

Meetbegrippen

4-8 jarigen



Rekenboog.zm
betekenisvol
rekenen-wiskunde
voor zeer moeilijk lerenden



Meetbegrippen

Auteurs

Nina Boswinkel
Ans Veltman
Iris Verbruggen
Nisa Figueiredo

Met dank aan:

Talita Koemi, Nijmegen

www.rekenboog.nl

April 2011

© Rekenboog.zml

Het project Rekenboog.zml is een samenwerkingsproject van Freudenthal Instituut, CED-Groep en SLO. Het project wordt gefinancierd door het ministerie van OCW.

© Rekenboog.zml, Meetbegrippen

Inhoudsopgave

Activiteitenoverzicht	3
De activiteiten	5
Een beker vol	5
Samen op de foto	9
Hoe groot ben jij?	13
Russische poppetjes	17
Groot en Klein	19
Lange en korte haren	21
De dikke en de dunne	25
Groei Rups groei	27
Welterusten... kleine beer	31
Wie maakt de hoogste toren	35
Twee koffers	39
Kun jij een zware tas lichter maken?	43

Activiteitenoverzicht

			Werkt aan kerndoel ..., niveau (...)			
			Kerndoel 4 (4.1-4.2-4.3)			Kerndoel 1
Activiteiten	Vervolgactiviteiten	Doelen van de activiteit	lengte	gewicht	Inhoud	(1) (3)
Een beker vol	Te weinig limonade, eerlijk delen	De leerlingen leren de begrippen vol/leeg, veel/weinig/ genoeg en meer/minder te gebruiken in een concrete situatie			(3)(4)	(1) (3)
Samen op de foto		De leerlingen leren de begrippen groot/klein, groter/kleiner en vooraan/achteraan te benoemen in een concrete situatie Leerlingen leren lengtes te vergelijken door de objecten naast elkaar te leggen	(2)(3)(4)			
Hoe groot ben jij?	Er zijn foto's op de grond gevallen	De leerlingen leren de begrippen groot/klein, groter/kleiner, grootst/kleinst benoemen in een concrete situatie Leerlingen verkennen de mogelijkheid om lengtes indirect met elkaar te vergelijken met gebruik van streken op de muur	(2)(3)(4)			
Russische poppetjes		De leerlingen maken kennis met de begrippen lang, kort, groot, klein, hoog, laag Leerlingen leren lengtes te vergelijken door objecten naast elkaar te leggen Leerlingen ordenen objecten van klein naar groot	(2)(3)(4)			
Groot en Klein		De leerlingen leren de begrippen groot/klein, groter/kleiner te gebruiken in een concrete situatie	(2)			
Lange en korte haren	Knutselidee: lange en korte haren plakken	De leerlingen leren de begrippen lang/kort respectievelijk langer/korter en eventueel ook langste/kortste in een concrete situatie te gebruiken De leerlingen leren lengtes met elkaar te vergelijken en te ordenen	(2)(3)(4)			
De Dikke en de Dunne		De leerlingen maken kennis met de begrippen dik en dun.	(2) (4)			
Groei Rups groei	Slangen vergelijken	De leerlingen maken kennis met de begrippen groot/klein en groter/kleiner en grootste/kleinste en eventueel lang, kort, groot en klein. De begrippen groot en klein, groter en kleiner, grootste en kleinste zijn relatief. Het juiste begrip is afhankelijk van de andere maat waarmee vergeleken wordt.	(2)(3)(4)			

			Werkt aan kerndoel ..., niveau (...)			
			Kerndoel 4 (4.1-4.2-4.3)			Kerndoel 1
Activiteiten	Vervolgactiviteiten	Doelen van de activiteit	lengte	gewicht	Inhoud	
Welterusten Kleine Beer	Een sjaal voor de beren	De leerlingen maken kennis met de begrippen groot en klein en de begrippen groot, groter en grootst.	(3)(4)			
Wie maakt de hoogste toren?	Torens bouwen en vergelijken Een werkblad met torens	De leerlingen maken kennis met de begrippen hoog, hoger, hoogst en laag, lager, laagst en even hoog/even laag.	(3)(4)			
Twee koffers	Zware en lichte voorwerpen	De leerlingen leren de begrippen zwaar/licht en vol/leeg te gebruiken en aan elkaar te relateren in een concrete situatie De leerlingen leren de begrippen zwaarder/lichter te gebruiken in concrete situaties en te relateren aan de begrippen meer/minder		(2)(3)(4)	(3)	
Kun jij een zware tas lichter maken?	Tassen vergelijken	De leerlingen maken kennis met de begrippen even zwaar, zwaarder, zwaarst en licht-lichter		(2)(3)(4)		

Titel van de les	Een beker vol
Leeftijdsgroep	Ongeveer 4 tot 6 jaar
Kerndoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 4: de leerlingen leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden
Leerstofonderdeel	<p>Meten</p> <p>1.1_1 het begrip 'meer-minder' op basaal niveau kennen: ik wil meer koekjes</p> <p>1.1_3 binnen een context weten wat bedoeld wordt met begrippen als niets-alles (allemaal), veel-weinig, meer-minder, evenveel, samen</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 binnen een context begrijpen wat bedoeld wordt met begrippen als vol-leeg</p> <p>4.1/4.2/4.3_4 twee bakken met een groot verschil in inhoud op het oog vergelijken</p>
Doel van de les	De leerlingen leren de begrippen vol/leeg, veel/weinig/ genoeg en meer/minder te gebruiken in een concrete situatie
Benodigheden	- een kan met limonade (of water) en verschillend gekleurde bekens (één per leerling)
Korte samenvatting	In de context van limonade drinken worden de begrippen vol/leeg, veel/weinig en meer/minder gebruikt om de ervaringen van de leerlingen te benoemen. Eerst geeft u de leerlingen lege bekens, later een helemaal volle beker. Wil je meer? Op het eind zit niet in alle bekens evenveel. Waar is meer? Welke is vol? In welke zit weinig (een beetje)?
Organisatie	In een kleine groep van drie of vier leerlingen
Activiteiten	<p>Start: volle kan en lege bekens</p> <p>U zit met een groepje leerlingen rondom een tafel en heeft een volle kan limonade midden op tafel staan. Wat zit er in de kan? Zit er veel of weinig limonade in de kan? Waarom vind je dat?</p> <p>De kan is vol, er kan niets meer bij.</p> <p>Geef elke leerling vervolgens een lege beker.</p> <p><i>Zijn er leerlingen die reageren dat de bekens leeg zijn? Wat dom, u bent vergeten de bekens te vullen.</i></p> <p>Herhaal wat geconstateerd is. De kan is vol omdat er niets meer bij kan en de bekens zijn leeg, er zit helemaal niets in. Zou er genoeg limonade zijn voor iedereen?</p> <p>Meer limonade</p> <p>U giet een klein beetje limonade in één van de bekens en geeft dit aan een leerling. U vraagt vervolgens:</p>

'wil je nog meer limonade? Of heb je genoeg? Zit er veel of weinig in de beker?'

Mogelijk reageren de leerlingen zelf al, dat er wel erg weinig in de beker zit of vragen ze om meer. Dit biedt een aanknopingspunt voor de rest van de les.

Giet nog een heel klein beetje meer in en herhaal de vraag: 'is het genoeg of wil je meer?'

Een beker vol limonade

Giet vervolgens de beker helemaal vol met limonade en vraag: 'heb je nu genoeg of wil je nog meer?' De leerlingen reageren nu waarschijnlijk wel dat het erg veel is geworden of dat er niets meer bij past. Grijp dit aan: 'oh, er past niets meer bij. Hoe komt dat?' Verwoord desnoods zelf dat het niet kan omdat de beker vol is. Eerst was de beker leeg, nu is hij vol. En is de kan ook nog steeds vol? Is hij leeg dan? Nee, hij is niet vol maar ook nog niet leeg. Er zit nu wel minder limonade in.

