuur van ons getallenstelsel aan de orde geweest. Hierbij is in eerste instantie vooral de nadruk gelegd op de getallen tot en met 60. In dit blok wordt een relatie gelegd tussen hoeveelheden en de getallenlijn. Er wordt gebruikgemaakt van de eierdozen, het geld en het MAB-materiaal.

Blok 9: Oefenen met de getallenrij tot en met 100 (3)

In dit blok ligt – als vervolg op blok 7 – de nadruk op het oefenen van de getallenrij tot en met 100. De kinderen blijven – daar waar nodig – gebruikmaken van de zogenaamde driehoekjesgetallenlijn en/of de klassikale getallenlijn waaraan kaartjes hangen met getallen. Geleidelijk aan zullen steeds meer kaartjes omgedraaid worden, zodat de getallenlijn een steeds groter aantal 'blanco' kaartjes laat zien. Op het einde van dit blok moeten de kinderen in staat zijn de getallen op de getallenlijn te positioneren: 'Welk getal ligt het dichtst bij 40: 43 of 38?' Als de kinderen dit (met inzicht) kunnen aangeven, hebben ze al een goed begrip van de getallenrij.

**Blok 10: Structuur van het getallensysteem, met geldcontext (3)**

In de context van geld wordt de structuur van het getallensysteem verder verkend. De opbouw van dit blok is vergelijkbaar met blok 4, alleen de getallen zijn groter.

Er wordt weer gebruikgemaakt van echte of nageemaakte tientjes en losse euro's.

De introductie vindt plaats met het zogenaamde geld tellen: 'Je krijgt er steeds geld bij of er gaat steeds geld af.' Ook nu gebeurt het oefenen aan de hand van de volgende invalshoeken:

- tellen van hoeveelheden: 85 euro;
- inwisselen van 10 losse euro's voor een tientje;
- koppeling tussen getal en hoeveelheid: 'Hoeveel tientjes en hoeveel losse euro's heb ik als ik 87 euro heb?';
- tellen met sprongen van tien: 8, 18, 28, enzovoort.

Blok 11: Verkennen van de lege getallenlijn

In dit blok ligt – als vervolg op blok 5 – de nadruk op het verkennen van en oefenen met de lege getallenlijn. In blok 5 is een relatie gelegd tussen het kralensnoer en de lege getallenlijn. In blok 7 en 9 is verder geoefend met de getallenrij. In dit blok wordt de lege getallenlijn verkend, met de bedoeling dat de kinderen steeds meer inzicht krijgen in de plaatsbepaling van de getallen op de getallenlijn. Dit als voorbereiding op het optellen en aftrekken tot en met 100.

Blok 12: Structuur van het getallensysteem (4)

Er wordt geleidelijk aan naar toegewerkt dat de kinderen greep krijgen op de structuur van het getallensysteem, dat ze 75 gaan zien als:

- 7 volle eierdozen en nog 5 losse eieren of
- 7 staafjes van 10 en 5 losse blokjes of
- 7 tientjes en 5 losse euro's.

In dit blok wordt weer gewerkt met de grotere getallen in de context van eierdozen en MAB-materiaal.

Blok 13: Oefenen met de lege getallenlijn ter voorbereiding op het optellen en aftrekken

In dit blok ligt – als vervolg op blok 11 – de nadruk op het oefenen met de lege getallenlijn als voorbereiding op het optellen en aftrekken met behulp van de getallenlijn. In blok 5 is de relatie gelegd tussen het kralensnoer en de lege getallenlijn. In blok 7, 9 en 11 is verder geoefend met de getallenrij. Nu leren de kinderen inzien dat je zelf de afstand tussen de getallen kunt bepalen, mits je maar rekening houdt met de verhouding tussen de getallen. Als ze dat inzien, zijn ze er langzaam ook aan toe om sprongen te maken op de getallenlijn, eerst sprongen van 10 en later sprongen met willekeurige getallen. De stap naar het maken van optel- en aftreksommen tot en met 100 op de lege getallenlijn is dan nog maar klein.

Blok 14: Oefenen met deelvaardigheden voor het optellen en aftrekken tot en met 100

In dit laatste blok worden een paar belangrijke deelvaardigheden voor het optellen en aftrekken tot en met 100 geoefend, te weten:

- het tellen met sprongen van 10: 10 meer/minder, 20 minder/meer;
- het koppelen van een hoeveelheid aan een getal op de getallenlijn.

Op deze wijze vormt dit blok een natuurlijke overgang naar blok 1 van het onderdeel 'Optellen en aftrekken tot en met 100'.



Overzicht

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

blok	titel	werkblad	diersymbool	computeroefening
1	Voorbereiding op de getallenlijn tot en met 100	1 t/m 6	zeemeeuw	1: Kaartjes ophangen aan kralen-snoer
2	Verkennen van tientallen en eenheden	7 t/m 10	krab	2: Tientallen maken, met eierdozen
3	Verkennen van en oefenen met de getallenrij tot en met 100 (1)	11 t/m 13	krokodil	3a: Telrij heen en terug, met hemdje
4	Structuur van het getallensysteem (1)	14 t/m 18	slang	3b: Getal van de slang raden
5	Relatie tussen het kralensnoer en de getallenrij/-lijn	19 t/m 24	koereiger	4: Tientallen maken met euro's
6	Structuur van het getallensysteem (2)	25 t/m 27	blauwe reiger	5: Getallen invullen op het kralen-snoer
7	Oefenen met de getallenrij tot en met 100 (2)	28 t/m 35	nijlpaard	6: Tientalligheid in verschillende contexten
8	Relatie tussen hoeveelheden en de getallenlijn	36 t/m 38	salamander	7: Volgorde in de telrij, met boeken
9	Oefenen met de getallenrij tot en met 100 (3)	39 t/m 45	gier	8: Tientalligheid in geldcontext met geldmeter
10	Structuur van het getallensysteem, met geldcontext (3)	46 t/m 51	hagedis	9: Volgorde van getallen schatten op de getallenlijn
11	Verkennen van de lege getallenlijn	52 t/m 58	kikker/pad	10: Sprongen van 5 en 10 in geldcontext, met portemonnee
12	Structuur van het getallensysteem (4)	59 t/m 63	schildpad	11a: Sprongen van 10, met vat melk
13	Oefenen met de lege getallenlijn ter voorbereiding op het optellen en aftrekken	64 t/m 66	kameel (kind)	11b: Sprongen van 10, met treintje (geen)
			dromedaris	13a: Plaats van getal schatten op de getallenlijn
			flamingo	13b: Springen op de getallenlijn, met vogel
14	Oefenen met deelvaardigheden voor het optellen en aftrekken tot en met 100	67 t/m 73	ijsvogel	14: Erbij en eraf in geldcontext

Evaluatie

Toetsen

Bij dit onderdeel horen drie toetsen: de instaptoets, de afsluitende toets en de automatiseringstoets. De instaptoets bestaat naar keuze uit de toets die is opgenomen in het computerprogramma, met de daaraan gekoppelde diagnostische module, of de toetsbladen 1a, 1b en 1c en handvatten 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/begrip van de getallen tot en met 100.

De afsluitende toets bestaat naar keuze uit de afsluitende toets in het computerprogramma, of de toetsbladen 2a, 2b en 2c. Deze toets is bedoeld voor die kinderen die het onderdeel 'Oriëntatie in de getallen tot en met 100' hebben afgerond en bij wie u na wilt gaan in welke mate deze leerstof wordt beheerst.

Naast deze twee toetsen is er ook nog een automatiseringstoets (toetsblad 3) 'Optellen en aftrekken tot en met 10' toegevoegd om te kunnen nagaan of en in welke mate de kinderen deze basale vaardigheden geautomatiseerd beheersen.



De toetsen in schema:

vaardigheid	functie	vorm	toetsblad	computer- versie?
oriëntatie t/m 100 oriëntatie t/m 100 optellen en aftrekken t/m 10	instaptoets afsluitende toets automatiseringstoets	toets met 80%-norm toets met 80%-norm tempotoets	1a t/m 1c 2a t/m 2c 3	ja ja ja

Benodigde materialen

Ofwel het computerprogramma, ofwel

- instaptoets: toetsblad 1a tot en met 1c;
- afsluitende toets: toetsblad 2a tot en met 2c;
- automatiseringstoets: toetsblad 3;
- diagnostisch gesprek: toetsblad 4a en 4b;
- formulier diagnostisch gesprek: toetsblad 5a en 5b;
- potlood en papier;
- het kralensnoer;
- (namaak)geld: tien biljetten van 10 euro en tien losse euro's;
- MAB-materiaal: tien staafjes van 10 en tien losse blokjes.

Instaptoets en afsluitende toets

Toetsinhoud

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

- 1 tellen;
- 2 getallen lezen en schrijven;
- 3 plaatsbepalen op de lege getallenlijn;
- 4 volgorde van getallen;
- 5 meer/minder en groot/klein;
- 6 gestructureerde hoeveelheden.

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 ze daarop hun naam schrijven. Vervolgens beginnen de kinderen allemaal met het maken van de toets.

Instaptoets en diagnostisch gesprek

Voor de instaptoets 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.



Automatiseringstoets

Bij elk blok komt in de startactiviteit 'Even herhalen' het oefenen van de sommen tot en met 10 en het splitsen tot en met 10 heel nadrukkelijk aan de orde. Bij veel kinderen blijkt het nodig te zijn om deze sommen regelmatig te oefenen om ervoor te zorgen dat ze beklijven. Als afsluiting van dit onderdeel 'Oriëntatie in de getallen t/m 100' is een automatiseringstoets 'Optellen en aftrekken tot en met 10' (toetsblad 3) toegevoegd. Op deze wijze kan nagegaan worden of en in welke mate de kinderen deze basale vaardigheden geautomatiseerd beheersen.

Deze automatiseringstoets dient als een signaleringsinstrument. Er is niet uit af te lezen hoe het komt dat bepaalde kinderen nog niet het resultaat bereiken dat wenselijk zou zijn. Bij de startactiviteit 'Even herhalen' worden verdere suggesties voor oefening gegeven.

Afname van de automatiseringstoets

De automatiseringstoets heeft de vorm van een tempotoets. U hebt daarbij de keuze tussen de toets uit het computerprogramma of de toets uit de map (toetsblad 3).

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 het toetsblad, dan geeft u de kinderen een kopie van toetsblad 3 en laat ze daarop hun naam schrijven. Daarna beginnen ze allemaal tegelijk aan het noteren van de uitkomsten achter de sommen van de eerste opgave. Hiervoor krijgen ze precies één minuut. Dan volgt een korte onderbreking waarin de kinderen zich heel even kunnen ontspannen en zich weer op kunnen laden voor de volgende 'ronde'. Op deze wijze worden de vier rijen met sommen afgewerkt. De uiteindelijke toetsscore wordt bepaald door het aantal goede uitkomsten.

Normering van de automatiseringstoets

Bij deze tempotoets wordt naar geautomatiseerde beheersing gestreefd. Van echte automatisering is pas sprake als de kinderen ongeveer per vier seconden een antwoord kunnen noteren. In vier minuten zijn dat dan ongeveer zestig antwoorden. Bij jonge kinderen ligt het tempo meestal wat lager, onder andere omdat het schrijven van de cijfers nog niet helemaal geautomatiseerd verloopt. Op basis van het voorafgaande en ervaringsgegevens kan de volgende normering worden aangehouden:

afnamemoment eind groep 3		afnamemoment halverwege groep 4	
50 of meer	goed	70 of meer	goed
35 t/m 49	matig	50 t/m 69	matig
34 of minder	onvoldoende	49 of minder	onvoldoende

**Blok 1: Voorbereiding op de getallenlijn tot en met 100****Doelen**

- Automatiseren: optel- en aftreksommen tot en met 10.
- Kennismaken met het kralensnoer.
- Verkennen van en oefenen met de getallenrij tot en met 100.

Materiaal

- Werkblad 1 tot en met 6.
- Het kralensnoer tot en met 100 (Jegro).
- Computer: oefening 1 (Kaartjes ophangen aan kralensnoer).

Even herhalen

Als introductie oefent u de optel- en aftreksommen tot en met 10. Hiermee hebben de kinderen al uitvoerig geoefend. Het is van groot belang dat ze deze sommen blijven beheersen en vlot een antwoord kunnen geven. Start daarom elke les met een korte mondelinge oefening, waarin deze sommen aan bod komen. Afhankelijk van het beheersingsniveau van de kinderen differentieert u in moeilijkheid van het type sommen.

Bij de optelsommen tot en met 10 legt u vooral de nadruk op de moeilijke sommen:

$3 + 5 =$ $3 + 6 =$ $3 + 7 =$ $4 + 6 =$ en de omkeringen van deze sommen.

Bij de aftreksommen legt u vooral de nadruk op de moeilijker sommen als:

$5 - 3 =$	$6 - 3 =$	$7 - 3 =$	$8 - 3 =$	$9 - 3 =$	$10 - 3 =$
	$6 - 4 =$	$7 - 4 =$	$8 - 4 =$	$9 - 4 =$	$10 - 4 =$
		$7 - 5 =$	$8 - 5 =$	$9 - 5 =$	$10 - 5 =$
			$8 - 6 =$	$9 - 6 =$	$10 - 6 =$
				$9 - 7 =$	$10 - 7 =$
					$10 - 8 =$

Als variatie geeft u de kinderen regelmatig een sommendictee. U dicteert maximaal twintig sommen in een vlot tempo. De kinderen krijgen slechts kort tijd om het antwoord op te schrijven. Dit om van het tellen af te komen. Stimuleer de kinderen om te raden als ze het antwoord niet snel weten. Vaak blijkt dan dat ze toch het goede antwoord gegeven hebben. Na afloop van het dictee telt u snel het aantal goede antwoorden. Eventuele hardnekkige foute uitkomsten laat u de volgende dag nog eens aan bod komen.

Schriftelijke oefeningen van deze aard staan bij opgave 1 van elk werkblad.

Introductie

In dit blok maken de kinderen kennis met het kralensnoer als voorbereiding op de getallenlijn tot en met 100. Er wordt gestart met een eerste verkenning van het kralensnoer. U laat de kinderen het kralensnoer zien en stelt vragen als:

- 'Hoeveel kralen zitten er in het kralensnoer? Maak maar eens een schatting.'
- 'Hoe zie je dat zo snel?'
- 'Hoe weet je dat het er zoveel zijn?'
- 'Als je naar de kralen kijkt, wat valt je dan op?' (Het zijn steeds groepjes van tien, steeds 10 rode en dan 10 witte kralen.)
- 'Hoeveel groepjes van 10 zie je?'



U laat een van de kinderen het antwoord controleren. Als het kind een voor een gaat tellen vraagt u of het ook handiger kan, bijvoorbeeld door met tientallen ineens te tellen. Dit tellen met tientallen herhaalt u enkele keren, ook van achteren naar voren: 90, 80, 70, 60, enzovoort.

Begeleid oefenen

Na een eerste verkenning van het kralensnoer gaat u vervolgens, met de kinderen, tellen aan de hand van het kralensnoer.

Doortellen

U neemt een getal, bijvoorbeeld 46, en telt door, terwijl een van de kinderen de kralen aanwijst; hierbij schuift u de kralen een voor een van rechts naar links. Er wordt hardop geteld, met telkens de klemtoon op het eerste cijfer: een-en-twintig, twee-en-twintig, drie-en-twintig, enzovoort. Op deze manier probeert u vanaf het begin het repeterende karakter van het tientallig stelsel duidelijk te maken.

Doortellen over het tiental

Op dezelfde manier telt u gezamenlijk met de kinderen door, nadat u een van de kinderen een getal hebt laten noemen. Leg hierbij vooral de nadruk op de overgang naar een volgend tiental: 48, 49, 50, 51. Na verloop van tijd laat u ook het terugtellen aan bod komen: 53, 52, 51, 50, 49, enzovoort.

Tellen met sprongen van 10

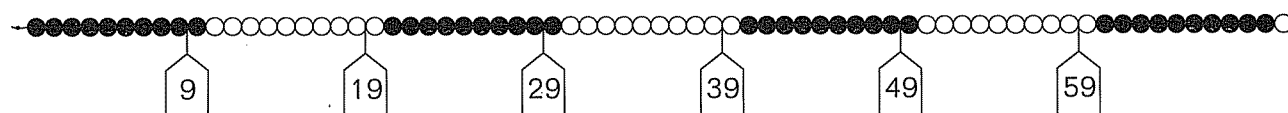
U oefent bijvoorbeeld met:

20, 30, 40, 50

19, 29, 39, 49

37, 47, 57, 67

Hierbij moet u steeds nagaan of de kinderen de systematiek voldoende doorzien. Begrijpen ze de steeds weer terugkerende 9 of 7? Hebben ze dit nog onvoldoende in de gaten, dan laat u ze nog een aantal keren steeds met het volle tiental verder tellen: 20, 30, 40, enzovoort. Na elk tiental plaatst u dan een wasknijper, of u hangt het kaartje met het juiste getal aan het kralensnoer, en gaat u vervolgens verder.