- Zal er nog genoeg zijn voor de andere bekere?

Nog een beker met weinig limonade

Neem de volgende beker en giet daar alleen de bodem van vol. Is deze beker ook vol? Nee, bijna leeg.

Zit er veel limonade in de beker? Er zit maar een beetje in, er zit maar weinig limonade in.

Als je een beker zou mogen kiezen welke zou je dan nemen? Waarom?

Probeer hier aan te sturen op de hoeveelheid limonade: in de ene beker zit veel, in de andere weinig. Als de kinderen niet met deze begrippen komen, benoem ze dan zelf.

U giet de beker vervolgens half vol. Giet eventueel nog in een derde beker een heel klein beetje en laat de laatste beker leeg. Uiteindelijk staan er drie of vier bekere op tafel: één vol, één half vol, één met een klein beetje en één leeg.

Afsluiting: op volgorde

Vraag opnieuw: welke beker heb je het liefst?

Waarom?

Koppelen leerling hier de begrippen veel, weinig, vol, leeg aan?

In welke beker zit meer? In welke minder? Laat de leerlingen de bekere ten slotte op volgorde zetten:

- van weinig naar veel en bespreek hierbij het begrip meer (in de volgende beker zit wat meer limonade);
- of van veel naar weinig en bespreek het begrip minder.

Differentiatie

Makkelijker

- Stel zoveel mogelijk vragen in de context zoals:

- heb je genoeg of wil je meer?
- welke beker heb je liever? Waarom?
- Stel vragen over het begrip meer; laat ordenen van weinig naar veel limonade.
- Help leerlingen hun ervaringen te verwoorden.

Moeilijker

- Stel ook vragen die wat gericht op de begrippen zijn zoals:
 - in welke beker zit meer/minder limonade?
- Stel vragen over het begrip minder; laat ordenen van veel naar weinig limonade.
- Laat leerlingen hun ervaringen zelf verwoorden.

Vervolgactiviteiten

Te weinig limonade, eerlijk delen

Herhaal deze activiteit waarbij u met een lege kan begint. U giet de limonade in de lege bekertjes en ze blijven leeg. Hoe kan dat? U heeft de verkeerde kan meegenomen. Neem nu de goede kan (een kan met weinig limonade). De les verloopt vervolgens zoals hierboven maar de limonade is snel op. De kan is weer leeg. Bespreek dan ook het eerlijk verdelen. Is het eerlijk zo? Eén leerling heeft een volle beker en de andere een lege. Hoe lossen we dat op?

Activiteit 'Te veel/te weinig beleg'

Variatie

Volle en lege verpakkingen

Laat leerlingen verschillende volle en lege verpakkingen met elkaar vergelijken en sorteren: een vol en een leeg yoghurtbakje, pakje melk/sap, tandpasta tube, eierendozen, enzovoorts. Koppel eventueel hier ook het getal twee aan: 'hoeveel pakjes melk zie je?' Ze lijken precies hetzelfde maar dat voelt niet zo. Kijk maar. Laat leerlingen het lege pak met de ene hand vasthouden en het volle met de andere. Wat voel je? *Het ene pak is licht en het andere zwaar.* Hoe zou dat komen? *Het ene pak is vol en het andere leeg. Laat leerlingen met het volle pak schudden en maak het lege pak open.* Stel voor om nog meer lege verpakkingen er tussenuit te zoeken en bij elkaar te verzamelen. Laat leerlingen verwoorden hoe ze weten dat de verpakking leeg is en probeer het begrip vol uit te lokken door naar het verschil tussen beide dezelfde verpakkingen te verwijzen.

Titel van de les	Samen op de foto
Leeftijdsgroep	Ongeveer 4 tot 6 jaar
Kerdoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 4: de leerlingen leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden
Leerstofonderdeel	<p>Meten</p> <p>4.1/4.2/4.3_2 het juiste voorwerp aanwijzen bij begrippen als grote-kleine, lange-korte, hoge-lage, dikke-dunne</p> <p>4.1/4.2/4.3_2 twee lengtes met een groot verschil op het oog vergelijken</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 twee lengtes naast elkaar leggen om te vergelijken</p> <p>4.1/4.2/4.3_4 binnen een context aanwijzen wat bedoeld wordt met groot-groter-grootst, klein-kleiner-kleinst, lang-langer-langst, kort-korter-kortst, hoog-hoger-hoogst, dik-dikker-dikst, dun-dunner-dunst</p>
Doel van de les	<p>De leerlingen leren de begrippen groot/klein, groter/kleiner en vooraan/achteraan te benoemen in een concrete situatie</p> <p>Leerlingen leren lengtes te vergelijken door de objecten naast elkaar te leggen</p>
Benodigheden	<ul style="list-style-type: none"> - digitaal fototoestel - optioneel: een familiefoto
Korte samenvatting	Leerlingen gaan met elkaar op de foto. Hoe moet je gaan staan als je iedereen kunt zien op de foto?
Organisatie	Klassikaal
Activiteiten	<p>Foto's van tweetallen</p> <p>U laat de kinderen de digitale camera zien en vraagt wie weet wat dat is. Laat de kinderen eventueel even zien hoe de camera werkt en vertel dan dat u steeds van twee kinderen tegelijk een foto gaat maken. Voorwaarde: de kleinste vooraan, de grootste achteraan. Hoe doen we dat? Hoe weten we wie het grootste is? Vergelijk door naast elkaar te gaan staan.</p>

U kunt een foto maken waarbij de leerlingen met de zijkant naar de klas staan of achter elkaar.

Gebruik steeds de begrippen: de grootste, de kleinste (eventueel ook even groot, bijna even groot).



Bespreek waarom we de foto op die manier maken: omdat we dan iedereen kunnen zien.

Foto's van groepjes leerlingen

U wilt graag een paar foto's maken van groepjes leerlingen, liefst drie of vier tegelijk. Het wordt wel een beetje een 'rare' foto, want we gaan allemaal achter elkaar staan.

Wijs vier leerlingen van verschillende grootte aan en zet ze (om de leerlingen uit te dagen) in willekeurige volgorde - groot, kleiner, groter - achter elkaar: de kleinste in het midden. Is het handig om zo te gaan staan? Waarom niet?

Vraag eventueel of er wel eens een foto is gemaakt van papa, mama, broertjes/zusjes en de leerling zelf. Wie staat er vooraan? Wie achteraan? Waarom is dat? U kunt ook de familiefoto laten zien (foto links).



Zo zet u de leerlingen op het spoor van: groot-achteraan, klein-vooraan: als je dat niet doet, is de kleinste niet zichtbaar.

U maakt een paar foto's van groepjes kinderen in verschillende samenstellingen. Neem steeds drie of vier kinderen tegelijk. De foto kan ook gemaakt worden zoals op de rechter foto: groot links, klein rechts.

Allemaal op een rij voor de klas

Ten slotte wilt u een foto maken van alle kinderen in de klas. U laat steeds een leerling naar voren komen: is die groter of kleiner dan de anderen? Op welke plek in de rij moet deze leerling?

Zorg ervoor dat u de vaart erin houdt: de kinderen vinden het moeilijk om zo lang stil te staan!



Uiteindelijk staat er een rij, met de kleinste vooraan en de grootste achteraan.

Ook hiervan maakt u een foto.

Zorg ervoor dat de leerlingen even ver van de camera afstaan, om vertekening te voorkomen.

U kunt nog een paar vragen stellen: wie is de grootste? Wie staat achteraan? Wie komt daarna (is de op een na grootste?) Welke kinderen zijn (ongeveer) even groot? Wie staat vooraan? Wie is de kleinste?

Hang een afdruk van de rij kinderen op.

Variatie

Zet alle kinderen door elkaar heen qua lengte in een rij. Er wordt een foto gemaakt. Met zijn allen bekijken we of de kinderen goed op volgorde van lengte staan. Nee? Wie moet dan naast wie staan?

Zorg dat de foto recht van voren is genomen, zodat de kinderen 'op het oog' kunnen vergelijken wie boven wie uitsteekt.

Zet de kinderen vervolgens goed neer op volgorde van lengte en maak een tweede foto. Vraag de kinderen of het nu wel klopt? Klopt het nu wel?

Differentiatie

Makkelijker

- Vergelijk leerlingen met elkaar die meer verschillen in lengte. Zo is duidelijk te zien of te voelen (als ze met de ruggen tegen elkaar gaan staan) dat de ander groter of kleiner is.

Moeilijker

- Vraag leerlingen te verklaren waarom je op die manier op de foto moet gaan: waarom niet de grootste vooraan?

Vervolgactiviteiten

Activiteit '**Hoe groot ben jij?**'

Titel van de les	Hoe groot ben jij?
Leeftijdsgroep	Ongeveer 4 tot 6 jaar
Kerdoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 4: de leerlingen leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden
Leerstofonderdeel	<p>Meten</p> <p>4.1/4.2/4.3_2 het juiste voorwerp aanwijzen bij begrippen als grote-kleine, lange-korte, hoge-lage, dikke-dunne</p> <p>4.1/4.2/4.3_2 twee lengtes met een groot verschil op het oog vergelijken</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 twee lengtes naast elkaar leggen om te vergelijken</p> <p>4.1/4.2/4.3_4 binnen een context aanwijzen wat bedoeld wordt met groot-groter-grootst, klein-kleiner-kleinst, lang-langer-langst, kort-korter-kortst, hoog-hoger-hoogst, dik-dikker-dikst, dun-dunner-dunst</p>
Doel van de les	<p>De leerlingen leren de begrippen groot/klein, groter/kleiner, grootst/kleinst benoemen in een concrete situatie</p> <p>Leerlingen verkennen de mogelijkheid om lengtes indirect met elkaar te vergelijken met gebruik van stroken op de muur</p>
Benodigheden	<ul style="list-style-type: none"> - verschillende gekleurde stroken van 5 cm. breed en 50 cm. lang (genoeg stroken om van alle leerlingen de lengte aan te kunnen geven (zie voorbereiding) - digitaal fototoestel
Korte samenvatting	Leerlingen gaan één voor één op de foto. Aan de hand van gekleurde stroken op verschillende hoogtes op de muur kunnen ze de lengtes vergelijken. Hoe kun je zien wie groot/klein is?
Organisatie	Klassikaal
Activiteiten	<p>Vorbereiding</p> <p>Plak van tevoren de gekleurde stroken horizontaal op de muur, aansluitend op elkaar. Zorg voor voldoende stroken om de lengte van zowel de kleinste als de grootste leerling te kunnen meten.</p> <p>Op de foto met gekleurde stroken</p> <p>Vertel dat het vandaag gaat over hoe groot (of hoe lang) de kinderen zijn. Wie denken zij dat het grootste is?</p> <p><i>Als u het begrip 'groot' gebruikt, zullen alle kinderen het 'grootst' willen zijn. Het is voor hen op deze leeftijd een subjectief begrip! Leg uit dat het daar niet om gaat. Andere kinderen groeien ook nog en worden dus</i></p>

ook nog groter.

Vertel dat de kinderen op de foto gaan om te bekijken hoe groot ze zijn. Iedere leerling gaat op de plaats staan waar u de gekleurde stroken heeft opgehangen. Één voor één gaan ze op de foto.



Bespreek van iedere leerling tot welke kleur hij komt. De andere leerlingen kijken mee.

Dit kan leiden tot een gesprekje: tot hoe ver komt ieder kind? Bijvoorbeeld: Nisa komt tot aan de blauwe strook, Ahmed komt al tot aan de rode strook (is dus ietsje groter), Elise haalt de blauwe strook nog net niet (is dus ietsje kleiner).

Maak een afdruk van de foto's en gebruik deze in de volgende activiteit.

Op een volgende dag: foto's bekijken

Herinner leerlingen aan de foto's die ze de vorige les gemaakt hebben. Hoe kon je zien hoe groot een kind was?

Weten ze nog dat de gekleurde stroken lieten zien hoe lang een kind ongeveer was?

Neem nu steeds twee foto's uit de vorige activiteit, met een duidelijk verschil in lengte tussen de kinderen. Welke van de twee kinderen is het grootst? Hoe kun je dat aan de hand van de foto zien? Controleer de antwoorden door die twee kinderen naast elkaar voor de klas te zetten.

Foto's op volgorde

Kunnen we de foto's van de kinderen op volgorde van klein naar groot leggen? Stel voor om alle foto's eerst naast elkaar te hangen en dan te beginnen met de kleinste kinderen. Hoe kun je aan de stroken zien wie het kleinst is?

Wijs naar de stroken op de muur en vraag tot welke stroken de kleinste kinderen komen. Laat kinderen vervolgens die foto's als eerste opzoeken en op volgorde leggen.

Wanneer dit niet lukt, kunt u de kinderen van de foto's vragen om weer tegen de muur voor de stroken te gaan staan. Weten we het nu?



Ga zo door tot alle foto's op volgorde liggen. Als afsluiting controleert u het met de kinderen door ze naast elkaar op volgorde te laten staan. U kunt hier eventueel ook een foto van maken.

Aandachtspunten

De begrippen 'groot' en 'klein' zijn voor deze kinderen vaak subjectief. U kunt de begrippen lang/kort gebruiken om duidelijk te maken dat het hier om de lengte van een kind gaat.

Differentiatie

Makkelijker:

- Laat de leerling het vooral ervaren door hem naast de andere (grotere of kleinere) leerling te laten staan (zorg dat het verschil in lengte aanzienlijk is; laat de kleinere leerling eventueel een dun boek op zijn hoofd leggen; u kunt ze ook voor een spiegel zetten).
- Stel de leerling vragen over zichzelf: tot welke kleur kom jij? Ben je kleiner of groter dan Achmed?

Moeilijker:

- Laat de leerling de lengtes vergelijken met gebruik van de foto's.
- Vraag de leerling de foto's op volgorde te leggen en zijn redenering over hoe hij de volgorde bepaalt hardop te vertellen.

Vervolgactiviteiten

Er zijn foto's op de grond gevallen

Haal van te voren een aantal foto's weg en vertel dat ze 's nachts op de grond zijn gevallen. Kunnen de leerlingen de plaats van de foto's terug vinden? Laat ze eventueel de groepsfoto van de kinderen op een rij van kort naar lang hiervoor gebruiken.