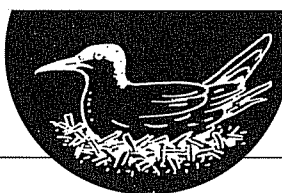
Getallen aanwijzen

U noemt drie getallen en laat een van de kinderen de juiste kralen aanwijzen: 'Wijs 37, 43 en 57 aan.' Stimuleer de kinderen hierbij om de kralen van rechts naar links te schuiven.

Er zijn verschillende mogelijkheden om deze getallen op te zoeken:

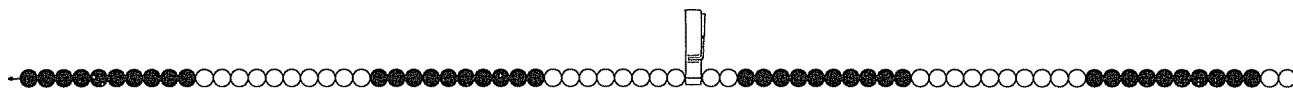
- Vooraan beginnen en dan een voor een tellen.
- Bij 37 eerst tot 7 tellen en er dan steeds 10 bij doen: 1, 2 7, 17, 27, 37.
- Doortellen vanaf het tiental; bij 37: 10, 20, 30, 31 37.
- Terugtellen vanaf het tiental; bij 37: 10, 20, 30, 40, 39, 38, 37.

U bespreekt welke werkwijze het handigst is en geeft aan dat de eerste werkwijze erg omslachtig is en dat de overige strategieën daarentegen heel wat handiger en sneller zijn. Deze laatste oefening moet de komende tijd nog regelmatig terugkomen.



Wasknijper

U plaatst een wasknijper of een klemmetje op een willekeurige plaats op het kralensnoer:



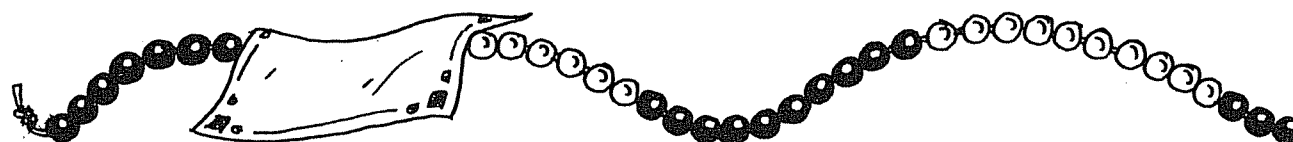
U vraagt:

- 'Welk getal zou je bij de wasknijper zetten?'
- 'Geef eens aan waarom je voor het getal 38 kiest/waarom het getal 38 is.'
- 'Hoeveel kralen zitten er vóór 38 (vóór de wasknijper)?'

De kinderen moeten leren inzien dat het getal bij de wasknijper aangeeft dat er (in dit geval) 38 kralen vóór zitten.

Afgedekte kralen

Twee kinderen houden het kralensnoer aan elk uiteinde vast. Dan hangt u een doek over een stukje van het kralensnoer (zie ook werkblad 4 tot en met 6).



Vervolgens zet u een wasknijper op een plaats na de doek, bijvoorbeeld bij het getal 36, en vraagt de kinderen:

- 'Welk getal zou je bij de wasknijper zetten?'
- 'Geef eens aan waarom je voor 36 kiest?'
- 'Hoeveel kralen zitten er vóór de wasknijper?'

Bij deze oefening moeten de kinderen schatten hoeveel kralen onder de doek zitten. Dit kunnen ze door gebruik te maken van de structuur van de getallen. Als de kinderen in staat zijn om in tientallen te tellen dan zal het schatten redelijk gemakkelijk te doen zijn. De kinderen die daar nog moeite mee hebben, zullen waarschijnlijk snel het spoor bijster zijn. In die zin is deze oefening een prima middel om na te gaan of de kinderen al wat inzicht hebben in de systematiek van de getallenrij: 6, 16, 26, 36, enzovoort.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

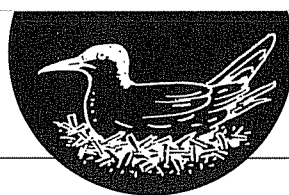
In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok hoort oefening 1 (Kaartjes ophangen aan kralensnoer).

Werkblad 1

Opgave 2: Hier wordt het kralensnoer tot net iets over de 30 gepresenteerd. De rest van de kralen verdwijnt rechts achter de kaderlijn. Het tellen tot en met 30 zal waarschijnlijk nog niet zoveel problemen opleveren. Bij de nabespreking gaat u na of de kinderen gebruikgemaakt hebben van de getalstructuur: bijvoorbeeld het kaartje bij het getal 22: 10, 20, 21, 22.

Werkblad 2

Opgave 2: Het kralensnoer wordt wat langer en telt nu ongeveer 50 kralen. De bedoeling is hetzelfde als bij het vorige werkblad; alleen hangen de kralen nu verticaal in plaats van horizontaal. Bij de nabespreking attendeert u de kinderen op de getalstructuur: 'Bij 28 tellen we door van 10, 20, 21, 22 tot 28 of, wat nog veel handiger is: van 10, 20 naar 30 en dan terug naar 29, 28.'

**Werkblad 3**

Opgave 2: Het kralensnoer begint steeds met een willekeurig getal en loopt soms zelfs door tot het getal 100. De werkwijze is hetzelfde als bij werkblad 2.

Werkblad 4

Opgave 2: Deze opgave is bij het begeleid oefenen al voorbereid. Een klein gedeelte van het kralensnoer is met een doek bedekt. Hierdoor moeten de kinderen gebruikmaken van de getalstructuur om in te kunnen schatten welk getal op het kaartje moet komen te staan. Bij het getal 40 moet namelijk van 30 uitgegaan worden om dit getal te kunnen bepalen, omdat een aantal voorafgaande kralen bedekt zijn.

In de nabespreking vraagt u de kinderen hoe ze aan het getal gekomen zijn. Hebben ze gebruikgemaakt van de getalstructuur? En op welke manier? Als de kinderen klaar zijn, vraagt u ze aan te geven hoeveel kralen er steeds bedekt zijn.

Werkblad 5

Opgave 2: Zie de beschrijving bij werkblad 4. Ook nu moeten de kinderen steeds schatten welk getal op het kaartje moet komen te staan door gebruik te maken van de getalstructuur.

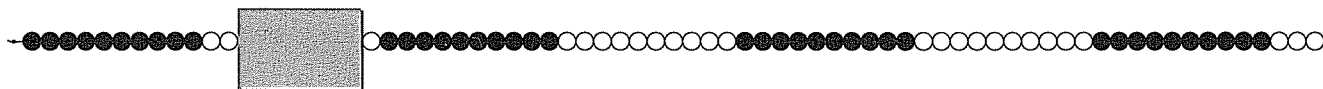
Werkblad 6

Opgave 2: Zie de beschrijving bij werkblad 5. De kralensnoeren liggen nu weer horizontaal en zijn helemaal te zien. Mocht de opdracht problemen opleveren, laat de kinderen dan na elk tiental het getal erbij schrijven: 10, 20, 30, enzovoort.

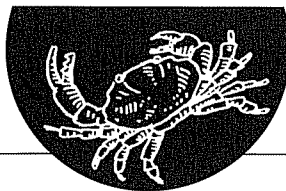
Aanvullende instructie

Als blijkt dat sommige kinderen nog moeite hebben met deze opgaven, dan is het aan te raden om nog wat aanvullende oefeningen te doen. Hierbij legt u vooral de nadruk op de getalstructuur:

- Ritmisch tellen van 0 tot en met 100 en terug, waarbij de klemtoon gelegd wordt op de eenheden: een-en-twintig, twee-en-twintig, drie-en-twintig, enzovoort.
- Tellen en teruggellen met sprongen van 10: 10, 20, 30 en 80, 70, 60
- U tekent een kralensnoer op het bord (bijvoorbeeld eerst tot en met 40 kralen) en u houdt een stukje karton over een klein gedeelte van het kralensnoer.



Vervolgens vraagt u aan de kinderen een getal rechts van het stuk karton: 'Teken een getal-kaartje bij één van de kralen.' Samen met de kinderen bekijkt u welk getal het is. Eerst zoekt u de tientallen: 10, 20, enzovoort. Dan kijkt u samen met de kinderen welke getallen verborgen zitten onder het stuk karton en laat u ze benoemen. Lukt het dan om het juiste getal te benoemen? Dit oefent u meerdere keren en u daagt de kinderen steeds uit om in te schatten of aan te geven welke getallen onder het stuk karton verborgen zitten.



Blok 2: Verkennen van tientallen en eenheden

Doelen

- Automatiseren: splitsen tot en met 10.
- Verkennen van de tientalligheid van het getallensysteem.

Materiaal

- Werkblad 7 tot en met 10.
- Eierdozen met 10 eieren (van plastic of voorgesteld door blokjes).
- Zeventig blokjes.
- Computer: oefening 2 (Tientallen maken, met eierdozen).

Even herhalen

U start dit blok met het oefenen van het splitsen van getallen tot en met 10.

- Neem tien blokjes en laat deze aan de kinderen zien. Verdeel de blokjes over uw twee handen, niet zichtbaar voor de kinderen. Open één van de handen en laat het aantal blokjes tellen. Daarna moeten de kinderen aangeven hoeveel blokjes er nog in de gesloten hand zitten.
- Werken met flitskaartjes. Maak kaartjes met de splitsingen van 6, 7, 8, 9 en 10. Bijvoorbeeld: bij de hoeveelheid 6 horen de kaartjes 1|5, 2|4 en 3|3. Spreek af van welk getal de splitsingen geoefend zullen worden. Laat het hele kaartje een kort moment zien; de kinderen noteren de splitsingen. Vouw één helft van het kaartje naar achteren, de kinderen noteren het zichtbare getal én het naar achteren gevouwen getal. Door het hele kaartje te laten zien, kunnen de kinderen hun antwoorden controleren.

Schriftelijke oefeningen van deze aard staan bij opgave 1 van elk werkblad.

Introductie

In dit blok verkennen de kinderen de tientalligheid van ons getallensysteem. Dit gebeurt met behulp van de 'natuurlijke' ordening van eierdozen (voor 10 eieren) en losse eieren. In een van de volgende blokken komt daar de voor kinderen zeer herkenbare ordening van tientjes en losse euro's bij. De kinderen leren dus 43 te zien als 4 volle dozen en 3 losse eieren en als 4 tientjes en 3 euro's. Laat de kinderen een stuk of zes eierdozen vullen met steeds 10 eieren (blokjes). Telkens als een doos vol is, wordt dat even met z'n allen gecontroleerd, waarna de doos gesloten wordt. Het sluiten van de doos voorkomt dat de kinderen alles steeds opnieuw willen gaan tellen.

Begeleid oefenen

Na het vullen van de dozen worden de 'eieren' geteld:

- Tellen met volle dozen: 10, 20, enzovoort en terugtellen: 60, 50, enzovoort. U kunt een eierkoopman introduceren die volle dozen verkoopt.
- Tellen met volle dozen en losse eieren.

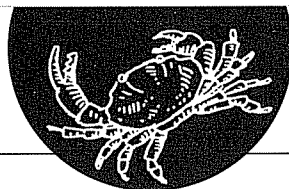
De eierkoopman heeft 3 volle dozen en nog 4 losse eieren.

Samen tellen: 10, 20, 30, 31, 32, 33, 34.

De eierkoopman heeft 5 volle dozen en nog 7 losse eieren.

Samen tellen: 10, 20, 30, 40, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57.

U noteert de getallen steeds op het bord. Hierbij let u speciaal op de volgorde: eerst de volle dozen, dan de lossen (eerst de tieners, dan de lossen).



Voor de koppeling tussen getal en hoeveelheid kunt u de volgende oefeningen regelmatig aan de orde laten komen:

- Schrijf een getal op het bord of op een blaadje en laat de kinderen het getal leggen met volle eierdozen en losse 'eieren'.
- Schrijf een getal op het bord, bijvoorbeeld 37, en vraag de kinderen hoeveel volle dozen er nodig zijn om dat getal te leggen.
- Vertel van een eierkoopman die eieren moest klaarleggen voor een klant, maar niet meer wist hoeveel hij klaar moest leggen. Hij wist alleen dat er een 4 in het getal zat: 'Het was een getal met een 4 erin.' Laat de kinderen een aantal mogelijkheden zoeken. De belangrijkste vraag is natuurlijk of het 4 volle dozen of 4 losse eieren zijn.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok hoort oefening 2 (Tientallen maken, met eierdozen).

Werkblad 7

Opgave 2: De kinderen moeten aflezen en noteren hoeveel eieren er in elk vak staan. In de dichte dozen zitten steeds 10 eieren. De volle dozen zijn links getekend, de losse eieren rechts, net zoals de getallen geschreven worden.

Werkblad 8

Opgave 2: De kinderen moeten het aangegeven aantal eieren kleuren. In alle vakken zijn 4 volle dozen en 10 losse eieren getekend. Vraag de kinderen vooraf even hoeveel eieren er in elk vak getekend staan.

Bij 30 hoeven alleen volle dozen gekleurd te worden. Bij het laatste vak kan de vraag worden gesteld: 'Als er nog één ei bij gekleurd wordt, hoeveel eieren heb je dan?'

Werkblad 9

Opgave 2: Zie werkblad 7.

Werkblad 10

Opgave 2: Zie werkblad 8.

Aanvullende instructie

Als de kinderen nog veel moeite hebben met deze oefeningen gaat u nog eens terug naar het vullen van de eierdozen:

- 'Ik heb 3 volle dozen eieren en nog 4 losse eieren: hoeveel eieren heb ik dan?' Samen tellen: 10, 20, 30, 31, 32, 33, 34.
- 'Ik heb 23 eieren gekocht. Laat eens zien hoeveel volle dozen en hoeveel losse eieren dat zijn.' (2 volle dozen en 3 losse eieren). Herhaal dit een aantal keren met andere hoeveelheden.
- Als de kinderen de neiging hebben de getallen om te draaien (als ze bijvoorbeeld 34 lezen of schrijven in plaats van 43), legt u uit: 'Wat zijn de 4? Dat zijn 4 volle dozen. En waar staat de 3 voor? Dat zijn de losse eieren.' Probeer de kinderen steeds weer attent te maken op de plaatsbepaling van het cijfer en de daaraan gekoppelde waarde: een tiental (volle doos van 10) of een losse.



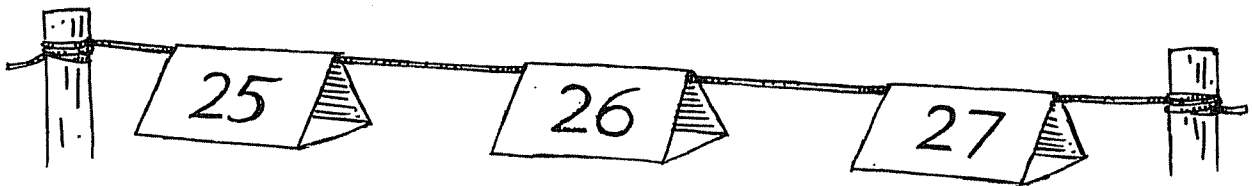
Blok 3: Verkennen van en oefenen met de getallenrij tot en met 100 (1)

Doelen

- Automatiseren van de vaste combinaties van getallen tot en met 10.
- Verkennen en oefenen van de getallenrij tot en met 100.
- Oefenen van de schrijfwijze van de getallen tot en met 100.

Materiaal

- Werkblad 11 tot en met 13.
- Klassikale getallenlijn (waslijn) en de driehoekjesgetallenlijn.



- Getalkaartjes tot en met 100.
- Computer: oefening 3a (Telrij heen en terug, met hemdje) en oefening 3b (Getal van de slang raden).

Even herhalen

In blok 2 is de herhaling van het splitsen al uitvoerig aan bod geweest. In dit blok wordt de relatie gelegd tussen het splitsen en de sommen die hierbij horen. Op het bord schrijft u het getal 7 met daaronder twee schuine strepen.

$$\begin{array}{r} 7 \\ / \quad \backslash \end{array}$$

U vraagt welke getallen hierbij horen, bijvoorbeeld 3 en 4. Vervolgens vraagt u de kinderen op te schrijven welke sommen ze erbij kunnen bedenken: $3 + 4 = 7$, $4 + 3 = 7$, $7 - 4 = 3$ en $7 - 3 = 4$. De kinderen die hier moeite mee hebben, maakt u zonnig attent op de aftreksommen of de omkeringen. Als de kinderen dit goed begrepen hebben, laat u een van de kinderen een splitsing op het bord schrijven. De andere kinderen mogen dan de sommen erbij bedenken. Schriftelijke oefeningen van deze aard vindt u bij opgave 1 van elk werkblad.