Activiteit 'Groot en klein'

Titel van de les	Russische poppetjes (Matrusjka)
Leeftijdsgroep	Ongeveer 4 tot 6 jaar
Kerdoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 4: de leerlingen leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden
Leerstofonderdeel	<p>Meten</p> <p>4.1/4.2/4.3_2 het juiste voorwerp aanwijzen bij begrippen als grote-kleine, lange-korte, hoge-lage, dikke-dunne</p> <p>4.1/4.2/4.3_2 twee lengtes met een groot verschil op het oog vergelijken</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 twee lengtes naast elkaar leggen om te vergelijken</p> <p>4.1/4.2/4.3_4 binnen een context aanwijzen wat bedoeld wordt met groot-groter-grootst, klein-kleiner-kleinst, lang-langer-langst, kort-korter-kortst, hoog-hoger-hoogst, dik-dikker-dikst, dun-dunner-dunst</p>
Doel van de les	<p>De leerlingen maken kennis met de begrippen lang, kort, groot, klein, hoog, laag</p> <p>Leerlingen leren lengtes te vergelijken door objecten naast elkaar te leggen</p> <p>Leerlingen ordenen objecten van klein naar groot</p>

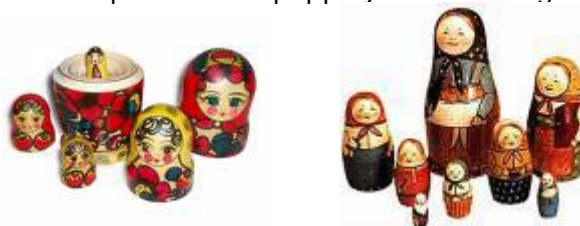
Benodigheden - Russische Matrusjka poppetjes



Korte samenvatting Kenmerk van Matrusjka poppetjes is, dat alle poppetjes in elkaar passen, mits je dat in de goede volgorde doet. In deze les wordt het poppetje eerst 'uit elkaar' gehaald en daarna weer in elkaar gezet.

Organisatie Klassikaal of in een kleine groep

Activiteiten **Start van de activiteit: het poppetje laten zien**
U laat het poppetje zien, terwijl alle andere poppetjes er nog in zitten. Vertel vervolgens een verhaal, waarbij u steeds opnieuw een poppetje uit de vorige haalt:



Zet de poppetjes in willekeurige volgorde in de kring. Als alle poppetjes eruit zijn gehaald is het verhaaltje afgelopen. Maar nu heeft u een probleem want ze moeten

ook weer in elkaar gezet worden. Hoe gaan we dat aanpakken?

Stel vast dat het steeds zo is, dat een klein poppetje in een iets grotere gaat en benoem het ook zo. Kom samen tot de conclusie, dat het wel handig is om de poppetjes eerst op volgorde van klein naar groot te zetten; dan weten we zeker dat het goed is.



Eerst zoeken we de **kleinste**. Daarna het poppetje dat een klein beetje **groter** is. Steeds als een nieuw poppetje gezocht wordt, benoemt u het als iets groter dan de vorige. De laatste benoemt u als de **grootste**.

Laat de leerlingen de poppetjes pakken, vergelijken en passen. Als er ergens een foutje wordt gemaakt geeft dat niet; u kunt een poppetje eenvoudig tussenvoegen.

Als alle poppetjes op de juiste volgorde staan, kunt u nog een paar aanvullende vragen stellen: welke is het grootste? En welke het kleinste? Welk poppetje is nog wel klein, maar niet meer de kleinste?

Terug in elkaar

Tot slot kunnen de poppetjes weer in elkaar gezet worden, tot er maar één overblijft. Welke moet eerst en welke daarna? In welke volgorde passen de poppetjes in elkaar?

Laat de kinderen ervaren dat het maar op één manier past.

Variatie

U kunt dezelfde lesessentie aanbieden met campingpannetjes of bakjes, die in elkaar passen.



Differentiatie

Makkelijker

- Geef de leerling twee poppetjes en laat hij/zij ze vergelijken door naast elkaar te leggen. Welke is kleiner? Of welke is groter?
- Leg de overige poppetjes op een rij om ze makkelijk te laten vergelijken.

Moeilijker

- Leg de poppetjes niet op een rij maar door elkaar.

Vervolgactiviteiten

Activiteit 'Groot en klein'

Titel van de les	Groot en klein
Leeftijdsgroep	Ongeveer 4 tot 6 jaar
Kerdoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 4: de leerlingen leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden
Leerstofonderdeel	<p>Meten</p> <p>4.1/4.2/4.3_2 het juiste voorwerp aanwijzen bij begrippen als grote-kleine, lange-korte, hoge-lage, dikke-dunne</p> <p>4.1/4.2/4.3_4 twee bakken met een groot verschil in inhoud op het oog vergelijken</p>
Doel van de les	De leerlingen leren de begrippen groot/klein, groter/kleiner te gebruiken in een concrete situatie
Benodigdheden	- een tas met producten in verschillende formaten verpakking, zoals vakantieverpakking (mini) en normale verpakking
Korte samenvatting	Kinderen sorteren producten op grootte: wat is klein, wat is groot? Wat betekent dat?
Organisatie	Klassikaal of in een kleine groep
Activiteiten	<p>Spullen bekijken</p> <p>U bent bij de drogisterij geweest en heeft van alles gekocht. Wie weet wat een drogisterij is? En wat kunt je daar allemaal kopen?</p> <p>Laat vervolgens de tas met spullen zien en leg de inhoud daarvan op tafel. Laat de spullen benoemen. Iedere leerling mag een product pakken en bekijken. Bespreek waar het voor is.</p> <p>Groot en klein</p> <p>Wat valt kinderen op bij deze spullen? Zijn er kinderen die opmerken dat er kleine en grote verpakkingen zijn (van hetzelfde product)?</p> <p><i>Vestig anders de aandacht hierop door bij een product (bijvoorbeeld tandpasta) te vragen of er nog meer van is: 'zie je ergens nog meer tandpasta?'.</i></p> <p>Vraag vervolgens:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wat is het verschil tussen de twee pakjes (tubes) tandpasta's? (moeilijker) of - Welke tube tandpasta is klein/groot? (makkelijker) <p>Klein bij klein, groot bij groot</p> <p>Stel voor om twee rijen te maken, één met alle kleine verpakkingen en één met alle grote verpakkingen.</p> <p><i>Leg de verpakkingen van dezelfde producten naast elkaar, om duidelijk te laten zien dat de ene verpakking kleiner/groter is dan de andere.</i></p>

Afsluiting: meer en minder

Sluit de activiteit af met een korte bespreking. We hebben gezien dat er kleine en grote verpakkingen zijn. Waarom zou iemand een grote verpakking van iets willen hebben? *Omdat er meer in zit en je kunt er dus langer mee doen. In de kleine verpakking zit minder; die is niet zo zwaar en handig om mee te nemen op vakantie.*

Differentiatie

Makkelijker

- Laat de leerling ervaringen opdoen door beide verpakkingen (de kleine en grote) naast elkaar te leggen. Welke is groot? Verwoord anders zelf welke verpakking groot is en welke klein.

Moeilijker

- Laat de leerling zelf verwoorden wat hij/zij ziet (de begrippen actief gebruiken).
- Laat de leerling de hoeveelheid kleine verpakkingen en grote verpakkingen met elkaar vergelijken. Van welke zijn er meer? (Of zijn er evenveel van elke?) Hoe weet je dat?

Variatie

Gebruik in plaats van verpakkingen plastic diertjes, een volwassene en een jong (de grote is de mama of papa en het kleintje is de baby).

Titel van de les	Lange en korte haren
Leeftijdsgroep	Ongeveer 4 tot 6 jaar
Kerndoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 4: de leerlingen leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden
Leerstofonderdeel	<p>Meten</p> <p>4.1/4.2/4.3_2 het juiste voorwerp aanwijzen bij begrippen als grote-kleine, lange-korte, hoge-lage, dikke-dunne</p> <p>4.1/4.2/4.3_2 twee lengtes met een groot verschil op het oog vergelijken</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 binnen een context (zoals een toren bouwen of iets tekenen) iets groter-kleiner, langer-korter, hoger-lager, dikker-dunner maken</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 twee lengtes naast elkaar leggen om te vergelijken</p> <p>4.1/4.2/4.3_4 binnen een context aanwijzen wat bedoeld wordt met groot-groter-grootst, klein-kleiner-kleinst, lang-langer-langst, kort-korter-kortst, hoog-hoger-hoogst, dik-dikker-dikst, dun-dunner-dunst</p> <p>4.1/4.2/4.3_4 twee lengtes op de juiste manier naast elkaar leggen om te vergelijken</p>
Doel van de les	<p>De leerlingen leren de begrippen lang/kort respectievelijk langer/korter en eventueel ook langste/kortste in een concrete situatie te gebruiken</p> <p>De leerlingen leren lengtes met elkaar te vergelijken en te ordenen</p>
Benodigdheden	<ul style="list-style-type: none"> - gekleurd papier, één per leerling - plakband - spiegel
Korte samenvatting	Leerlingen vergelijken de lengte van haren van de leerkracht en andere leerlingen in de klas. Ze gebruiken daarbij de begrippen lang(er) en kort(er). Ze ordenen stukjes haar van kort naar lang.
Organisatie	Klassikaal of in een kleine groep aan een gezamenlijke tafel
Activiteiten	<p>Start van de activiteit: haren</p> <p>U kunt de activiteit op verschillende manieren inleiden. Voer een gesprekje over de haren, bijvoorbeeld aan de hand van een bezoekje aan de kapper. Wat gebeurt er als je naar de kapper bent geweest?</p> <p><i>Stuur het gesprek in de richting van de lengte van de haren: eerst waren ze lang, nu zijn ze kort(er).</i></p> <p>Wie heeft lange haren? Wie heeft korte haren?</p> <p>Richt daarna de aandacht op de lengte van de haren van de kinderen in de groep. Laat de leerlingen hun haar in de spiegel bekijken en eventueel bij elkaar voelen. Wie</p>

heeft lange haren? Wie heeft korte haren? Hoe noem je de lengte van de haren van de kinderen die over blijven?



Wie van de twee heeft de langste haren?

Vervolgens vraagt u wie de langste haren heeft, u of de klasse-assistent(e)? Hoe kun je dat zeker weten?



U laat een haar van u zelf en van uw assistent zien en laat de leerlingen suggesties doen hoe je kunt uitzoeken welke het langste is.

Plak de haren met een plakbandje op gekleurd papier, aan de bovenkant op gelijke hoogte. Welke haar is het langst?

Gebruik de termen 'kort(er)' en 'lang(er)' tijdens de activiteit.

Vergelijk op deze manier ook de haren van de leerlingen. Neem een haar van elke leerling en help de leerlingen bij het vastplakken van de haren op gekleurd papier.

Er zullen ook kinderen met krullen in de klas zitten. Die haren moet je rechttrekken. Bijkomend verschijnsel: de haar wordt langer als je hem strak trekt!

Differentiatie

Moeilijker

- Neem de blaadjes van drie of vier leerlingen en vraag om de haren van kort naar lang te ordenen en te benoemen wie van deze leerlingen de langste en de kortste haren heeft.

Makkelijker

- Laat de leerling alleen twee verschillende stukjes haar met elkaar vergelijken op lengte. Welke van de twee kinderen heeft langer/kortere haar?

Vervolgactiviteiten

Knutselidee: lange en korte haren plakken

Laat de leerlingen op een getekend hoofd lange en korte haren plakken of tekenen. Plak de korte haren op het ene hoofd, de lange haren op het andere hoofd.

Laat de leerling als alternatief bij beide hoofden lange haren plakken en vervolgens bij één van de poppen de haren door te knippen korter maken.



Titel van de les	De Dikke en de Dunne
Leeftijdsgroep	4 tot 6 jaar
Kerdoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 4: de leerlingen leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden
Leerstofonderdeel	<p>Metten</p> <p>4.1/4.2/4.3_2 het juiste voorwerp aanwijzen bij begrippen als grote-kleine, lange-korte, hoge-lage, dikke-dunne</p> <p>4.1/4.2/4.3_4 binnen een context aanwijzen wat bedoeld wordt met begrippen als dikke-dunne, dikker-dunner etc.</p>
Doel van de les	De leerlingen maken kennis met de begrippen dik en dun
Benodigdheden	<ul style="list-style-type: none"> - een geplastificeerde afbeelding van een dikke vrouw en een dunne vrouw (de boodschappentassen weghalen) - voorwerpen in een dikke en een dunne variant (bijv. een dikke en een dunne trui, een dik en een dun boek, een dikke stift en een dunne stift, een dikke jas en een dunne jas, een dikke poes (knuffel) en een dunne poes)



Korte samenvatting De dikke vrouw heeft het liefst dikke dingen. De dunne vrouw heeft het liefst dunne dingen. Telkens twee voorwerpen aan de leerlingen laten zien en zeggen wat het is, bijvoorbeeld: "dit is het dikke boek". De dikke vrouw kiest dikke voorwerpen en de dunne vrouw kiest dunne voorwerpen. De voorwerpen worden in een mandje bij de betreffende vrouw gelegd.

Organisatie	De opdracht kan met een kleine groep of in de kring worden gedaan
Activiteiten	<p>Start van de activiteit: introduceer de dikke vrouw en de dunne vrouw</p> <p>Laat de leerlingen de afbeeldingen zien van de dikke en de dunne vrouw. Vertel de leerlingen (terwijl ze het plaatje zien): "dit is de dikke vrouw". Laat het plaatje van de dunne vrouw zien en zeg: "dit is de dunne vrouw". Herhaal de begrippen dik en dun zoveel mogelijk. De dikke vrouw heeft het liefst dikke dingen. Laat twee voorwerpen zien en zeg duidelijk of het dik of dun is, bijvoorbeeld een dik boek en een dun boek. De leerkracht zegt: "Dit is een dik boek. De dikke vrouw wil graag een dik boek". Geef een leerling het dikke boek en vraag de leerling het dikke boek in het mandje te leggen bij de dikke vrouw. Herhaal dit ook met de andere voorwerpen. Nadat u een aantal keer de dikke voorwerpen hebt gevraagd kunt u ook de dunne voorwerpen in het mandje laten doen. Het gaat bij deze les om een kennismaking met de begrippen dik en dun. Het accent ligt op het passieve gebruik van de begrippen dik en dun.</p> <p><i>Laat de leerling een voorwerp pakken en u zegt: "Dit is een dikke stift. De dikke vrouw wil graag een dikke stift. Leg de dikke stift maar in het mandje bij de dikke vrouw".</i></p> <p>Als alle voorwerpen op de juiste plaats liggen pakt u een dik boek en dun boek. U zegt: "dit is een dik boek en dit is een dun boek". U pakt een boek en vraagt: "is dit het dikke boek of is dit het dunne boek?" Is deze vraag te lastig dan kunt u de leerling vragen om het dikke boek aan te wijzen terwijl u beide boeken laat zien.</p> <p>De verwerking</p> <p>Laat de leerlingen een tekening maken van een dikke en een dunne boom.</p>
Differentiatie	Enkele voorwerpen in een dikke en een dunne variant in een doos aanbieden aan leerlingen. Leg de geplastificeerde afbeeldingen van de dikke en de dunne vrouw op tafel en vraag welke vrouw de dikke/dunne vrouw is. Pak twee dezelfde voorwerpen (in een dikke en een dunne variant) uit de doos en vraag de leerlingen bij welke vrouw een voorwerp hoort.
Variatie	Dezelfde les kan nog eens uitgevoerd worden met een ander accent. De leerkracht stimuleert de leerlingen om zoveel mogelijk zelf de begrippen dik of dun te gebruiken. De leerkracht laat een dik en een dun voorwerp zien en vraagt: "is dit een dik of een dun ...?"