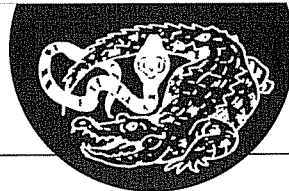
Introductie

Leeftijden

Als introductie van dit blok start u met een gesprekje over de leeftijden van de kinderen en hun gezinsleden:

- 'Hoeveel jaar ben jij?'
- 'Hoeveel jaar is je zus, broer, vriendje, vriendinnetje, nichtje of neefje?'
- 'Hoeveel jaar is je vader, moeder, tante, oom?'
- 'Hoeveel jaar is je opa, oma?'

Vanzelfsprekend komt de vraag dan aan de orde: wie is de oudste, jongste, ouder dan, jonger dan. Op het bord of op de muur tekent u een verticale lijn van 0 tot en met 100. Bij elk tiental staat een streepje en bij het middelste streepje staat het getal 50. Vervolgens worden de leeftijden van de verschillende familieleden op deze lijn genoteerd. De kinderen geven – in samenspraak – zelf aan waar die namen ongeveer genoteerd worden.



Vervolgens gaan de kinderen met werkblad 11 aan het werk. De vraag hierbij is hoeveel jaar de personen op dit werkblad ongeveer zijn. In eerste instantie voeren de kinderen dit zelf of in tweetallen uit. Mocht het veel problemen geven, dan laat u bij de streepjes de tientallen noteren. Tijdens de nabespreking stelt u vragen als:

- 'Is je oom veel ouder dan je tante? Staan ze op de lijn dan heel dicht bij elkaar of heel ver van elkaar?'
- 'Is het vlakbij de 50 of er wat verder vandaan?'
- 'Wie is de oudste, de jongste? Hoe kun je dat snel zien?'

Driehoekjesgetallenlijn

Na deze introductie start u met het oefenen van de getallenrij tot en met 100. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde driehoekjesgetallenlijn. Deze getallenlijn bestaat uit 100 driehoekjes waarop aan de ene kant het getal staat en waarbij de andere kant blanco is. Als alternatief kunt u de klassikale getallenlijn gebruiken, waaraan kaartjes hangen met de getallen. Ook bij deze getallenlijn moeten op een eenvoudige wijze de kaartjes om te draaien zijn of weg te nemen. Deze getallenlijn wordt bij de volgende oefeningen steeds gebruikt. Het uitgangspunt moet dan wel zijn, dat u de kinderen stimuleert en uitdaagt om er niet meer naar te kijken of – als ze het niet meer weten – er nog heel even naar te kijken. Het is uiteindelijk de bedoeling dat de kinderen loskomen van de gevisualiseerde getallenlijn en op voorstellingsniveau een beeld krijgen van de getallenrij én de plaatsbepaling van de getallen ten opzichte van elkaar.

Met de getallenlijn oefent u het tellen tot en met 100. Zeg samen met de kinderen de telrij tot en met 100 op. Als u bij 100 bent aangekomen, telt u weer terug naar 0. U probeert hierbij ritmisch te tellen, waarbij de klemtoon gelegd wordt op de eenheden (lossen): één-en-veertig, twee-en-veertig, drie-en-veertig, enzovoort.

Begeleid oefenen

Tellen met tientallen tegelijk

U laat de kinderen tellen tot en met 100 met tientallen tegelijk: 10, 20, 30 en terug: 100, 90, 80

Omgedraaide kaartjes

Van de klassikale getallenlijn of driehoekjesgetallenlijn zijn een aantal kaartjes of driehoekjes omgedraaid: na enkele getallen is één getal blanco. De kinderen tellen op de getallenlijn, inclusief de niet ingevulde getallen. Als dit problemen oplevert, kunt u de kaartjes of driehoekjes even omdraaien. Als dit goed gaat, begint u met terugtellen.

Doortellen

U noemt een getal, bijvoorbeeld 43, en de kinderen tellen door: 44, 45, 46

Een van de kinderen noemt een getal: de anderen tellen door. Leg hierbij vooral de nadruk op de overschrijding van het tiental: 68, 69, 70, 71, enzovoort. Vooral bij het terugtellen is dat voor veel kinderen in het begin een groot probleem: 82, 81, 80, eh, eh 79, 78.

Deze oefening moet de komende lessen vaak terugkomen. Het is tevens een controlemiddel om na te gaan of de kinderen al enig inzicht hebben in de plaatsbepaling van de getallen in de telrij.

Getallen op volgorde zetten

U neemt een in eerste instantie beperkt aantal getalkaartjes, bijvoorbeeld 40 t/m 49, en laat de kinderen de kaartjes op de goede volgorde leggen. Geleidelijk wordt het aantal uitgebreid, ook over het tiental: 48, 49, 50, 51, enzovoort.

Raad mijn getal

Ter afwisseling speelt u regelmatig het spel 'Raad mijn getal': de leerkracht neemt een getal in zijn hoofd en de kinderen moeten raden welk getal dat is. Als het spel voor de kinderen nog nieuw is, kan gestart worden met een wat speelse benadering: 'Ik heb geknikkerd en nu moeten jullie raden hoeveel knikkers ik in deze doos heb.' Of: 'Ik heb in de winkel drop gekocht en nu moeten jullie raden hoeveel dropjes ik in dit zakje heb.'



Hierbij probeert u de kinderen te stimuleren om gericht te raden. Spreek tevoren af dat het bijvoorbeeld niet om meer dan 30 of 40 knikkers (of andere voorwerpen) gaat. U kunt gebruikmaken van de begrippen 'veel meer/veel minder' of 'iets meer/iets minder'.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok horen oefening 3a (Telrij heen en terug, met hemdjes) en oefening 3b (Getal van de slang raden).

Werkblad 11

Opgave 2: Zie de introductie.

Werkblad 12

Opgave 2: De kinderen vullen de getallenlijn tot en met 50 in, met extra aandacht voor de schrijfwijze. Maak ze erop attent, dat het schrijven van de getallen van links naar rechts moet gebeuren, op dezelfde wijze als het schrijven van de woorden. Hierbij zal naar voren moeten komen dat de getallen, bijvoorbeeld 27: zeven-en-twintig, in een andere volgorde worden geschreven dan ze worden uitgesproken. Sommige kinderen zullen baat hebben bij de afspraak of regel: eerst het tiental (tientje) en dan de lossen.

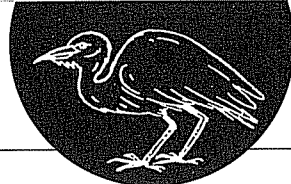
Werkblad 13

Opgave 2: Zie werkblad 12.

Aanvullende instructie

Mochten de kinderen nog problemen ondervinden met het op volgorde zetten van de getallen, dan komen de volgende oefeningen in aanmerking:

- Ritmisch tellen tot en met 100 en terugtellen.
- Tellen en terugtellen met sprongen van 10: 10, 20, 30, 40,
- Het spel 'Raad mijn getal' met gebruikmaking van de getallenlijn door aan te wijzen welke getallen meer of minder zijn. Ook is het mogelijk de getallen die fout geraden zijn om te keren op de driehoekjesgetallenlijn.



Blok 4: Structuur van het getallensysteem (1)

Doelen

- Automatiseren van de sommen tot en met 10.
- Verkennen van de tientalligheid van het getallensysteem binnen de context 'geld'.

Materiaal

- Werkblad 14 tot en met 18.
- Tientjes en losse euro's (echte of nagemaakte).
- Computer: oefening 4 (Tientallen maken met euro's).

Even herhalen

U begint dit blok met het zogenaamde grabbelen. Teken twee zakken op het bord en schrijf in de eerste zak de getallen 1, 2, 3, 5, 6 en 9, en in de tweede zak de getallen 1, 2, 3, 4, 5, 7 en 8. Vertel de kinderen dat ze uit elke zak een getal mogen halen ('grabbelen'). Als deze twee getallen worden opgeteld moeten ze samen 10 zijn. Idem met 'samen 9' en 'samen 8' en 'samen 7'.

Als variant op bovenstaande oefening kunt u de kinderen uit drie zakken laten grabbelen. Teken drie zakken op het bord. In de eerste zak komen de getallen 1, 2, 3 en 4 te staan, in de tweede zak 2, 3, 4 en 5, en in de derde zak de getallen 4, 5, 6 en 7. De kinderen mogen uit elke zak weer een getal halen. Als deze drie getallen worden opgeteld moet het samen 10 zijn (of 9). Idem met 'samen 11' of 'samen 12'.

Schriftelijke oefeningen van deze aard treft u aan bij opgave 1 van elk werkblad.

Introductie

Een verdere verkenning van de structuur van het getallensysteem staat in dit blok centraal. De context waarbinnen dat gebeurt, is geld: tientjes en losse euro's. Geld is voor veel kinderen een zeer herkenbare context. De kinderen leren 43 te zien als 4 tientjes en 3 losse euro's.

Gebruik voor de introductie echte of nagemaakte tientjes en losse euro's. U laat hierbij de kinderen het geld zien en probeert te achterhalen wat ze weten van tientjes en losse euro's. Weten ze bijvoorbeeld wat op een tientje het getal 10 betekent en dat 10 losse euro's evenveel waard zijn als een tientje? Kunnen ze iets noemen dat ongeveer een euro, ongeveer vijf euro of ongeveer een tientje kost?

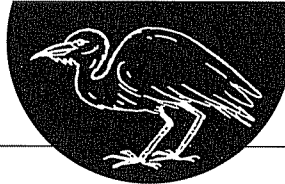
Begeleid oefenen

Er wordt gestart met het tellen van losse euro's:

- Begin met het laten tellen van een behoorlijke hoeveelheid euro's, bijvoorbeeld 25. Let daarbij op de telstrategie die de kinderen volgen. Aanwijzen, wegschuiven of eerst ordenen, bijvoorbeeld in vijftallen of tientallen, en dan tellen. Deze laatste werkwijze heeft de voorkeur.
- Laat de kinderen vervolgens nog een paar keer een hoeveelheid euro's tellen, bijvoorbeeld 37 en 42. Geef aan dat ze de euro's eerst moeten ordenen, zodat er heel gemakkelijk en zonder fouten geteld kan worden. Noteer de getallen steeds op het bord, waarbij weer gelet wordt op de volgorde: eerst de groepjes van tien, dan de losse euro's.

Als de kinderen dit goed in de vingers hebben, gaat u door met het inwisselen van 10 losse euro's voor een tientje:

- Bekijk samen het tientje en vraag de kinderen wat het getal 10 op het tientje betekent. Leg daarbij een tientje en 10 losse euro's naast elkaar. In het gesprek moet duidelijk worden dat 10 losse euro's evenveel waard zijn als een tientje. Daarbij zal aan de orde moeten komen dat het



erg handig is dat we kunnen inwisselen en niet met grote hoeveelheden losse euro's hoeven te sjouwen. Kunnen de kinderen nog meer briefjes noemen (5, 50, 100, 1000)?

- Leg een hoeveelheid euro's neer, bijvoorbeeld 23, en laat de kinderen deze tellen. Laat allereerst de euro's ordenen in rijen van 10 en dan nog 3 euro's.
Vraag vervolgens of het ook handiger gelegd kan worden (met tientjes). De rijen van 10 worden vervangen door tientjes. Herhaal dit een aantal malen.
- Leg een aantal getallen met tientjes en losse euro's en laat de kinderen tellen hoeveel geld er ligt. Laat het getal ook steeds noteren en let daarbij op de volgorde (eerst de tientjes, dan de losse euro's).

Voor de koppeling tussen getal en hoeveelheid kunnen de volgende oefeningen dienst doen:

- Schrijf een getal op het bord of op een blaadje en laat de kinderen het getal leggen met tientjes en losse euro's.
- Schrijf een getal op het bord, bijvoorbeeld 35, en vraag de kinderen hoeveel tientjes er in dat getal zitten.
- Vertel van iemand die een ander nog geld schuldig was, maar niet meer wist hoe groot de schuld was. Hij wist alleen dat er een 5 in het getal zat: 'Het was een getal met een 5 erin.' Laat de kinderen een aantal mogelijkheden zoeken. De belangrijkste vraag is natuurlijk of het 5 tientjes of 5 losse euro's zijn.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok hoort oefening 4 (Tientallen maken met euro's).

Werkblad 14

Opgave 2: De euro's zijn al voorgestructureerd in groepjes van 5 met daarnaast nog een aantal losse euro's. Laat de kinderen eerst groepjes van 5 omcirkelen, vervolgens kunnen 2 groepjes van 5 samengenomen worden tot groepjes van 10. Controleer of de kinderen de getallen goed hebben genoteerd.

Werkblad 15

Opgave 2: Zien de kinderen dat de euro's in rijen van 10 (2 keer 5) zijn gegroepeerd, met daarnaast nog een aantal losse euro's? Ook hier weer aandacht voor de notatie van de getallen.

Werkblad 16

Opgave 2: De kinderen moeten het aangegeven aantal euro's kleuren. De euro's staan weer in rijen van 10, met daarnaast nog een aantal losse euro's.

Werkblad 17

Opgave 2: De rijen met steeds 10 euro's zijn bij dit werkblad vervangen door tientjes. Let weer op de notatie van de getallen: eerst de tientjes, dan de losse euro's.

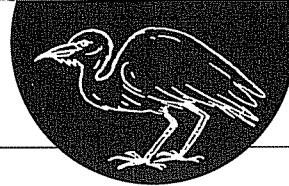
Werkblad 18

Opgave 2: De kinderen moeten het aangegeven aantal euro's kleuren. Daarbij moeten ze de getallen kunnen lezen in tientjes en losse euro's: 23 bestaat uit 2 tientjes en 3 losse euro's.

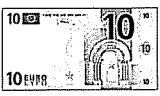
Aanvullende instructie

Als de kinderen nog veel moeite hebben met deze oefeningen, gaat u nog eens terug naar het concrete werken met tientjes en losse euro's:

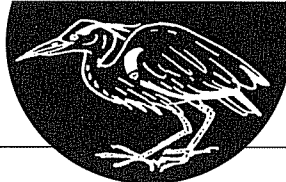
- De kinderen hebben een groot aantal losse euro's voor zich liggen. Vervolgens wisselen ze die in: 'Hoeveel euro's krijg ik voor één tientje (10 euro's) en hoeveel voor 3 tientjes (30 euro's)?' Daarna keert u de rollen om: de kinderen krijgen tientjes en wisselen die in voor de losse euro's.



- Schrijf op het bord een getal, bijvoorbeeld 37. De kinderen leggen deze hoeveelheid met geld, links de tientjes, rechts de losse euro's. Maak hierbij gebruik van het positieschema:

- Als de kinderen de neiging hebben de getallen om te draaien (als ze bijvoorbeeld 34 lezen of schrijven in plaats van 43), legt u uit: 'Wat zijn de 4? Dat zijn 4 tientjes. En waar staat de 3 voor? Dat zijn de losse euro's.' Probeer de kinderen steeds weer attent te maken op de plaatsbepaling van het cijfer en de daaraan gekoppelde waarde: een tiental (een tientje) of een losse.

**Blok 5: Relatie tussen het kralensnoer en de getallenrij/-lijn****Doelen**

- Automatiseren van de bewerkingen tot en met 10.
- Verkennen en oefenen van de getallenrij tot en met 100.
- Leggen van een relatie tussen het kralensnoer en de lege getallenlijn.
- Verkennen van de lege getallenlijn.

Materiaal

- Werkblad 19 tot en met 24.
- Kralensnoer tot en met 100 (Jegro).
- Een liniaal van 100 cm, een meter of een duimstok.
- Computer: oefening 5 (Getallen invullen op het kralensnoer).

Even herhalen

In het kader van de automatisering van de sommen tot en met 10 gaat u aan het werk met de verschillende oplossingsstrategieën die gebruikt kunnen worden bij deze sommen:

- 'Wat is de omkeersom (omkering) van $3 + 7$, $2 + 8$, enzovoort?'
- 'Hoe reken je uit: $4 + 6$, $2 + 8$, $5 + 5$, enzovoort?'
- 'Hoe reken je uit: $9 - 4$, $10 - 4$, $10 - 8$, $8 - 6$, enzovoort?'
- 'Bedenk eens een som waar 7 uitkomt en een waar 10 uitkomt.'

Steeds vraagt u op welke gemakkelijke/handige manier je deze sommen kunt uitrekenen. De verschillende uitrekenmanieren worden vervolgens onder elkaar gezet, waarbij dan de vraag gesteld wordt welke manier het handigste is.

Schriftelijke oefeningen van deze aard zijn te vinden bij opgave 1 van elk werkblad.

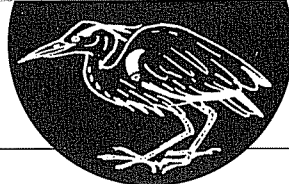
Introductie

Een van de kinderen krijgt een liniaal van 100 cm (een meter of een duimstok) en gaat verschillende voorwerpen in het lokaal opmeten: de rand van het bord, het tafeltje, de kast, de prullenbak, enzovoort, bij voorkeur voorwerpen die kleiner dan 100 cm zijn. Steeds stelt u de vraag hoe lang, hoe hoog of hoe breed het voorwerp is. Op het bord staat met tientallenstreepjes een lijn van 100 cm getekend en een ander kind noteert de lengte, breedte of hoogte van het voorwerp op deze lijn. U controleert gezamenlijk en stelt hierbij regelmatig de vraag of iets langer (groter) of korter (kleiner) is dan een ander voorwerp.

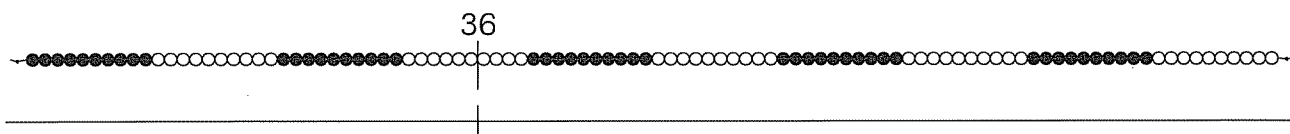
Vervolgens gaan de kinderen met werkblad 19 aan het werk. De vraag hierbij is hoe lang de kinderen ongeveer zijn. In eerste instantie voeren de kinderen dit zelf of in tweetallen uit. Mocht het veel problemen geven, laat dan bij de streepjes de tientallen noteren. Tijdens de nabespreking stelt u vragen als:

- 'Welk kind is het langst/kortst?'
- 'Kan het ook onder de 50 cm zijn?'
- 'Kun je aangeven hoeveel het verschil in lengte steeds is?'

Daarna wordt de getallenlijn geïntroduceerd. U hangt het kralensnoer horizontaal aan het bord. Onder het kralensnoer tekent u een lege getallenlijn, waar nog geen getallen bij staan. Wijs een kraal aan met het daarbij behorende getal, bijvoorbeeld 36, en zet achter die kraal een streepje op het bord. Welk getal hoort bij het streepje te staan? (Het getal 36.) Vervolgens zet u op dezelfde plaats op de getallenlijn ook een streepje, waarbij u aan de kinderen vraagt welk getal hier bij hoort.



Zo krijgt u de volgende situatie:



Dit herhaalt u een aantal keren, waardoor op de getallenlijn steeds meer getallen verschijnen.

Begeleid oefenen

Als de kinderen dit voldoende begrepen hebben, neemt u werkblad 20, waarop een aantal kralensnoeren met daaronder steeds een lege getallenlijn staat afgebeeld. U gaat als volgt te werk:

- 'Zet op het kralensnoer een streep ná kraal 24.'
- 'Wat betekent dat?' (Er zitten 24 kralen vóór het streepje.)
- 'Op welke plaats komt het getal 24 op de lege getallenlijn?'
- 'Zet een streepje op de lege getallenlijn en schrijf het getal eronder.'
- 'Wat betekent dat getal (24) op de getallenlijn?' Het betekent dat er nog 24 vóór komen; kralen, streepjes, blokjes, hokjes, enzovoort.

Dit herhaalt u een aantal keren. Omdat het afgebeelde kralensnoer en de getallenlijn nog niet zo groot zijn, geeft u steeds maar een paar getallen. Daarna gaat u verder met de volgende combinatie van kralensnoer en getallenlijn.

Het is belangrijk dat de kinderen leren inzien dat de getallenlijn een geschematiseerde afbeelding is van het kralensnoer en dat het getal 24 op de getallenlijn en het kralensnoer twee belangrijke functies weergeeft:

- Het getal geeft de plaats aan in de getallenrij (volgorde): 24 komt ná 23 en vóór 25.
- Het betekent dat vóór dat getal 24 kralen zitten. En dit is weer te vergelijken met 2 volle dozen en 4 losse eieren, respectievelijk met 2 tientjes en 4 losse euro's.

Op deze wijze wordt een relatie gelegd tussen het rangorde- en hoeveelheidsaspect van het getal.

Na deze gezamenlijke oefening aan de hand van werkblad 20 kunnen de kinderen doorgaan met de verwerking van werkblad 21 en volgende. Werkblad 24 zou weer gezamenlijk doorgenomen kunnen worden. Dit is een soortgelijke oefening als die op werkblad 20, maar nu met de getallen tot en met 100.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok hoort oefening 5 (Getallen invullen op het kralensnoer).

Werkblad 19

Opgave 2: Zie de introductie.

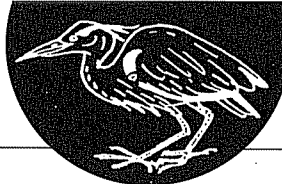
Werkblad 20

Opgave 2: Zie het begeleid oefenen.

Werkblad 21

Opgave 2: Hier moeten de kinderen de getallen op de juiste plaats schrijven. Op basis van het aantal kralen moet het getal op de lege getallenlijn opgezocht worden. Bij de eerste getallenlijn worden de tientallen en de vijftallen genoteerd, daarna willekeurige getallen.

Bij de nabespreking gaat u na of de kinderen gebruikgemaakt hebben van de getalstructuur: bijvoorbeeld bij het getal 22: 10, 20, 21, 22.

**Werkblad 22**

Opgave 2: Het kralensnoer wordt wat langer en telt nu ongeveer 70 kralen. De bedoeling is hetzelfde als bij het vorige werkblad. Bij de nabespreking attendeert u de kinderen op de getalstructuur: bij 28 tellen we door van 10, 20, 21, 22 tot 28 of, wat nog veel handiger is: van 10, 20 naar 30 en dan terug naar 29, 28.

Werkblad 23

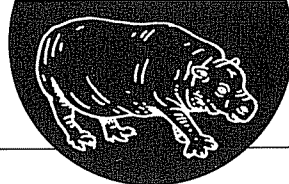
Opgave 2: Het kralensnoer tot en met het getal 100 is nu helemaal af. De werkwijze is hetzelfde als bij werkblad 21 en 22.

Werkblad 24

Opgave 2: Zie het begeleid oefenen.

Aanvullende instructie

Mochten de kinderen toch nog veel problemen hebben met deze oefeningen dan laat u ze eerst de getallen van het kralensnoer (het aantal kralen bij het streepje) boven het streepje van het kralensnoer zetten. Als ze daarmee klaar zijn kunnen ze dezelfde getallen op de lege getallenlijn zetten. Tijdens het zoeken van het juiste aantal kralen (het goede getal) telt u samen met de kinderen. Vervolgens telt u de kralen per tiental en daarna per losse. 23 wordt dan: 10, 20, 21, 22, 23.

**Blok 6: Structuur van het getallensysteem (2)****Doelen**

- Automatiseren van de sommen tot en met 20.
- Oefenen van het op volgorde plaatsen van getallen van klein naar groot.
- Verkennen van de tientaligheid van het getallensysteem.

Materiaal

- Werkblad 25 tot en met 27.
- MAB-materiaal.
- Computer: oefening 6 (Tientaligheid in verschillende contexten).

Even herhalen

U schrijft het getal 20 op het bord en laat de kinderen daar zelf sommen bij bedenken. Het mogen erbij-sommen én eraf-sommen zijn. Deze activiteit kan een goed zicht geven op de mogelijkheden van de kinderen. Hoe ver durven ze al te gaan? Hanteren ze een bepaalde systematiek, bijvoorbeeld na $10 + 10 = 20$ de som $9 + 11 = 20$, vervolgens $8 + 12 = 20$, enzovoort. Andere getallen die geschikt zijn: 12, 15, 40.

Als alternatief tekent u drie nummertjes van een nummertjesautomaat op het bord, met daarop de getallen 19, 22 en 14. Wie is het eerst aan de beurt? Wie dan? En wie het laatst? Zie ook blok 7, werkblad 29. Hetzelfde kunt u doen met de nummertjes 23, 19 en 25 of met 16, 28 en 21 of met 30, 17 en 24.

Schriftelijke oefeningen van deze aard staan bij opgave 1 van elk werkblad.

Introductie

De verkenning van de structuur van het getallensysteem staat in dit blok weer centraal. Na eierdozen (blok 2) en geld (blok 4) wordt in dit blok het meer abstracte MAB-materiaal geïntroduceerd. U begint met de verkenning van het MAB-materiaal, waarbij duidelijk moet worden dat de staafjes zijn opgebouwd uit 10 losse blokjes.

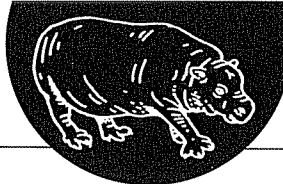
Geef de kinderen een aantal staafjes en vraag of ze kunnen tellen hoeveel blokjes dat zijn.

Eerst zullen ze een voor een tellen. Hoe lang gaan ze hiermee door? Ontdekken ze al gauw dat er in elk staafje 10 losse blokjes zitten? Laat ze dit bij voorkeur zelf ontdekken. Laat zien dat er precies 10 losse blokjes in een staafje van 10 passen.

Herhaal dit een aantal malen, waarbij ook een keer 10 staafjes (100) gegeven worden. Leg in het gesprek de relatie met de eierdozen en de tientjes (ook steeds 10).

Begeleid oefenen

U start met het aflezen van de getallen. Leg een aantal getallen en laat de kinderen aflezen of tellen welk getal er is gelegd, bijvoorbeeld: 14, 25, 38, 50, 62. Leg de staafjes steeds links en de losse blokjes rechts, net zoals ze geschreven worden.



Laat de kinderen de getallen noteren, gebruik daarvoor het volgende positieschema:

--	--

--	--

Maak daarna de koppeling met de eierdozen en het geld. Het getal 25 bijvoorbeeld (2 tienten en 5 lossen) kan gelezen worden als:

- 2 staafjes en 5 losse blokjes;
- 2 volle eierdozen en 5 losse eieren;
- 2 tientjes en 5 losse euro's.

Vervolgens schrijft u een getal op het bord of op een blaadje en laat u de kinderen dit getal leggen met MAB-materiaal, bijvoorbeeld: 15, 23, 30, 36, 41, 52, 60, de staafjes van 10 weer links en de losse blokjes rechts. Laat de getallen daarna nog eens uitspreken. Daarbij zal naar voren moeten komen dat de getallen, bijvoorbeeld 23: drie-en-twintig, in een andere volgorde worden geschreven dan ze worden uitgesproken.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok hoort oefening 6 (Tientalligheid in verschillende contexten).

Werkblad 25

Opgave 2: De kinderen moeten aflezen en noteren hoeveel blokjes er in elk vak staan. De staafjes van 10 zijn links getekend, de losse blokjes rechts, net zoals de getallen geschreven worden.

Werkblad 26

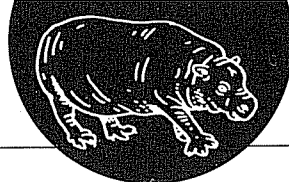
Opgave 2: De kinderen moeten het aangegeven aantal blokjes kleuren. In alle vakken zijn 5 staafjes en 10 losse blokjes getekend. Vraag de kinderen vooraf even hoeveel blokjes er in elk vak getekend staan. Bij 50 hoeven alleen staafjes gekleurd te worden. Bij 49 kan de vraag worden gesteld: 'Als er nog één blokje bij gekleurd wordt, hoeveel blokjes heb je dan?'

Werkblad 27

Opgave 2: Na oefeningen met eierdozen, geld en MAB-materiaal komen ook andere, natuurlijke ordeningen in tienten en lossen aan de orde: dozen, zakken, kisten en potjes. Wijs de kinderen nog even op de schrijfwijze van de getallen: eerst de tienten, dan de lossen. Gebruik daarbij weer het positieschema.

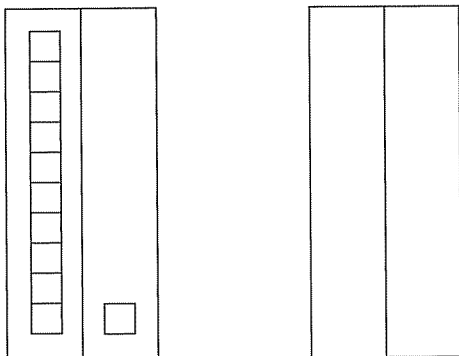
Aanvullende instructie

Mochten de kinderen toch nog veel problemen hebben met deze oefeningen en werkbladen dan gaat u nog eens terug naar het concrete werken met MAB-materiaal, eventueel zelfs naar de eierdozen of de tientjes en losse euro's.



Maak gebruik van de volgende oefeningen:

- De kinderen hebben een groot aantal losse blokjes voor zich liggen. Vervolgens wisselt u ze in: 'Hoeveel blokjes krijg ik voor 1 staafje en hoeveel voor 3 staafjes?' Daarna keert u de rollen om: de kinderen krijgen staafjes van 10 en wisselen die in voor de losse blokjes.
- Schrijf op het bord een getal (37), de kinderen leggen deze hoeveelheid met blokjes, links de staafjes van 10, rechts de losse blokjes. Maak hierbij gebruik van het positieschema:



- Als de kinderen de neiging hebben de getallen om te draaien (als ze bijvoorbeeld 34 lezen of schrijven in plaats van 43), legt u uit: 'Wat zijn de 4? Dat zijn 4 staafjes van 10. En waar staat de 3 voor? Dat zijn de losse blokjes.' Probeer de kinderen steeds weer attent te maken op de plaatsbepaling van het cijfer en de daaraan gekoppelde waarde: een tiental (een tientje) of een losse.
- Geef extra aandacht aan de schrijfwijze. Maak de kinderen erop attent dat het schrijven van de getallen van links naar rechts moet gebeuren. Op dezelfde wijze als het schrijven van de woorden. Hierbij zal naar voren moeten komen dat de getallen, bijvoorbeeld 27: zeven-en-twintig, in een andere volgorde worden geschreven dan ze worden uitgesproken. Sommige kinderen zullen baat hebben bij de afspraak of regel: eerst het tiental (tientje) en dan de lossen.

**Blok 7: Oefenen met de getallenrij tot en met 100 (2)****Doelen**

- Automatiseren van de sommen tot en met 10, respectievelijk 20.
- Oefenen in het leggen van een relatie tussen de sommen tot en met 10 en de sommen tot en met 20.
- Oefenen van de getallenrij tot en met 100:
 - met nadruk op de overschrijding van het tiental;
 - met nadruk op de plaatsbepaling van getallen op de getallenlijn.
- Oefenen van de schrijfwijze van de getallen tot en met 100.

Materiaal

- Werkblad 28 tot en met 35.
- Klassikale getallenlijn (waslijn) en de driehoekjesgetallenlijn.
- Losse getalkaartjes tot en met 100.
- Computer: oefening 7 (Volgorde in de telrij, met boeken).

Even herhalen

U start met een sommendictee. U dicteert maximaal twintig sommen in een vlot tempo. De kinderen krijgen maar kort tijd om het antwoord op te schrijven. Dit om van het tellen af te komen. Stimuleer de kinderen om te raden als ze het antwoord niet snel weten. Vaak blijkt dan dat ze toch het goede antwoord gegeven hebben. Nadat het dictee klaar is, telt u snel het aantal goede antwoorden.

Eventuele hardnekkige foute uitkomsten laat u de volgende dag terugkomen.

Vervolgens schrijft u enkele sommen op het bord van het type $17 + 2$, $15 + 4$ en vraagt de kinderen: 'Welk gemakkelijk sommetje kun je hierbij bedenken?' De gemakkelijke sommetjes zijn $7 + 2$ en $5 + 4$. Op dezelfde wijze handelt u bij sommen als $17 - 5$ en $19 - 7$ met de gemakkelijke sommen $7 - 5$ en $9 - 7$.

Schriftelijke oefeningen van deze aard vindt u bij opgave 1 van elk werkblad.

Introductie**Hoogtes**

U start met de vraag: 'Kunnen jullie dingen noemen die heel hoog zijn?' U schrijft de dingen die genoemd worden op het bord, waarbij geprobeerd wordt enige ordening aan te brengen in de hoogte van deze dingen: een flat is veel hoger dan een huis. Een kerktoeren is vaak weer hoger dan een flat. Vervolgens gaan de kinderen met werkblad 28 aan het werk. De vraag hierbij is hoe hoog de gebouwen en dergelijke op dit werkblad ongeveer zijn. In eerste instantie voeren de kinderen dit zelf of in tweetallen uit. Mocht het veel problemen geven, dan laat u bij de streepjes de tientallen noteren.

Tijdens de nabespreking stelt u vragen als:

- 'Wat is het hoogste/laagste?'
- 'Kan het ook onder de 10 meter zijn? Noem eens wat dingen die kleiner zijn.'
- 'Kan het ook boven de 100 meter zijn? Noem eens wat dingen die hoger zijn.'
- 'Kun je ook aangeven hoeveel het verschil ongeveer in hoogte is tussen de flat en de kerktoeren?'