Titel les	Groei Rups groei
Leeftijdsgroep	4 tot 6 jaar
Kerndoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 4: de leerlingen leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden
Leerstofonderdeel	<p>Metten</p> <p>4.1/4.2/4.3_2 het juiste voorwerp aanwijzen bij begrippen als grote-kleine, lange-korte, hoge-lage, dikke-dunne</p> <p>4.1/4.2/4.3_2 twee lengtes met een groot verschil op het oog vergelijken</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 binnen een context (zoals een toren bouwen of iets tekenen) iets groter-kleiner, langer-korter, hoger-lager, dikker-dunner maken</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 twee lengtes naast elkaar leggen om te vergelijken</p> <p>4.1/4.2/4.3_4 binnen een context aanwijzen wat bedoeld wordt met groot-groter-grootst, klein-kleiner-kleinst, lang-langer-langst, kort-korter-kortst, hoog-hoger-hoogst, dik-dikker-dikst, dun-dunner-dunst</p>
Doel van de les	<p>De leerlingen maken kennis met de begrippen groot/klein en groter/kleiner en grootste/kleinste en eventueel lang, kort, groot en klein</p> <p>De begrippen groot en klein, groter en kleiner, grootste en kleinste zijn relatief; het juiste begrip is afhankelijk van de andere maat waarmee vergeleken wordt</p>
Benodigdheden	<ul style="list-style-type: none"> - geplastificeerde, gekleurde rupsen met vijf duidelijk verschillende afmetingen; de verschillende rupsen hebben hetzelfde kleurenpatroon - een koker waar de grootste rups in past en waar ook al een vlinder in zit



Korte samenvatting	<p>In deze les helpen de leerlingen buurman meneer Stip door steeds een grotere rups te zoeken voor zijn buurvrouw. De leerkracht speelt afwisselend de buurvrouw en buurman.</p> <p>Er is een probleem. De situatie gaat over meneer Stip, die zijn buurvrouw erg leuk vindt. Deze buurvrouw heeft alleen maar oog voor haar lieve mooie Rups. De buurvrouw zorgt goed voor de Rups en ze wil heel graag dat hij groter wordt. Ze zegt dan ook regelmatig: groei Rups groei. Meneer Stip</p>
--------------------	---

wil graag dat de buurvrouw naar hem kijkt. Door steeds een grotere rups in de tuin van de buurvrouw te zetten (zonder dat de buurvrouw het merkt) krijgt meneer Stip het voor elkaar dat de buurvrouw hem ziet als Rups groot genoeg is en in zijn cocon gaat. Later kijken meneer en mevrouw Stip samen naar het uitvliegen van de vlinder.

Organisatie

De opdracht kan met een kleine groep of in de kring worden gedaan

Activiteiten

Start van de activiteit: de Rups van de buurvrouw laten zien

U laat de rups zien, en vertelt het verhaal van buurman Stip en de buurvrouw met haar lieve mooie Rups. De leerlingen mogen buurman Stip helpen door steeds een grotere rups te zoeken die ze dan voorzichtig omwisselen met de kleinere variant van de buurvrouw.

Buurman Stip heeft vijf rupsen van verschillende afmetingen verzameld en heeft de hulp van de leerlingen nodig om telkens een net iets grotere rups te vinden om om te wisselen met de vorige.

Om snel de iets grotere rups te vinden is het handig om de rupsen eerst op volgorde van klein naar groot naar groter naar grootst te leggen. De leerlingen kunnen de afmetingen van de rupsen bepalen door ze onder elkaar te leggen en te vergelijken.

Eerst zoeken we de kleinste rups. Daarna de rups die een klein beetje groter is. Steeds als een nieuwe rups gezocht wordt, benoemt u hem als iets groter dan de vorige. De laatste benoemt u als de grootste rups.

De grootste rups doet u in een cocon (koker waarin nu al een mooie vlinder zit). U haalt de vlinder uit de cocon en laat deze 'wegvliegen'.

Laat de leerlingen de rupsen pakken, vergelijken en op volgorde leggen.

Als alle rupsen op de juiste volgorde liggen, kunt u nog een paar aanvullende vragen stellen: welke is het grootst? En welke het kleinst? Welk rups is nog wel klein, maar niet meer de kleinste?

De verwerking

Laat de leerlingen zelf een rups maken, op een moment tijdens een speluur. Stimuleer de leerlingen om de rupsen te vergelijken. Welke rups is het grootst?

Differentiatie

Bijvoorbeeld vergelijken van de geknutselde rupsen. Rups van drie delen en een rups met tien op elkaar

geplakte delen qua lengte vergelijken.

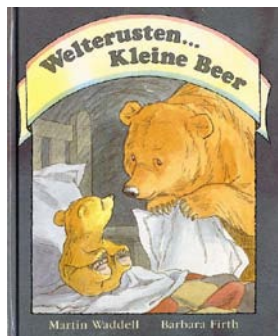
Vervolgactiviteiten

Slangen vergelijken

Leerlingen vergelijken touwtjes (slangen) van verschillende lengtes met elkaar.

Geef elke leerling een slang en vraag aan twee leerlingen wie de kleinste slang en wie de grootste slang heeft.

Titel les	Welterusten ... Kleine Beer (Martin Waddell en Barbara Firth)
Leeftijdsgroep	4 tot 6 jaar
Kerdoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 4: de leerlingen leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden
Leerstofonderdeel	<p>Meten</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 twee lengtes naast elkaar leggen om te vergelijken</p> <p>4.1/4.2/4.3_4 binnen een context aanwijzen wat bedoeld wordt met groot-groter-grootst, klein-kleiner-kleinst, lang-langer-langst, kort-korter-kortst, hoog-hoger-hoogst, dik-dikker-dikst, dun-dunner-dunst</p>
Doel van de les	De leerlingen maken kennis met de begrippen groot en klein en de begrippen groot, groter en grootst
Benodigheden	- prentenboek: Welterusten ... Kleine Beer (Martin Waddell en Barbara Firth, Lemniscaat, Rotterdam 1994, ISBN 90 6069 937 8)



- voorwerpen om het verhaal na te spelen: het prentenboek, Grote Beer, Kleine Beer, een grot (bruine lap stof over een doos), een bed voor Kleine Beer (schoendoos met een deken, passend in de grot), drie lantaarns in verschillende maten en een maan (vouwronkje of geknipt uit papier); eventueel een standaard om het boek op te zetten



Korte samenvatting	<p>Het prentenboek "Welterusten ... Kleine Beer" gaat over een Kleine Beer die niet durft te gaan slapen omdat hij het zo donker vindt. Telkens heeft hij hulp nodig van Grote Beer. De Grote Beer komt met een steeds grotere lantaarn om de Kleine Beer gerust te stellen.</p> <p>In deze les wordt het boek voorgelezen en worden tussendoor vragen gesteld waarbij de leerlingen actief betrokken worden bij het zoeken naar een grotere lantaarn.</p>
Organisatie	De opdracht kan in de vorm van een rekenverteltafel met een kleine groep of in de kring worden gedaan
Activiteiten	<p>Start van de activiteit: voorlezen en meespelen van het verhaal</p> <p>U laat de voorkant van het boek zien en leest de titel voor: Welterusten ... Kleine Beer. Vraag aan de leerlingen waar het boek over zal gaan. Op de voorkant van het boek staan een Grote Beer en een Kleine Beer. Laat de leerlingen twee speelgoedberen (Grote Beer en Kleine Beer) zien en vraag wie Grote Beer en wie Kleine Beer is. De drie lantaarns staan onopvallend naast uw stoel. Start met het voorlezen en meespelen van het verhaal. Tot het moment tijdens het verhaal dat Grote Beer de kleinste lantaarn pakt. U laat aan de leerlingen de drie lantaarns zien en vraagt of ze Grote Beer kunnen helpen. Hij zoekt namelijk de kleinste lantaarn. Welke lantaarn zoekt hij? U vervolgt het verhaal en het meespelen tot het moment dat de Grote Beer op zoek gaat naar een grotere lantaarn. U laat de kleinste lantaarn zien en vraagt aan de leerlingen welke lantaarn groter is dan de kleine lantaarn maar niet de grootste lantaarn. Wie kan Grote Beer helpen? Vervolg het verhaal en het meespelen tot het moment dat Grote Beer op zoek gaat naar de allergrootste lantaarn. U laat de twee lantaarns zien en vraagt welke lantaarn het grootst is. Vervolg het verhaal en het meespelen. Aan het eind van het verhaal neemt Grote Beer Kleine Beer mee naar buiten naar de maan en daar valt Kleine Beer in slaap.</p> <p>Zet de lantaarns in willekeurige volgorde in de kring. Wie kan de lantaarns in volgorde zetten van groot, groter en grootst?</p>



Eerst zoeken we de **kleinste** lantaarn. Daarna de lantaarn die een klein beetje **groter** is. Ten slotte wordt de **grootste** lantaarn gezocht.