Driehoekjesgetallenlijn

In dit blok ligt – als vervolg op blok 3 en 5 – de nadruk op het oefenen van de getallenrij tot en met 100. Ook nu maakt u gebruik van de zogenaamde driehoekjesgetallenlijn en/of de klassikale getallenlijn waaraan kaartjes hangen met de getallen. Het uitgangspunt hierbij is dat u de kinderen stimuleert en uitdaagt om niet meer naar de getallenlijn te kijken of – als ze het niet meer weten – er nog heel even naar te kijken. Het is uiteindelijk de bedoeling dat de kinderen loskomen van de



gevisualiseerde getallenlijn en op voorstellingsniveau een beeld krijgen van de getallenrij én de plaatsbepaling van de getallen ten opzichte van elkaar.

Van de klassikale getallenlijn of de driehoekjesgetallenlijn zijn een aantal kaartjes/driehoekjes omgedraaid: na enkele zichtbare getallen komen er enkele getallen die 'blanco' zijn. De kinderen tellen op de getallenlijn, inclusief de niet ingevulde getallen. Als het problemen oplevert, kunt u de kaartjes/driehoekjes even omdraaien. Leg hierbij vooral de nadruk op de getallen rond het tiental, want die leveren over het algemeen de meeste problemen op, bijvoorbeeld: 46, 47, 48,,,, 52. Als dit goed gaat, telt u terug, waarbij de getallen rond het tiental weer blanco (omgedraaid) zijn.

Begeleid oefenen

Doortellen

U of een van de kinderen noemt een getal, bijvoorbeeld 43, en de (andere) kinderen tellen door: 44, 45, 46, enzovoort. Leg ook hierbij vooral de nadruk op de overschrijding van het tiental: 68, 69, 70, 71, enzovoort. Vooral bij het teruggtellen is dat voor veel kinderen in het begin een groot probleem: 82, 81, 80, eh, eh 79, 78.

Deze oefening moet de komende lessen vaak terugkomen. Het is tevens een controlemiddel om na te gaan of de kinderen al enig inzicht hebben in de plaatsbepaling van de getallen in de telrij.

Getallen op volgorde zetten

- Neem een in eerste instantie beperkt aantal getalkaartjes, bijvoorbeeld 40 tot en met 49, en laat de kinderen de kaartjes op de goede volgorde leggen. Geleidelijk wordt het aantal uitgebreid, ook over het tiental: 48, 49, 50, 51, enzovoort.
- Schrijf drie getallen op het bord in de verkeerde volgorde en vraag de kinderen deze getallen in de goede volgorde te zetten van klein naar groot en in een later stadium van groot naar klein.

Stapjes maken

U vraagt de kinderen aan de getallenlijn te denken en dan stapjes te maken van 52 naar 58: 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58. Daarna laat u ze teruggtellen: stapjes van 58 naar 52. Als de overschrijding van het tiental goed gaat, laat u ze stapjes maken van 47 naar 54 en wat later van 54 naar 47.

Even en oneven getallen

U zegt, samen met de kinderen, de getallenrij op, met de nadruk op de even getallen. In een later stadium laat u de nadruk op de oneven getallen leggen:

41, **42**, 43, **44**, 45, **46**, 47, **48**, 49,

41, 42, **43**, 44, **45**, 46, **47**, 48, **49**,

Om de even of oneven getallen speciale nadruk te geven, laat u de kinderen tikken, klappen of iets dergelijks. Daarna laat u ze op dezelfde wijze teruggtellen.

Als dit goed gaat worden de tussenliggende getallen zachtjes gezegd en nog wat later niet meer gezegd, alleen maar gedacht of geknikt. Daarna telt u weer op dezelfde wijze terug.

Deze oefeningen zijn tevens een voorbereiding op het vermenigvuldigen. U zegt:

'Denk aan 46 op de getallenlijn; maak een sprong van 2 vooruit. Waar kom je dan op uit?'

'Denk aan 46 op de getallenlijn; maak een sprong van 2 achteruit. Waar kom je dan op uit?'

Als de kinderen hier nog veel moeite mee hebben, dan maakt u gebruik van de getallenlijn.

Welke getallen liggen ertussen?

- U schrijft twee getallen op het bord: 54 en een eindje verder 57. De kinderen geven aan welke getallen er liggen tussen 54 en 57. Ook hier legt u weer de nadruk op de overschrijding van het tiental: 57 en een eindje verder 62. En ook hier komt het teruggtellen aan de orde: 'Welke getallen liggen er tussen 57 en 54?'
- Als vervolg op de vorige oefening vraagt u: 'Hoeveel stapjes liggen er tussen 54 en 57? En tussen 57 en 62?' En teruggtellend: 'Hoeveel stapjes liggen er tussen 57 en 54? En tussen 62 en 57?' Ook hierbij kunt u als het nog te veel problemen oplevert even de getallenlijn gebruiken.

Raad mijn getal

Ter afwisseling van deze oefeningen maakt u regelmatig gebruik van het spel 'Raad mijn getal' (zie blok 3).

**Zelfstandig oefenen****Computerprogramma**

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok hoort oefening 7 (Volgorde in de telrij, met boeken).

Werkblad 28

Opgave 2: Zie de introductie.

Werkblad 29

Opgave 2 en 3: Als voorbereiding tekent u enkele kaartjes uit een nummertjesautomaat, zoals bij de bakker, het postkantoor, enzovoort. U vraagt de kinderen wie het eerste aan de beurt is: 43, 39 of 45. Vraag een van de kinderen om de nummers in de goede volgorde te zetten: eerst nummer 39, dan 43 en ten slotte 45.

Ook het omgekeerde, wie het laatste aan de beurt is, laat u aan de orde komen: de laatste is nummer 45, daarvoor nummer 43 en dan nummer 39. U laat zien hoe je ze van groot naar klein schrijft: 45, 43, 39.

Werkblad 30

Opgave 2: De kinderen vullen stukjes getallenlijn in, waarbij het accent vooral ligt op de overschrijding van het tiental. Geef extra aandacht aan de schrijfwijze. Maak de kinderen erop attent dat het schrijven van de getallen van links naar rechts moet gebeuren, net zoals bij het schrijven van woorden. Hierbij zal naar voren moeten komen dat de getallen, bijvoorbeeld 27: zeven-en-twintig, in een andere volgorde worden geschreven dan ze worden uitgesproken. Sommige kinderen zullen baat hebben bij de afspraak of regel: eerst het tiental (tientje) en dan de lossen.

Werkblad 31

Opgave 2: Zie werkblad 30.

Werkblad 32

Opgave 2: Zie de beschrijving bij de aanvullende instructie.

Werkblad 33

Opgave 2: Hier moeten de getallen in de parachutes op de juiste plaats op de getallenlijn landen. Maak de kinderen zonodig attent op de kleine streepjes die op de plaats van de vijfballen staan.

Werkblad 34

Opgave 2: Zie werkblad 33. Het gaat hier om ballonnen die op de goede plaats op de getallenlijn vastgemaakt moeten worden.

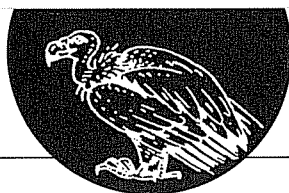
Werkblad 35

Opgave 2: Zie werkblad 33. Hier gaat het om vliegers die op de goede plaats op de getallenlijn vastgemaakt moeten worden.

Aanvullende instructie

Mochten de kinderen nog veel problemen ondervinden met het op volgorde zetten van de getallen, dan komen de volgende oefeningen in aanmerking:

- Ritmisch tellen tot en met 100 en terug.
- U of een van de kinderen noemt een getal, bijvoorbeeld 43, en de (andere) kinderen tellen door: 44, 45, 46, enzovoort. Leg hierbij vooral de nadruk op de overschrijding van het tiental: 68, 69, 70, 71, enzovoort. Vooral bij het teruggtellen is dat voor veel kinderen in het begin een groot probleem: 82, 81, 80, eh, eh 79, 78.
- Werkblad 32. Dit is een zogenaamd leeg werkblad waarop – al naar gelang de problemen die de kinderen nog ondervinden – getallen genoteerd kunnen worden. Als voorbeeld kan gebruik gemaakt worden van de werkbladen 30 en 31.



Blok 8: Relatie tussen hoeveelheden en de getallenlijn

Doelen

- Automatiseren van de sommen tot en met 10.
- Oefenen in het leggen van de relatie tussen hoeveelheden en de getallen op de getallenlijn tot en met 100.

Materiaal

- Werkblad 36 tot en met 38.
- Klassikale getallenlijn.
- Eierdozen en losse (plastic) eieren.
- (Namaak)geld: tientjes en losse euro's.
- MAB-materiaal.
- Computer: oefening 8 (Tientalligheid in geldcontext met geldmeter).

Even herhalen

U tekent het volgende schema op het bord:

2 minder		2 meer
	6	
	8	
	5	
	7	
	9	

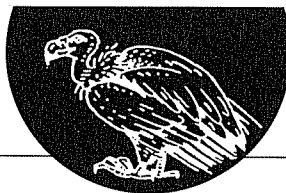
Vraag de kinderen op te schrijven wat er links en rechts moet komen. Gebruik bij het nalopen van de antwoorden de getallenlijn: 2 minder geeft 2 sprongetjes naar links en 2 meer geeft 2 sprongetjes naar rechts.

Idem met:

3 minder		3 meer
	5	
	7	
	4	
	6	
	8	

4 minder		4 meer
	6	
	4	
	10	
	5	
	8	

Schriftelijke oefeningen van deze aard staan bij opgave 1 van elk werkblad.



Introductie

Bij de introductie maakt u gebruik van de volgende materialen: eierdozen en losse 'eieren', (namaak)-geld (tientjes en losse euro's) en het MAB-materiaal. Doe hiermee de volgende oefeningen:

- Wijs een getal aan op de klassikale getallenlijn en laat de kinderen dit getal uitspreken en leggen met de drie genoemde materialen.
- Leg een getal met één van de materialen, laat de kinderen tellen welk getal het is, het uitspreken, noteren en aanwijzen op de getallenlijn.

Begeleid oefenen

Van hoeveelheid naar getal op de getallenlijn

Leg een getal met één van de materialen, laat de kinderen tellen welk getal het is, het uitspreken, noteren en aanwijzen op de getallenlijn. Herhaal dit een aantal malen. Maak daarbij afwisselend gebruik van eierdozen, geld en MAB-materiaal. Laat de kinderen daarna zelf getallen leggen met materiaal en het getal op de getallenlijn erbij zoeken.

Van getal op de getallenlijn naar hoeveelheid

Wijs een getal aan op de klassikale getallenlijn en laat de kinderen dit getal uitspreken en leggen met de drie genoemde materialen. Laat daarna de kinderen zelf een getal op de getallenlijn kiezen en het vervolgens leggen met één van de materialen die ter beschikking staan.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok hoort oefening 8 (Tientalligheid in geldcontext met geldmeter).

Werkblad 36

Opgave 2: Eén hoeveelheid (25) is al vastgemaakt. Vraag de kinderen of ze begrijpen wat de bedoeling is. Misschien is het verstandig samen nog een hoeveelheid te koppelen. Het begin van het 'touwte' is al aangegeven.

Mocht deze werkwijze problemen geven, laat dan het getal eerst nog in het vak bij de hoeveelheid noteren, voor de kinderen gaan koppelen.

Werkblad 37

Opgave 2: Zie werkblad 36.

Werkblad 38

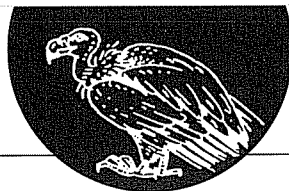
Opgave 2: Zie werkblad 36.

Aanvullende instructie

Als de kinderen nog veel moeite hebben met de koppeling van hoeveelheden aan de getallen, is het de vraag of het probleem vooral ligt bij het benoemen van de hoeveelheden (zie blok 2, 4 en 6) of meer bij het op volgorde plaatsen van de getallen op de getallenlijn (zie blok 1, 3, 5 en 7).

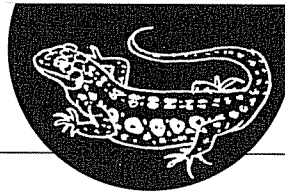
Voordat u de kinderen de werkbladen nogmaals laat maken, tekent u eerst een getallenlijn op het bord. U laat de kinderen ervaren dat het niets uitmaakt of de getallenlijn horizontaal of verticaal (zoals op het werkblad) getekend is.

Vervolgens neemt u één volle eierdoos, één tientje of één staafje van 10. U vraagt de kinderen hoeveel dat is en bij welk getal op de getallenlijn dat hoort (bij het getal 10). Op dezelfde wijze breidt u dat uit met 20, 30, 40, 50 en 60.



Daarna breidt u dit geleidelijk uit met andere hoeveelheden, waarbij in eerste instantie gekozen wordt voor gemakkelijke hoeveelheden: 25, 45 en 21, 32 en dergelijke. Laat de kinderen ook zelf eens een aantal eieren, geld, staafjes en blokjes benoemen en laat daarbij een ander kind het juiste getal aanwijzen op de getallenlijn.

Wanneer het bovenstaande goed gaat, wordt de getallenlijn als startpunt genomen en de koppeling gelegd met de hoeveelheden.

**Blok 9: Oefenen met de getallenrij tot en met 100 (3)****Doelen**

- Automatiseren van de splitsingen en sommen tot en met 10.
- Oefenen met de getallenrij tot en met 100, met nadruk op de overschrijding van het tiental.

Materiaal

- Werkblad 39 tot en met 45.
- Een grote dobbelsteen.
- Klassikale getallenlijn (waslijn) en de driehoekjesgetallenlijn.
- Losse getalkaartjes tot en met 100.
- Dozen of potten met etiketten van 21 tot en met 40, 41 tot en met 60, enzovoort (zie werkblad 42 en 43).
- Computer: oefening 9 (Volgorde van getallen schatten op de getallenlijn).

Even herhalen**Dobbelsteenspel**

Een van de kinderen gooit met een dobbelsteen een getal, bijvoorbeeld 4, en iedereen bedenkt een som of een splitsing bij dit getal. Stimuleer de kinderen om zoveel mogelijk verschillende splitsingen of sommen te bedenken. Laat ze de splitsing of de som op een blaadje schrijven. De uitkomst is niet zo belangrijk, als het getal, in het voorbeeld 4, er maar in zit: 4 is 3 en 1, maar ook 4 en 0; $3 + 1 = 4$ of $2 + 2 = 4$; $4 - 3 = 1$ of $4 - 0 = 4$. Wellicht dat er kinderen zijn die sommen bedenken als $9 - 5 = 4$ of $17 - 13 = 4$.

Schriftelijke oefeningen van dergelijke aard treft u aan bij opgave 1 van elk werkblad.

Introductie

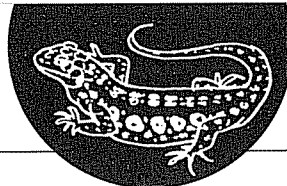
In dit blok ligt – als vervolg op blok 7 – de nadruk op het oefenen van de getallenrij tot en met 100. U blijft – daar waar nodig – gebruikmaken van de zogenaamde driehoekjesgetallenlijn en/of de klassikale getallenlijn waaraan kaartjes hangen met de getallen.

Het uitgangspunt hierbij is dat de kinderen gestimuleerd en uitgedaagd worden om er niet meer naar te kijken of – als ze het niet meer weten – er nog heel even naar te kijken. Het is uiteindelijk de bedoeling dat de kinderen loskomen van de gevisualiseerde getallenlijn en op voorstellingsniveau een beeld krijgen van de getallenrij én de plaatsbepaling van de getallen ten opzichte van elkaar. Geleidelijk zullen steeds meer kaartjes omgedraaid worden, zodat de getallenlijn al een groot aantal blanco kaartjes laat zien.

Als oefening doet u het volgende. U noemt een willekeurig getal en u vraagt de kinderen het getal te noemen dat direct daarop volgt: 'Welk getal ligt ná 45, ná 56, na 59?' En: 'Welk getal ligt vóór 45, vóór 56 en vóór 60?'

Vooral de getallen die direct na en voor een overschrijding van een tiental liggen krijgen speciale aandacht, omdat die getallen de meeste problemen opleveren.

Ter afwisseling van deze korte oefeningen kunt u de kinderen ook laten doortellen: u of een van de kinderen noemt een getal, bijvoorbeeld 43, en de (andere) kinderen tellen door: 44, 45, 46, enzovoort. Probeer hierbij vooral de nadruk te leggen op de overschrijding van het tiental: 68, 69, 70, 71, enzovoort en op het terugtellen.