Laat de leerlingen de lantaarns pakken, vergelijken en benoemen.

Als alle lantaarns op de juiste volgorde staan, kunt u nog een paar aanvullende vragen stellen: welke is het grootste? En welke het kleinste? Welke lantaarn is wel groot, maar niet de grootste?

De verwerking

Laat twee leerlingen tijdens een speluur onder begeleiding het verhaal met behulp van het boek vertellen en naspelen met behulp van de voorwerpen. De begeleiding richt zich op het globale verloop van het verhaal, het naspelen met de voorwerpen en het juist gebruiken van de begrippen: groot en klein, groot, groter en grootst.

Differentiatie

U kunt er ook voor kiezen om het prentenboek een aantal keren voor te lezen zodat het verhaal bekend is voor de leerlingen en daarna pas het voorlezen te koppelen aan het meespelen.

Variatie

Dezelfde lesessentie kunt u aanbieden door een aantal speelgoedberen (eventueel nemen de leerlingen speelgoedberen mee van huis) met verschillende afmetingen te laten vergelijken. De beren worden op rij gelegd van klein naar groot, naar groter, naar grootst. De verschillen in afmeting van de speelgoedberen en het aantal, maken de activiteit moeilijker of juist makkelijker om uit te voeren. Zijn de verschillen in afmeting groot en het aantal beren klein dan is de activiteit eenvoudiger.

Vervolgactiviteiten

Een sjaal voor de beren

Alle leerlingen nemen een sjaal (voor de beren) mee naar school. De sjaals worden op lengte van klein naar groot, naar groter, naar grootst in een rij gelegd. Eventueel eerst een kleiner aantal sjaals maar met een groot verschil in lengte op rij leggen en later uitbreiden.

Titel van de les	Wie maakt de hoogste toren?
Leeftijdsgroep	4 tot 6 jaar
Kerdoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 4: de leerlingen leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden
Leerstofonderdeel	<p>Metten</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 binnen een context (zoals een toren bouwen of iets tekenen) iets groter-kleiner, langer-korter, hoger-lager, dikker-dunner maken</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 twee lengtes naast elkaar leggen om te vergelijken</p> <p>4.1/4.2/4.3_4 binnen een context aanwijzen wat bedoeld wordt met groot-groter-grootst, klein-kleiner-kleinst, lang-langer-langst, kort-korter-kortst, hoog-hoger-hoogst, dik-dikker-dikst, dun-dunner-dunst</p>
Doel van de les	De leerlingen maken kennis met de begrippen hoog, hoger, hoogst en laag, lager, laagst en even hoog/even laag
Benodigdheden	- dozen en ander verpakkingsmateriaal dat niet te groot is maar wel goed stapelbaar zodat de leerlingen hiermee een toren kunnen maken; bijvoorbeeld kubussen van piepschuim (door licht materiaal te gebruiken kunnen de leerlingen zich niet bezeren en het materiaal goed hanteren)



Korte samenvatting Aan de hand van enkele gebouwde torens worden de begrippen hoog en laag verkend met de leerlingen. Samen maken we een hoge toren. Enkele leerlingen stapelen om de beurt een doos (of ander verpakkingsmateriaal) op de toren. Daarna wordt de toren lager gemaakt door telkens een doos eraf te halen.

Twee leerlingen krijgen de opdracht om de hoogste toren te maken. Hoe hoog is de toren? Is de toren even hoog als ze zelf lang zijn? Is de toren hoger dan dat ze zelf zijn? Welke toren is het hoogst? Welke toren is lager?

De leerlingen worden actief betrokken bij het maken van de toren en het gebruiken van de juiste begrippen.

Organisatie De opdracht kan met een kleine groep of in de kring worden gedaan

Activiteiten **Start van de activiteit: er staat een hele hoge toren en een lage toren in de kring**
Vraag aan de leerlingen wat er gemaakt is en laat daarbij het gebruik van de juiste begrippen hoog en laag een grote rol spelen.
Maak een nieuwe toren en vergelijk de hoogte van de toren met de lengte van een leerling. Is deze toren hoger, lager of even hoog als de lengte van een leerling? Let op dat de leerlingen niet uitgaan van het aantal gebruikte materialen voor de toren omdat een toren van vijf verpakkingsmaterialen lager kan zijn dan een toren bestaande uit drie verpakkingsmaterialen.
Vraag vervolgens of een leerling een andere toren ernaast kan maken die hoger is. En daarnaast een toren die het allerhoogst is.
Maak een nieuwe toren en zeg dat dit een lage toren is. Vraag vervolgens of een leerling een andere toren ernaast kan maken die lager is. En daarnaast een toren die het allerlaagst is.

Drie hoge torens: hoog, hoger, hoogst

Zet drie torens neer in willekeurige volgorde met verschillende hoogtes. Wie kan de hoogste toren aanwijzen? Wie kan de toren aanwijzen die niet het hoogst is maar wel hoog? Zet de torens in volgorde van hoog, hoger en hoogst.

Staan de torens in de juiste volgorde, dan kunt u nog een paar aanvullende vragen stellen: welke toren is het hoogst? En welke het laagst? Welke toren is wel hoog, maar niet de hoogste?

Samen een hoge toren maken

Samen maken we een hoge toren. Enkele leerlingen stapelen om de beurt een doos (of verpakkingsmateriaal) op de toren. 'Wij maken de allerhoogste toren'. Daarna wordt de toren lager gemaakt door telkens een bouw materiaal eraf te halen. 'Wij maken de allerlaagste toren'. De leerlingen worden betrokken bij het actief gebruik van de juiste begrippen.

De verwerking

Laat twee leerlingen tijdens een speluur een toren bouwen. Wie bouwt de hoogste toren? Is de toren hoger dan jij? De begeleiding richt zich naast het maken van een toren van gestapelde materialen op het correct gebruiken van de begrippen: hoog, hoger, hoogst, laag, lager, laagst en even hoog/even laag. Wie heeft de hoogste toren gemaakt? Bij voorkeur door 'op het oog' te vergelijken kan er een uitspraak gedaan worden welke toren het hoogst is. Het is handig als de torens niet te ver van elkaar af staan.

Differentiatie

U kunt er ook voor kiezen om de opdracht alleen uit te werken voor de begrippen hoog, hoger, hoogst. Op een ander moment kunnen dan de begrippen laag, lager, laagst aan de orde komen. Zijn beide begrippen bekend dan kunnen ze beide aan de orde komen zoals in deze lesbeschrijving.