Begeleid oefenen

Getallen op volgorde zetten

U schrijft een aantal willekeurige getallen op het bord: 82, 37, 56. U vraagt de kinderen deze getallen in de goede volgorde te zetten; van minder naar meer (van klein naar groot) of van meer naar minder (van groot naar klein).

Even en oneven getallen

U zegt, samen met de kinderen, de getallenrij op, met de nadruk op de even getallen en in een later stadium ook op de oneven getallen:

41, **42**, 43, **44**, 45, **46**, 47, **48**, 49,

41, 42, **43**, 44, **45**, 46, **47**, 48, **49**,

Om de even of oneven getallen speciale nadruk te geven, laat u de kinderen tikken, klappen of iets dergelijks. Daarna laat u ze op dezelfde wijze terugtellen.

Als dit goed gaat worden de tussenliggende getallen zachtjes gezegd en nog wat later niet meer gezegd, alleen maar gedacht of geknikt. Daarna wordt er op dezelfde wijze teruggeteld.

Welk getal ligt er het dichtst bij?

U vraagt: 'Welk getal ligt het dichtst bij 20: 24 of 14? Welk getal ligt het dichtst bij 26: 21 of 29?'

Zo nodig laat u het zien op de getallenlijn.

Als de kinderen dit met inzicht kunnen aangeven, hebben ze al een goed begrip van de getallenrij.

Tussen welke tientallen ligt het getal?

Tussen welke tientallen ligt 14? En 27, 89, 53?

Dit kunt u voorbereiden met getalkaartjes, in combinatie met dozen of potten met etiketten van 21 tot en met 40, 41 tot en met 60, enzovoort (zie ook werkblad 42 en 43). U geeft een kind een getalkaartje, bijvoorbeeld 27, en vraagt om het in de juiste doos of pot te doen, in dit geval die met het etiket 21 tot en met 40.

Spelletjes

Ter afwisseling doet u regelmatig het spel 'Raad mijn getal' (zie blok 3) of het bingospel: u noemt een getal, het kind legt een fiche op het betreffende getal. Het is wenselijk om in eerste instantie een beperkt aantal getallen (van 20 tot en met 40) of een beperkt aantal rijen (de bovenste twee of drie) af te spreken. Na verloop van tijd laat u een kind zelf de getallen kiezen en voorlezen.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok hoort oefening 9 (Volgorde van getallen schatten op de getallenlijn).

Werkblad 39

Opgave 2: De kinderen vullen stukken getallenlijn in, waarbij het accent weer ligt op de overschrijding van het tiental. Stimuleer de kinderen bij die getallenlijnen, waar dat nodig is, ook terug te tellen. Als de schrijfwijze van de getallen problemen geeft, besteedt u daar nog extra aandacht aan.

Werkblad 40

Opgave 2: Zie werkblad 39.

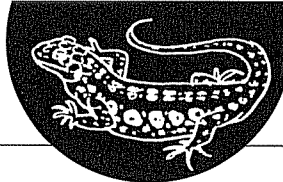
Werkblad 41

Opgave 2: Hier zijn kleine stukjes getallenlijn, in de vorm van brievenbussen, getekend, bestaande uit telkens drie getallen. De kinderen moeten de ontbrekende getallen invullen.

Werkblad 42

Opgave 2: Deze opgave is voorbereid bij het begeleid oefenen.

Opgave 3: Zie de beschrijving bij werkblad 41.

**Werkblad 43**

Opgave 2 en 3: Zie werkblad 42.

Werkblad 44

Opgave 2 en 3: Een soortgelijke oefening als op werkblad 29, maar nu met wat grotere getallen.

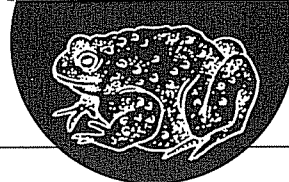
Werkblad 45

Opgave 2: Dit is een zogenaamd cijferfiguur, waarbij de kinderen alle getallen in de goede volgorde met elkaar moeten verbinden.

Aanvullende instructie

Mochten de kinderen nog veel problemen ondervinden met het op volgorde zetten van de getallen, dan komen de volgende oefeningen in aanmerking:

- Ritmisch tellen tot en met 100 en weer terug.
- U neemt een in eerste instantie beperkt aantal getalkaartjes, bijvoorbeeld 40 tot en met 49, en laat de kinderen de kaartjes op de goede volgorde leggen. Geleidelijk breidt u het aantal uit, ook over het tiental: 48, 49, 50, 51, enzovoort.
- U of een van de kinderen noemt een getal, bijvoorbeeld 43, en de (andere) kinderen tellen door: 44, 45, 46, enzovoort. U probeert ook hierbij vooral de nadruk te leggen op de overschrijding van het tiental: 68, 69, 70, 71, enzovoort. Daarna laat u ook het terugtellen aan de orde komen.

**Blok 10: Structuur van het getallensysteem, met geldcontext (3)****Doelen**

- Automatiseren van de sommen tot en met 10.
- Het op volgorde zetten van getallen van klein naar groot en omgekeerd.
- Verkennen van de tientaligheid van het getallensysteem in de context van geld.

Materiaal

- Werkblad 46 tot en met 51.
- Tientjes en losse euro's (echte of nagemaakte).
- Computer: oefening 10 (Sprongen van 5 en 10 in geldcontext, met portemonnee).

Even herhalen

U vraagt de kinderen de splitsingen van 10 op te schrijven. Vervolgens kiest u er één splitsing uit, bijvoorbeeld: $4 + 6 = 10$; $6 + 4 = 10$; $10 - 4 = 6$ en $10 - 6 = 4$. Op dezelfde manier kunnen ook andere splitsingen aan de orde komen.

Doel is dat de kinderen verbanden gaan zien tussen het splitsen, het optellen en ook het aftrekken en deze verbanden leren gebruiken.

Op dezelfde manier kunnen de splitsingen van 9, 8 en 7 aan de orde worden gesteld. Keer de rollen ook eens om: een van de kinderen bedenkt een splitsing, de leerkracht geeft de sommen. De kinderen 'controleren' of het de goede sommen zijn.

Schriftelijke oefeningen van deze aard ziet u bij opgave 1 van elk werkblad.

Introductie

Binnen de context van geld wordt de structuur van het getallensysteem verder verkend. De opbouw van dit blok is vergelijkbaar met blok 4, alleen de getallen zijn groter. Gebruik voor de introductie echte of nagemaakte tientjes en losse euro's.

U introduceert dit onderwerp met het zogenaamde 'geld tellen'. Vertel van een man die elke keer weer wilde weten hoeveel geld hij had. Leg een stapel van 10 tientjes in het midden en tel samen hoeveel geld er ligt. Haal er één tientje af en vertel dat de man in zo'n geval alles weer opnieuw telt. Vraag de kinderen of zij ook zonder alles opnieuw te tellen weten hoeveel geld er nu nog ligt. Ga zo door, met steeds een tientje minder tot al het geld op is.

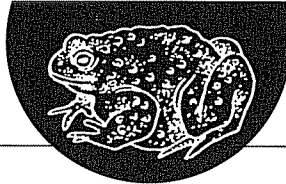
U legt vervolgens 5 euro neer en geeft aan dat de man er een tientje bij krijgt. Vraag hoeveel geld er nu ligt: 'Er komt weer een tientje bij, hoeveel geld ligt er nu?' U doet er steeds een tientje bij: 5, 15, 25, Besteed bij het tellen met sprongen van 10 nadrukkelijk aandacht aan de uitspraak van de getallen. 15: vijf (wijs de euro's aan) tien (wijs het tientje aan); 25: vijf (wijs de 5 euro's weer aan) en twintig (wijs de 2 tientjes aan), enzovoort.

Begeleid oefenen

U gaat door met het tellen van losse euro's én het inwisselen van 10 losse euro's voor een tientje.

- Begin met het laten tellen van een behoorlijke hoeveelheid losse euro's, bijvoorbeeld 34. In blok 4 hebben de kinderen geleerd de euro's eerst te ordenen in rijen van 10 en dan pas over te gaan tot het tellen van de hoeveelheid. In dit blok wordt dit herhaald en verder uitgebouwd.
- Vervolgens vraagt u of het ook handiger gelegd kan worden (met tientjes). De rijen van 10 worden vervangen door tientjes!

Herhaal dit ordenen, tellen en inwisselen een aantal malen. Noteer de getallen steeds op het bord, waarbij weer gelet wordt op de volgorde: eerst de groepjes van 10, dan de losse euro's.



Voor de koppeling tussen getal en hoeveelheid kunnen de volgende oefeningen dienst doen:

- Schrijf een getal op het bord of op een blaadje en laat de kinderen het getal leggen met tientjes en losse euro's.
- Schrijf een getal op het bord, bijvoorbeeld 73, en vraag de kinderen hoeveel tientjes er in dat getal zitten.

Hierna oefent u het tellen met sprongen van 10:

- Vooruittellen met sprongen van 10: begin met het neerleggen van 8 euro's en leg er steeds een tientje bij: 8, 18, 28
- Terugtellen met sprongen van tien: begin met het neerleggen van 9 tientjes en 5 losse euro's en haal steeds een tientje weg: 95, 85, 75

Benadruk daarbij steeds de uitspraak van de getallen: 95 is vijf (wijs de 5 euro's aan) en negentig (wijs de 9 tientjes aan).

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok hoort oefening 10 (Sprongen van 5 en 10 in geldcontext, met portemonnee).

Werkblad 46

Opgave 2: De euro's zijn al voorgestructureerd in groepjes van 5, met daarnaast nog een aantal losse euro's. Laat de kinderen eerst groepjes van 5 omcirkelen, vervolgens kunnen 2 groepjes van 5 samengenomen worden tot groepjes van 10. Controleer of de kinderen de getallen goed hebben genoteerd.

Werkblad 47

Opgave 2: Zien de kinderen dat de euro's in rijen van 10 (2 keer 5) zijn gegroepeerd, met daarnaast nog een aantal losse euro's? Besteed ook hier weer aandacht aan de notatie van de getallen.

Werkblad 48

Opgave 2: De kinderen moeten het aangegeven aantal euro's kleuren. De euro's staan weer in rijen van 10, met daarnaast nog een aantal losse euro's.

Werkblad 49

Opgave 2: De rijen met steeds 10 euro's zijn bij dit werkblad vervangen door tientjes. Let weer op de notatie van de getallen: eerst de tientjes, dan de losse euro's.

Werkblad 50

Opgave 2: Zie werkblad 49.

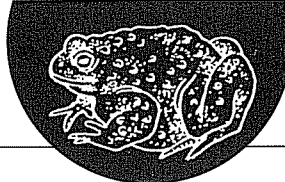
Werkblad 51

Opgave 2: De kinderen moeten het aangegeven aantal euro kleuren. Daarbij moeten ze de getallen kunnen lezen in tientjes en losse euro's: 57 bestaat uit 5 tientjes en 7 losse euro's.

Aanvullende instructie

Als de kinderen nog veel moeite hebben met deze oefeningen, gaat u nog eens terug naar het concrete werken met tientjes en losse euro's:

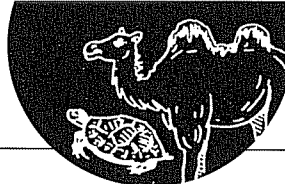
- De kinderen hebben een groot aantal losse euro's voor zich liggen. Vervolgens gaat u die, samen met de kinderen, inwisselen: 'Hoeveel euro's krijg ik voor één tientje (10 euro's) en hoeveel voor 3 tientjes (30 euro's)?' Daarna keert u de rollen om: de kinderen krijgen tientjes en wisselen die in voor losse euro's.



- U schrijft op het bord een getal, bijvoorbeeld 57 en de kinderen leggen deze hoeveelheid met geld, links de tientjes, rechts de losse euro's.
U maakt hierbij gebruik van het positieschema:

- Als de kinderen de neiging hebben de getallen om te draaien (als ze bijvoorbeeld 86 lezen of schrijven in plaats van 68), legt u uit: 'Wat zijn de 6? Dat zijn 6 tientjes. En waar staat de 8 voor? Dat zijn de losse euro's.' Probeer de kinderen steeds weer attent te maken op de plaatsbepaling van het cijfer en de daaraan gekoppelde waarde: een tiental (een tientje) of een losse.



Blok 11: Verkennen van de lege getallenlijn

Doelen

- Automatiseren van de sommen tot en met 10 en 20.
- Oefenen van de relatie tussen de sommen tot en met 10 en 20.
- Verkennen van en oefenen met de lege getallenlijn.

Materiaal

- Werkblad 52 tot en met 58.
- Klassikale getallenlijn (waslijn) en de driehoekjesgetallenlijn.
- Kralensnoer (facultatief).
- Computer: oefening 11a (Sprongen van 10, met vat melk) en oefening 11b (Sprongen van 10, met treintje).

Even herhalen

U neemt een eierdoos en doet er 6 eieren in. U vraagt: 'Hoeveel eieren moet ik er nog bij doen om aan de 10, dus aan een volle doos te komen?' U schrijft het sommetje op: $6 + \dots = 10$.

Dit herhaalt u een aantal keren: 'Ik heb 3 euro's. Ik wil graag een voetbal (of een pop), maar die kost 10 euro. Hoeveel moet ik nog sparen?' Vraag de kinderen of ze het sommetje opschrijven: $3 + \dots = 10$. Op dezelfde manier behandelt u: 'Ik wil iets kopen voor 17 euro. Ik heb 10 euro.

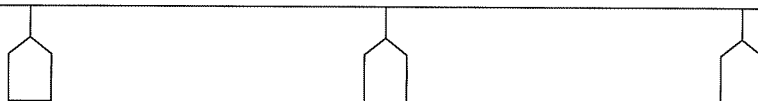
Hoeveel moet ik nog sparen?' Opnieuw schrijven de kinderen de som op: $17 - \dots = 10$ of $17 - 10 = \dots$.

Laat de kinderen bij deze aanvulsommen zelf eens een verhaaltje bedenken, bijvoorbeeld in de bus: 'Er zitten 7 mensen in de bus, hij stopt en er stappen een aantal mensen in. Als de bus weer rijdt, zitten er 10 mensen in. De som is $7 + \dots = 10$.'

Schriftelijke oefeningen van deze aard staan bij opgave 1 van elk werkblad.

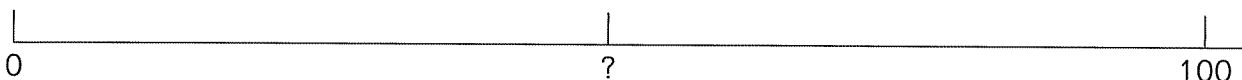
Introductie

In dit blok ligt – als vervolg op blok 5 – de nadruk op het verkennen van en oefenen met de lege getallenlijn. In blok 5 is een relatie gelegd tussen het kralensnoer en de lege getallenlijn. In blok 7 en 9 is verder geoefend met de getallenrij. Hierbij is gebruikgemaakt van de zogenaamde driehoekjesgetallenlijn. Voor sommige kinderen kan dat wat verwarrend werken. Het is dan mogelijk om aan de streepjes op de lege getallenlijn een kaartje (driehoekje) te hangen om dit nog eens te verduidelijken.



In feite is dit een kwestie van notatie. In het vervolg maakt u bij het schriftelijke werk bij voorkeur gebruik van de getallenlijn met streepjes, omdat deze beter aansluit bij de lege getallenlijn. Mochten de kinderen nog problemen hebben met de volgorde van de getallen (zowel vooruit als achteruit) dan kunt u ook gebruik blijven maken van de driehoekjesgetallenlijn en/of de klassikale getallenlijn waaraan kaartjes hangen met de getallen.

Als oefening bij deze introductie tekent u een lege getallenlijn op het bord waarop de getallen 0 en 100 staan geschreven. U vraagt de kinderen waar het getal 50 ongeveer ligt en zet daar een streepje met daaronder het getal 50.





Vervolgens laat u de kinderen aangeven waar andere tientallen zoals 30, 60 en 80 liggen. Dit breidt u geleidelijk aan uit. U maakt hierbij gebruik van andere lege getallenlijnen. Het gaat vanzelfsprekend niet om de exacte plaats van de getallen, maar de verhoudingen moeten wel kloppen.

Geef de kinderen een blad papier met een aantal lege getallenlijnen (eventueel kunnen ze die ook zelf tekenen), dan kunnen ze tegelijkertijd meewerken met de oefeningen die op het bord verschijnen.

Begeleid oefenen

Plaatsbepaling op de getallenlijn

U tekent een lege getallenlijn op het bord waarop de getallen 12 en 38 staan geschreven. De kinderen werken mee op een blad papier. Vraag aan de kinderen waar het getal 20 ongeveer ligt en zet daar een streepje met eronder het getal 20. Laat vervolgens de kinderen aangeven waar andere getallen liggen, zoals 30, 25 en 15. Ook dit breidt u geleidelijk aan uit. U maakt hierbij gebruik van andere 'lege' getallenlijnen. De bedoeling van deze oefeningen is dat de kinderen inzicht krijgen in de plaatsbepaling van de getallen op de getallenlijn. Dit als voorbereiding op het uitvoeren van de bewerkingen optellen en aftrekken tot en met 100.

Sprongen van 10

- U zegt: 'Ik sta bij het getal 10 en nu maak ik een sprong van 10. Waar kom ik dan uit?' 'Oké bij 20, en nu maak ik weer een sprong van 10, waar kom ik dan uit?' Op deze wijze springt u met sprongen van 10 op de getallenlijn.
- Als de kinderen dit springen op de getallenlijn, heen en vooral terug, goed beheersen, begint u met sprongen van 10 vanuit een willekeurig getal: 'Ik sta bij het getal 24 en nu ga ik een sprong maken van 10. Waar kom ik dan uit? En dan weer een sprong van 10.' Enzovoort.
- En in een later stadium: 'Ik sta bij het getal 57 en nu maak ik sprongen van 10 terug. Waar kom ik dan uit?'
- En: 'Ik sta bij het getal 20. Als ik een sprong van 10 vooruit maak, waar kom ik dan uit?' (30) 'En als ik een sprong van 10 achteruit maak, waar kom ik dan uit?' (10) 'En als ik twee sprongen van 10 vooruit maak, waar kom ik dan uit?' (40) 'En als ik twee sprongen van 10 achteruit maak, waar kom ik dan uit?' (0)

Als de vorige oefening redelijk goed gaat, vraagt u de kinderen: 'Hoeveel sprongen van 10 moet je maken om van 25 naar 55 te komen? En van 17 naar 27? En van 23 naar 63?'

'En als je nu terugtelt, hoeveel sprongen moet je dan maken om van 75 naar 35 te komen? En van 27 naar 17? En van 63 naar 23?'

Op deze wijze leren de kinderen zich steeds beter te oriënteren op de getallenlijn en krijgen ze een goed inzicht in de getallenwereld.

Getallen op volgorde zetten

U schrijft een aantal willekeurige getallen op het bord: 34, 38, 36, 37, 35. Vraag aan de kinderen deze getallen in de goede volgorde te zetten; van minder naar meer (van klein naar groot) of van meer naar minder (van groot naar klein).

In een later stadium gebruikt u ook getallen met tientaloverschrijding: 24, 28, 32, 25, 30.

Spelletjes

Ter afwisseling van deze oefeningen maakt u regelmatig gebruik van het spel 'Raad mijn getal' (zie blok 3) of het bingospel (zie blok 9).

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok horen oefening 11a (Sprongen van 10, met vat melk) en oefening 11b (Sprongen van 10, met treintje).

**Werkblad 52**

Opgave 2: Bij de eerste getallenlijn zijn naast de getallen 0 en 100 al twee getallen (30 en 50) genoteerd. De kinderen kunnen zich dan enigszins oriënteren op de plaatsen van 10, 20 en 40. Probeer in eerste instantie de kinderen zelfstandig de getallen op de getallenlijn te laten plaatsen. In de nabespreking gaat u na hoe de kinderen te werk zijn gegaan: hebben ze eerst tussen 0 en 50 vijf stukjes afgepast en toen de getallen ingevuld, of hebben ze de helft tussen 0 en 50 genomen en vanuit het getal 25 verder geredeneerd? Bespreek de verschillende oplossingswijzen en geef aan – als het mogelijk is – welke strategie het meest handig is.

Werkblad 53

Opgave 2: Zie werkblad 52.

Werkblad 54

Opgave 2: Hier worden willekeurige gedeelten van de getallenlijn genomen. Op deze wijze leren de kinderen ervaring opdoen met het gegeven dat de lege getallenlijn niet altijd met het getal 0 hoeft te starten, maar in feite met elk willekeurig getal kan beginnen.

Werkblad 55

Opgave 2: Vanuit een willekeurig getal maken de kinderen sprongen van 10 op de getallenlijn. In de nabespreking vraagt u de kinderen waar deze oefening aan doet denken: eigenlijk is het tellen met sprongen van 10: 10, 20, 30 enzovoort, en eigenlijk zijn het ook sommen waar steeds 10 bij komt: $10 + 10 = 20$ en $20 + 10 = 30$, enzovoort. Denk hierbij ook aan het geld tellen in blok 10.

Werkblad 56

Opgave 2: Zie ook werkblad 55. Hier echter worden sprongen van 10 terug gemaakt. Ook nu vraagt u weer welke sommen hier eigenlijk bij horen: $100 - 10 = 90$ en $90 - 10 = 80$, enzovoort.

Werkblad 57

Opgave 2: Nu maken de kinderen vanuit een getal sprongen van 10 vooruit en 10 achteruit. Op deze wijze leren de kinderen inzien dat je op dezelfde getallenlijn zowel voor- als achteruit kunt springen.

Werkblad 58

Opgave 2: Dit is een zogenaamd cijferfiguur waarbij de kinderen alle getallen in de goede volgorde met elkaar moeten verbinden.

Aanvullende instructie

Als de kinderen nog veel problemen ondervinden met het werken op de lege getallenlijn dan komen de volgende oefeningen in aanmerking:

- Ritmisch tellen tot en met 100, zowel heen als terug, eventueel gebruikmakend van het kralensnoer.
- Het kralensnoer wordt op het bord gehangen en daaronder wordt een lege getallenlijn getekend. Vervolgens begint u, met de kinderen, getallen te noteren in relatie tot het kralensnoer. U zegt: 'Wijs aan waar 35 kralen zitten.' Vervolgens noteert u het getal 35 op de lege getallenlijn.
- U neemt werkblad 21 en doet, samen met de kinderen, de oefeningen hiervan nog eens: eerst een getal bij het kralensnoer en vervolgens hetzelfde getal op de lege getallenlijn. Herhaal dit een aantal keren. Als de kinderen dit goed begrepen hebben, laat u ze andere getallen direct op de lege getallenlijn noteren: 'Op de getallenlijn staat 30 en een eindje verder 40. Weet jij waar 35 moet staan?'

**Blok 12: Structuur van het getallensysteem (4)****Doelen**

- Automatiseren van de sommen tot en met 20.
- Aanvullen van de getallen tot en met 10.
- Inzicht krijgen in de tientaligheid van het getallensysteem.

Materiaal

- Werkblad 59 tot en met 63.
- Eierdozen voor 10 eieren en losse 'eieren', bijvoorbeeld blokjes.
- MAB-materiaal.

Even herhalen**Dobbelen**

- Bij het optellen over de 10 (bijvoorbeeld $7 + 8$) is een van de deelstappen de som $7 + \dots = 10$. Deze vaardigheid oefent u nog eens in de context van dobbelen: 'Ik sta op 7, hoeveel moet ik gooien om precies op 10 te komen?' Stel op deze manier $4 + \dots = 10$, $5 + \dots = 10$, $6 + \dots = 10$, $7 + \dots = 10$, $8 + \dots = 10$ en $9 + \dots = 10$ aan de orde.
- Op dezelfde manier kunnen de sommen $14 + \dots = 20$, $15 + \dots = 20$, enzovoort aan de orde komen.

Welke sommen horen bij elkaar?

De bedoeling van deze activiteit is dat de kinderen in sommen als $13 + 4$, en later $73 + 4$, de gemakkelijke en geautomatiseerde som $3 + 4$ herkennen.

Schrijf de volgende twee rijen optelsommen en twee rijen aftreksommen op het bord en laat de kinderen tweetallen zoeken:

$13 + 4 =$	$2 + 5 =$	$17 - 5 =$	$6 - 4 =$
$11 + 6 =$	$5 + 4 =$	$19 - 7 =$	$8 - 5 =$
$12 + 5 =$	$3 + 5 =$	$18 - 5 =$	$9 - 5 =$
$13 + 5 =$	$3 + 4 =$	$16 - 4 =$	$9 - 7 =$
$15 + 4 =$	$1 + 6 =$	$19 - 5 =$	$7 - 5 =$

Herhaal dit soort oefeningen een aantal malen.

Schriftelijke oefeningen van deze aard zijn te vinden bij opgave 1 van elk werkblad.

Introductie

Het is de bedoeling dat de kinderen zo langzamerhand greep krijgen op de structuur van het getallensysteem, dat ze 75 gaan zien als:

- 7 volle eierdozen en nog 5 losse eieren of
- 7 staafjes van tien en 5 losse blokjes of
- 7 tientjes en 5 losse euro's.



In dit blok wordt weer gewerkt met eierdozen en MAB-materiaal. Schrijf als introductie het getal 75 op het bord of op een blaadje en vraag de kinderen wat ze allemaal kunnen bedenken bij dit getal. Aan de orde kunnen komen:

- 75 is de leeftijd van een van de opa's of oma's van de kinderen.
- De afstand van hier naar ... is 75 km.
- Iemand weegt 75 kg.
- 75 ligt op de getallenlijn tussen 70 en 80.
- 75 is een nummer uit de nummertjesautomaat bij de bakker.
- 75 is een huisnummer in de straat.
- 75 is 7 tientjes en 5 losse euro's.
- 75 m is de hoogte van de kerktoeren.

Begeleid oefenen

U start met het aflezen van getallen. Leg een aantal getallen afwisselend met eierdozen en MAB-materiaal en laat de kinderen aflezen/tellen welk getal er is gelegd, bijvoorbeeld 17, 33, 60, 72, 85 en 99. Leg de eierdozen of staafjes steeds links en de losse eieren of blokjes rechts, net zoals we ze schrijven. Laat de kinderen de getallen noteren, gebruik daarvoor het volgende positieschema:

--	--

--	--

Vervolgens schrijft u een getal op het bord of op een blaadje en laat de kinderen dit getal leggen met eieren of MAB-materiaal, bijvoorbeeld 25, 40, 52, 66, 71 en 84. Laat de getallen daarna nog eens uitspreken. Daarbij zal naar voren moeten komen dat de getallen, bijvoorbeeld 25: vijf-en-twintig, in een andere volgorde worden geschreven dan ze worden uitgesproken.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

Bij dit blok is in het computerprogramma geen oefening opgenomen.

Werkblad 59

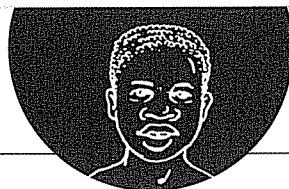
Opgave 2: De kinderen moeten aflezen en noteren hoeveel eieren er in elk vak staan. In de dichte dozen zitten steeds 10 eieren. De volle dozen zijn links getekend, de losse eieren rechts, net zoals de getallen geschreven worden.

Werkblad 60

Opgave 2: De kinderen moeten het aangegeven aantal eieren kleuren. In alle vakken zijn 10 volle dozen en 10 losse eieren getekend. Vraag de kinderen vooraf even hoeveel eieren er in elk vak getekend staan. Bij 99 eieren kan de vraag worden gesteld: 'Als er nog één ei bij gekleurd wordt, hoeveel eieren heb je dan?'

Werkblad 61

Opgave 2: De kinderen moeten aflezen en noteren hoeveel blokjes er in elk vak staan. De staafjes van 10 zijn links getekend, de losse blokjes rechts, net zoals de getallen geschreven worden.

**Werkblad 62**

Opgave 2: De kinderen moeten het aangegeven aantal blokjes kleuren. In alle vakken zijn 10 staafjes en 10 losse blokjes getekend. Vraag de kinderen vooraf even hoeveel blokjes er in elk vak getekend staan. Bij 89 kan de vraag worden gesteld: 'Als er nog één blokje bij gekleurd wordt, hoeveel blokjes heb je dan?'

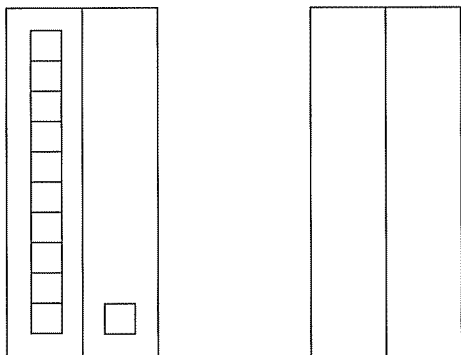
Werkblad 63

Opgave 2: Na oefeningen met eierdozen, geld en MAB-materiaal komen ook andere, natuurlijke ordeningen in tien en lossen aan de orde: potjes met knikkers, kisten met appels en rolletjes drop. Wijs de kinderen nog even op de schrijfwijze van de getallen: eerst de tien, dan de lossen.

Aanvullende instructie

Mochten de kinderen toch nog veel problemen hebben met deze oefeningen en werkbladen, dan gaat u nog eens terug naar het concrete werken met MAB-materiaal, eventueel zelfs naar de eierdozen of de tientjes en losse euro's:

- De kinderen hebben een groot aantal losse blokjes voor zich liggen. Vervolgens wisselt u in: 'Hoeveel blokjes krijg ik voor 1 staafje en hoeveel voor 3 staafjes?' Daarna keert u de rollen om: de kinderen krijgen staafjes van 10 en wisselen die in voor de losse blokjes.
- Schrijf op het bord een getal (87), de kinderen leggen deze hoeveelheid met blokjes, links de staafjes van 10, rechts de losse blokjes. Maak hierbij gebruik van het positieschema:



- Als de kinderen de neiging hebben de getallen om te draaien (als ze bijvoorbeeld 78 lezen of schrijven in plaats van 87), legt u uit: 'Wat zijn de 8? Dat zijn 8 staafjes van 10. En waar staat de 7 voor? Dat zijn de losse blokjes.' Probeer de kinderen steeds weer attent te maken op de plaatsbepaling van het cijfer en de daaraan gekoppelde waarde: een tiental (een tientje) of een losse.
- Schenk hierbij extra aandacht aan de schrijfwijze. Maak de kinderen erop attent dat het schrijven van de getallen van links naar rechts moet gebeuren. Op dezelfde wijze als het schrijven van de woorden. Hierbij zal naar voren moeten komen dat de getallen, bijvoorbeeld 27: zeven-en-twintig, in een andere volgorde worden geschreven dan ze worden uitgesproken. Sommige kinderen zullen baat hebben bij de regel: eerst het tiental (tientje) en dan de lossen.



Blok 13: Oefenen met de lege getallenlijn ter voorbereiding op het optellen en aftrekken

Doelen

- Oefenen van de sommen tussen 10 en 20.
- Oefenen met de lege getallenlijn.

Materiaal

- Werkblad 64 tot en met 66.
- Klassikale getallenlijn (waslijn) en de driehoekjesgetallenlijn.
- Kralensnoer (facultatief).
- Computer: oefening 13a (Plaats van getal schatten op de getallenlijn) en oefening 13b (Springen op de getallenlijn, met vogel).

Even herhalen

U schrijft een som tussen de 10 en 20 op het bord en vraagt: 'Welke gemakkelijke som hoort hierbij?' Bijvoorbeeld: bij $15 + 3$ hoort $5 + 3$. Dit herhaalt u een aantal keren. Op dezelfde wijze doet u dat met de aftreksommen: bij $19 - 5$ hoort $9 - 5$.

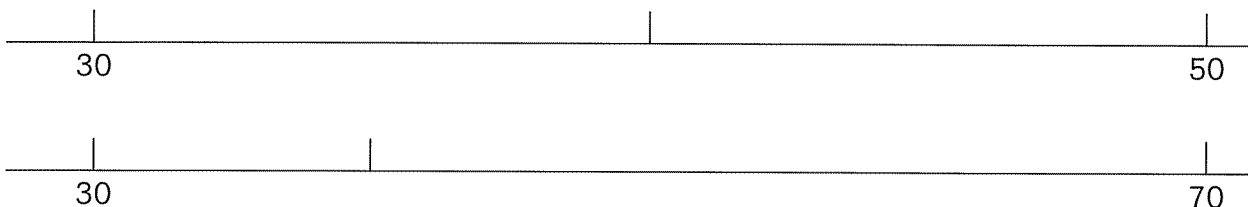
Vervolgens geeft u een sommendictee. U dicteert maximaal twintig sommen tussen de 10 en 20 in een vlot tempo. De kinderen krijgen maar kort de tijd om het antwoord op te schrijven. Stimuleer de kinderen – als ze het niet snel weten – de gemakkelijke som (tot en met 10) er bij te bedenken. Nadat het dictee klaar is, telt u snel het aantal goede antwoorden. Eventuele hardnekkige foute uitkomsten laat u de volgende dag terugkomen.

Schriftelijke oefeningen van deze aard treft u aan bij opgave 1 van elk werkblad.

Introductie

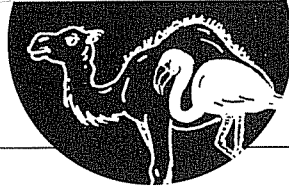
In dit blok ligt – als vervolg op blok 11 – de nadruk op het oefenen met de lege getallenlijn, als voorbereiding op het optellen en aftrekken met behulp van de getallenlijn. In blok 5 is een relatie gelegd tussen het kralensnoer en de lege getallenlijn. In blok 7, 9 en 11 is verder geoefend met de getallenrij.

Als oefening bij deze introductie trekt u een lege getallenlijn op het bord en zet daar twee getallen op, bijvoorbeeld 30 en 50. U vraagt vervolgens aan de kinderen waar het getal 40 ongeveer ligt en zet daar een streepje met eronder het getal 40. Daaronder trekt u weer een lege getallenlijn, maar zet daar de getallen 30 en 70 op. U vraagt de kinderen nog een keer het getal 40 op de getallenlijn te plaatsen.



Op deze wijze leren de kinderen inzien dat je zelf de afstand tussen de getallen kunt bepalen, als je maar rekening houdt met de verhouding tussen de getallen.

U herhaalt soortgelijke oefeningen een aantal keren. Geef de kinderen een blad papier met een aantal lege getallenlijnen (eventueel kunnen ze die ook zelf tekenen), dan kunnen ze tegelijkertijd meewerken met de oefeningen die op het bord verschijnen.



Begeleid oefenen

Plaatsbepaling op de getallenlijn

- U trekt weer een lege getallenlijn op het bord en vraagt de kinderen daar drie tientallen op te zetten, bijvoorbeeld 10, 40 en 60. De kinderen werken mee op een blad papier. Vervolgens trekt u daaronder weer een getallenlijn, en vraagt de kinderen daar bijvoorbeeld de getallen 50, 60 en 90 op te zetten. Laat hierbij de kinderen ervaren dat je de getallenlijn zelf langer en korter kunt maken.
- U plaatst op een lege getallenlijn bijvoorbeeld de getallen 34 en 57. Vervolgens vraagt u de kinderen aan te geven waar het getal 80 ongeveer ligt. Hierdoor leren de kinderen ervaren dat de getallenlijn te kort kan zijn en dat je de lijn dan zelf moet verlengen, in dit geval naar rechts.



Op dezelfde wijze laat u de kinderen ervaren dat de getallenlijn ook naar links toe verlengd kan worden. Op de getallenlijn die hierboven getekend is kan het getal 18 alleen maar na verlenging naar links geplaatst worden.

Deze oefening is een noodzakelijke voorbereiding om straks soepel met de getallenlijn te kunnen manipuleren bij het maken van de optel- en aftreksommen tot en met 100.

Sprongen maken

Als een eerste aanzet tot het maken van die optelsommen kunt u de volgende oefeningen doen.

Op het bord staat een lege getallenlijn getekend: 'Ik sta bij het getal 0 en nu maak ik een sprong van 10. Waar kom ik dan uit?'

'Oké bij 10, en nu maak ik weer een sprong van 10, waar kom ik dan uit?'

Op deze wijze springt u met sprongen van 10 op de getallenlijn.

Als de kinderen dit springen op de getallenlijn, heen en vooral terug, goed beheersen, kunt u grotere sprongen maken, steeds vanuit het getal 0: 'Ik sta bij het getal 0 en nu ga ik een sprong maken van 24. Waar kom ik dan uit?'

U laat de kinderen dit eerst eens spontaan doen. Wellicht dat de meeste kinderen naar aanleiding van het oefenen met sprongen van 10 automatisch al twee sprongen van 10 en dan kleine sprongen van 1 gaan maken.

Raad mijn getal

U sluit dit onderdeel af met het spel 'Raad mijn getal' (zie blok 3). Op de getallenlijn staan alleen de tientallen aangegeven. U neemt een getal in gedachten en de kinderen krijgen de gelegenheid te raden welk getal het is. Dit raden gebeurt door vragen te stellen. U antwoordt alleen met ja of nee. Het kind geeft door middel van boogjes op zijn eigen getallenlijn aan welke getallen nog overblijven. Bijvoorbeeld:

- Is het minder dan 40?
- Nee. (Het kind zet een boogje bij 40.)
- Is het minder dan 80?
- Nee. (Het kind zet een boogje bij 80.) Enzovoort.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok horen oefening 13a (Plaats van getal schatten op de getallenlijn) en oefening 13b (Springen op de getallenlijn, met vogel).

**Werkblad 64**

Opgave 2: Hier oefenen de kinderen met de verhouding van de getallen op de getallenlijn. De afstand tussen de getallen op de getallenlijn is relatief en afhankelijk van de plaatsbepaling van steeds twee getallen. Bij de eerste getallenlijn zijn de stukjes tussen de tientallen in verhouding veel groter (langer) dan bij de tweede getallenlijn. Als de kinderen de getallenlijn straks gebruiken als hulpmiddel bij het maken van de sommen is het noodzakelijk dat ze inzicht hebben in dit soort verhoudingen.

Werkblad 65

Opgave 2: Ook deze oefeningen zijn een voorbereiding om straks handig met de getallenlijn te kunnen manipuleren. Soms moet de getallenlijn wat langer gemaakt worden, de ene keer naar rechts, maar ook wel eens naar links.

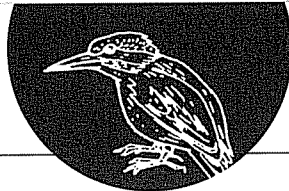
Werkblad 66

Opgave 2: Hier wordt een eerste voorzichtige poging ondernomen om vanuit het getal 0 een sprong te maken die groter is dan 10. Bij de eerste getallenlijn is dat al voorgedaan. In de nabespreking vraagt u de kinderen niet alleen naar de wijze waarop ze de sprongen gemaakt hebben, maar ook of ze al een som ontdekt hebben in deze oefeningen: $0 + 24 = 24$.

Aanvullende instructie

Als de kinderen nog veel problemen ondervinden met het werken op de lege getallenlijn, dan komen de volgende oefeningen in aanmerking:

- U zegt: 'Ik sta bij het getal 10 en nu maak ik een sprong van 10. Waar kom ik dan uit?' 'Oké, bij 20, en nu maak ik weer een sprong van 10, waar komt ik dan uit?' Op deze wijze springt u met sprongen van 10 op de getallenlijn.
- Als de kinderen dit springen op de getallenlijn, heen en vooral terug, voldoende beheersen, maakt u sprongen van 10 vanuit een willekeurig getal: 'Ik sta bij het getal 24 en nu ga ik een sprong maken van 10. Waar kom ik dan uit? En dan weer een sprong van 10.' Enzovoort.
- En in een later stadium: 'Ik sta bij het getal 57 en nu maak ik sprongen van 10 terug. Waar kom ik dan uit?'
- En: 'Ik sta bij het getal 20. Als ik een sprong van 10 vooruit maak, waar kom ik dan uit? (30) En als ik een sprong van 10 achteruit maak, waar kom ik dan uit? (10) En als ik twee sprongen van 10 vooruit maak, waar kom ik dan uit? (40) En als ik twee sprongen van 10 achteruit maak, waar kom ik dan uit?' (0)



Blok 14: Oefenen met deelvaardigheden voor het optellen en aftrekken tot en met 100

Doelen

- Automatiseren van de sommen tussen de 10 en 20.
- Oefenen van 10 respectievelijk 20 meer en minder dan een gegeven getal.
- Oefenen in het leggen van de relatie tussen hoeveelheden en de getallen op de getallenlijn.

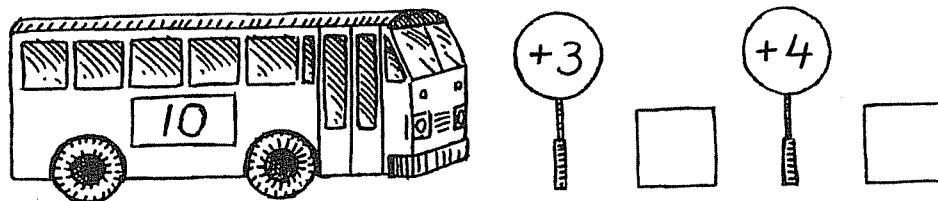
Materiaal

- Werkblad 67 tot en met 73.
- Klassikale getallenlijn.
- Eierdozen en losse 'eieren'.
- (Namaak)geld: tientjes en losse euro's.
- MAB-materiaal.
- Computer: oefening 14 (Erbij en eraf in geldcontext).

Even herhalen

Bussommen tussen 10 en 20

U tekent een eenvoudige bus op het bord met daarnaast twee haltebordjes, bijvoorbeeld:



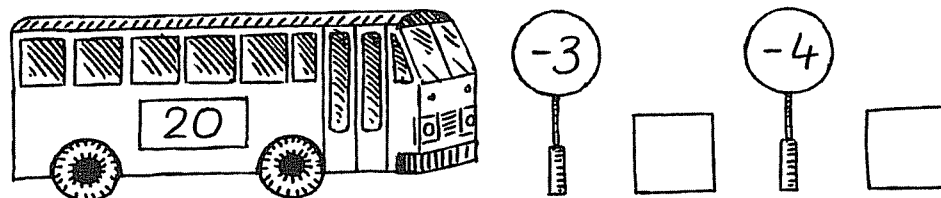
Laat de kinderen uitrekenen hoeveel mensen er na de twee haltes in de bus zitten.

Laat op dezelfde manier nog een aantal soortgelijke sommen aan de orde komen (steeds beginnend met 10), bijvoorbeeld:

$$10 + 2 + 5 = \quad 10 + 3 + 6 =$$

$$10 + 5 + 4 = \quad 10 + 3 + 5 =$$

Idem met aftreksommen, waarbij de bus steeds vertrekt met 20 mensen, bijvoorbeeld:

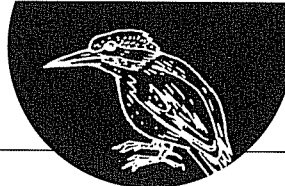


Zelf bussommen bedenken

Laat de kinderen zelf bussommen bedenken. Daarvoor tekenen ze zelf een bus en haltes, net zoiets als in de voorgaande oefening. Ze mogen nu zelf het beginaantal kiezen en of de mensen instappen of uitstappen. Er kunnen ook nog bushaltes worden toegevoegd.

Deze activiteit kan een goed zicht geven op de mogelijkheden van de kinderen.

Schriftelijke oefeningen van soortgelijke aard vindt u bij opgave 1 van elk werkblad.



Introductie

In dit laatste blok worden een paar belangrijke deelvaardigheden voor het optellen en aftrekken tot en met 100 geoefend. Te weten:

- het tellen met sprongen van 10: 10 meer/minder, 20 minder/meer;
- het koppelen van een hoeveelheid aan een getal op de getallenlijn.

Bij de introductie oefent u dit aan de hand van twee getallen. Eerst stelt u het getal 50 centraal. U vraagt aan de kinderen:

- om dit aan te wijzen op de getallenlijn, aan te geven hoe het gelegd zou kunnen worden met eierdozen, geld en MAB-materiaal (vraag de kinderen het zich voor te stellen);
- wat het dubbele en wat de helft van 50 is;
- terug te tellen met sprongen van 10 en vooruit te tellen met sprongen van 10;
- hoeveel bij het getal 50 10 minder en 10 meer is en hoeveel 20 minder en 20 meer.

Vervolgens stelt u het getal 66 centraal. Vraag de kinderen:

- het aan te wijzen op de getallenlijn, aan te geven hoe het gelegd zou kunnen worden met eierdozen, geld en MAB-materiaal (vraag de kinderen het zich voor te stellen);
- wat de helft van 66 is;
- terug te tellen met sprongen van 10 en vooruit te tellen met sprongen van 10;
- hoeveel bij het getal 66 10 minder en 10 meer is en hoeveel 20 minder en 20 meer.

Begeleid oefenen

U start met het tellen met sprongen van 10:

- Vooruittellen met sprongen van 10: begin met het neerleggen van 2 euro en leg er steeds een tientje bij: 2, 12, 22
- Vooruittellen met sprongen van 10: begin met het neerleggen van 6 blokjes van het MAB-materiaal en leg er steeds een staafje van 10 bij: 6, 16, 26
- Terugettellen met sprongen van 10: begin met het neerleggen van 9 tientjes en 9 losse euro's en haal steeds een tientje weg: 99, 89, 79
- Terugettellen met sprongen van 10: begin met het neerleggen van 9 staafjes en 3 losse blokjes van het MAB-materiaal en haal steeds een staafje van 10 weg: 93, 83, 73

Benadruk daarbij steeds de uitspraak van de getallen: 93 spreek je uit als drie (wijs de 3 losse blokjes aan) en negentig (wijs de 9 staafjes van 10 aan).

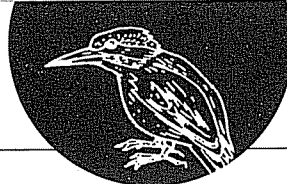
Daarna gaat u over op '10 minder en 10 meer' en wat later op '20 minder en 20 meer':

- Leg een hoeveelheid neer, bijvoorbeeld 45, en vraag de kinderen hoeveel 10 minder en 10 meer is. Laat de kinderen alleen kijken naar de gegeven hoeveelheid en bedenken hoeveel 10 minder en 10 meer dan het gegeven getal is. Laat ze het verwoorden en niet direct uitvoeren, bijvoorbeeld: er gaat een tientje af, dus; er komt een tientje bij dus Daarna kan het eventueel, als het nog nodig is, met materiaal uitgevoerd worden.
- Herhaal dit een aantal malen met verschillende startgetallen.

Met 20 minder en 20 meer kunnen vergelijkbare oefeningen gedaan worden.

Vervolgens legt u, samen met de kinderen, weer een koppeling tussen de hoeveelheid en het getal op de getallenlijn:

- Leg een getal met één van de materialen, laat de kinderen tellen welk getal het is, het uitspreken, noteren en aanwijzen op de getallenlijn. Herhaal dit een aantal malen. Maak daarbij wisselend gebruik van eierdozen, geld en MAB-materiaal.
- Laat de kinderen daarna zelf getallen leggen met materiaal en het getal op de getallenlijn erbij zoeken.
- Vraag daarbij ook elke keer hoeveel 10 minder en 10 meer is en het gegeven getal (zie ook blok 11).



Ten slotte oefent u het omgekeerd: van het getal op de getallenlijn naar de hoeveelheid:

- Wijs een getal aan op de klassikale getallenlijn en laat de kinderen dit getal uitspreken en leggen met de drie genoemde materialen.
- Laat daarna de kinderen zelf een getal op de getallenlijn kiezen en het vervolgens leggen met een van de materialen die ter beschikking staan.
- Vraag ook hierbij weer hoeveel 10 minder en 10 meer is dan het gekozen getal.

Zelfstandig oefenen

Computerprogramma

In plaats van de werkbladen te maken, kunnen de kinderen ook met het computerprogramma werken. Bij dit blok hoort oefening 14 (Erbij en eraf in geldcontext).

Werkblad 67

Opgave 2: De beginhoeveelheid staat in het midden. Links moet 10 minder worden getekend en rechts 10 meer (de tientjes en de losse euro's kunnen heel schematisch worden getekend). In elk vak wordt rechtsonder het getal geschreven.

Werkblad 68

Opgave 2: Zie werkblad 67.

Werkblad 69

Opgave 2: De beginhoeveelheid staat in het midden. Links moet 20 minder worden getekend en rechts 20 meer (de tientjes en de losse euro's kunnen heel schematisch worden getekend). In elk vak wordt rechtsonder het getal geschreven.

Werkblad 70

Opgave 2: Zie werkblad 69.

Werkblad 71

Opgave 2: Eén hoeveelheid (60) is al vastgemaakt. Vraag de kinderen of ze begrijpen wat de bedoeling is. Misschien is het verstandig samen nog een hoeveelheid te koppelen. Het begin van het 'touwtje' is al aangegeven. Laat eventueel het getal eerst nog in het vak bij de hoeveelheid noteren, voordat de kinderen gaan koppelen.

Werkblad 72

Opgave 2: Zie werkblad 71.

Werkblad 73

Opgave 2: Zie werkblad 71.

Aanvullende instructie

Als de kinderen nog veel moeite hebben met de koppeling van hoeveelheden aan de getallen is het de vraag of het probleem vooral ligt bij het benoemen van de hoeveelheden (zie blok 2, 4, 6, 8, 10 en 12) of meer bij het op volgorde plaatsen van de getallen op de getallenlijn (zie blok 1, 3, 5, 7, 9, 11 en 13).

In blok 8 wordt ook een aantal oefeningen gegeven waarbij de nadruk ligt op het maken van de koppeling tussen de hoeveelheid en het getal op de getallenlijn.

Het kan verder zo zijn dat de kinderen niet doorhebben dat een verticale getallenlijn in wezen hetzelfde is als een horizontale. Teken dan zowel een verticale als een horizontale getallenlijn op het bord en laat de kinderen ervaren dat het niets uitmaakt hoe de getallenlijn getekend is. Hierna maken ze nogmaals de werkbladen 71, 72 en 73.