Vervolgactiviteiten

Torens bouwen en vergelijken

Drie leerlingen kiezen elk een constructiemateriaal (bijv. Duplo, Kapla, bouwblokken, Nopper) en maken daarmee een toren. De torens worden op lengte vergeleken ('op het oog'). Welke toren is hoog? Welke toren is laag? Welke toren is het hoogst en welke het laagst? Welke toren is hoger/lager? Het vergelijken van twee torens is eenvoudiger dan het vergelijken van meerdere torens.

Voor sommige leerlingen is het prettiger om te werken met constructiemateriaal dat makkelijk aan elkaar te bevestigen is dan met los materiaal dat sneller omvalt.

Een werkblad met torens

Een werkblad met daarop torens met verschillende hoogtes maar wel in verhouding. De leerlingen krijgen opdrachten zoals zet een rode streep bij de hoogste toren en een blauwe streep bij de laagste toren.

Titel van de les	Twee koffers
Leeftijdsgroep	Ongeveer 4 tot 6 jaar
Kerndoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 4: de leerlingen leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden
Leerstofonderdeel	<p>Meten</p> <p>4.1/4.2/4.3_2 de woorden licht en zwaar gebruiken bij het optillen van voorwerpen</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 twee gewichten met een groot verschil met elkaar vergelijken (met gebruik handen)</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 binnen een context aanwijzen wat bedoeld wordt met begrippen als zwaar-zwaarder</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 binnen een context begrijpen wat bedoeld wordt met begrippen als vol-leeg</p> <p>4.1/4.2/4.3_4 binnen een context aanwijzen wat bedoeld wordt met begrippen als licht-lichter; zwaartst</p>
Doel van de les	<p>De leerlingen leren de begrippen zwaar/licht en vol/leeg te gebruiken en aan elkaar te relateren in een concrete situatie</p> <p>De leerlingen leren de begrippen zwaarder/lichter te gebruiken in concrete situaties en te relateren aan de begrippen meer/minder</p>
Benodigheden	- twee dezelfde koffers, één helemaal vol met spullen en één leeg
Korte samenvatting	De kinderen vergelijken twee koffers met elkaar door ze op te tillen en zo te voelen of ze zwaar of licht zijn. Naar aanleiding daarvan komen vragen over hoe het komt dat de koffer zwaar of licht is aan de orde (de koffer is groot of vol).
Organisatie	In de kring of in een kleine groep
Activiteiten	<p>Start: de volle koffer tillen</p> <p>Zet de twee dichte koffers (een lege koffer en een volle koffer) in het midden van de kring.</p> <p>Vraag een van de leerlingen de <i>volle</i> koffer (zonder te zeggen dat die vol is) te pakken. Laat hem er een rondje mee lopen. Hoe voelt de koffer?</p> <p><i>Zegt de leerling dat de koffer zwaar is? Merk anders zelf op dat hij de koffer niet makkelijk kan optillen en dragen. Hoe komt dat? Probeer het begrip 'zwaar' op deze manier uit te lokken.</i></p> <p>Lukt dit niet, vraag dan: voelt de koffer licht of zwaar? Laat andere kinderen ook een rondje lopen met de koffer en benoemen hoe ze de koffer vinden voelen.</p> <p><i>Wissel de volgorde van het noemen van de begrippen af, om te voorkomen dat ze afgaan op volgorde.</i></p> <p>U bent als laatste aan de beurt. Illustreer zelf het begrip</p>

'zwaar' door de koffer met overdreven veel moeite op te tillen.

De lege koffer tillen

Vervolgens mag een leerling de *andere (lege)* koffer pakken. Hoe voelt deze? Laat de leerling er een rondje mee lopen. Dat gaat makkelijk! Hoe komt dat?

Probeer het begrip 'licht' uit te lokken. Lukt dat niet, benoem het dan zelf: de koffer is licht. Andere kinderen mogen natuurlijk ook even voelen.

Beide koffers tegelijk

Als laatste vraagt u de leerlingen beide koffers een stukje te dragen. De ene in de linkerhand, de andere in de rechterhand (zo kunt u eventueel de begrippen *rechts* en *links* ook nog aan de orde laten komen).

Op die manier kunnen ze het verschil tussen de ene zware koffer en de andere lichte koffer ervaren.

Laat ze benoemen welke koffer zwaar is en welke licht. Laat alle kinderen aan de beurt komen.

Vol – leeg

Stel vervolgens de vraag: hoe zou het komen dat de ene koffer zwaar is en de andere licht?

Stimuleer leerlingen om met ideeën te komen. Begin bijvoorbeeld met de zware koffer. Hoe zou het komen dat deze koffer zwaar is? Zal er iets in zitten?

Laat een leerling de koffer openmaken en constateren dat er van alles in zit. De koffer zit helemaal *vol* met zware spullen! Daarom is 'ie natuurlijk zwaar!

Weten de leerlingen nu wel waarom de andere koffer licht is? Stel aan de leerlingen voor om de koffer ook open te maken. Laat ze eerst een voorspelling doen: zou de koffer vol of leeg zijn?

Maak de koffer open en laat de leerlingen constateren dat er niets in zit en de koffer dus *leeg* is. Daarom is de koffer *licht*!

Afsluiting: spullen verplaatsen

Sluit af door de spullen van de ene koffer naar de andere te laten verplaatsen. Welke van de twee koffers zal zwaar voelen? En welke licht? Hoe komt dat? Laat de leerlingen hun voorspellingen uitleggen en vervolgens uitproberen of het klopt.

Differentiatie

Makkelijker

- Laat leerlingen vooral ervaren en help ze eventueel dat te verwoorden met gebruik van de begrippen.

Moeilijker

- Stel vragen als:
 - Hoe zouden we de koffer zwaarder kunnen maken?
 - Wat kunnen we doen om te zorgen dat de koffer minder zwaar wordt? Wat kunnen we doen om te zorgen dat we de koffer makkelijker kunnen optillen?

Vervolgactiviteiten

Zware en lichte voorwerpen

In kleine groepjes kunt u kinderen voorwerpen laten vergelijken op gewicht, door aan twee voorwerpen tegelijk te voelen hoe zwaar ze zijn (in elke hand een voorwerp). Zorg voor een groot contrast in het gewicht van de voorwerpen. U kunt ook de begrippen vol en leeg eraan koppelen door steeds twee dezelfde verpakkingen, één vol en de andere leeg, te gebruiken. Een volle verpakking is zwaarder dan een lege. U kunt echter ook alleen aandacht besteden aan het gewicht. U kunt bijvoorbeeld een grote lege doos en een kleine doos vol met boeken laten vergelijken. Je zou denken dat de grote doos zwaar zou voelen, maar omdat die leeg is, is het licht.

Laat de kinderen voorafgaand aan het vergelijken een schatting doen over welke van de twee voorwerpen zij denken dat zwaar is en welke licht.

Voorbeelden:

- twee identieke dozen met deksel (één gevuld, de andere leeg)
- twee trossen bananen met een groot verschil in aantal
- een leeg en een vol melkpak van 1,5 liter
- een pak met twee keukenrollen en een grote steen.

De activiteit 'Een beker vol'

Variatie

Twee identieke koffers: zwaarder/lichter

Gebruik twee identieke koffers met dezelfde zware (een andere keer lichte) inhoud. Hoe voelen de koffers als je ze tegelijk optilt? De koffers voelen even zwaar (of even licht). Hoe kunnen we zorgen dat we de ene koffer makkelijker kunnen optillen? Wordt die dan zwaarder of lichter? Laat leerlingen dat ervaren door de inhoud van een koffer te laten veranderen en vervolgens beide koffers tegelijk te laten optillen.

Titel van de les	Kun jij een zware tas lichter maken?
Leeftijdsgroep	4 tot 6 jaar
Kerdoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 4: de leerlingen leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden
Leerstofonderdeel	<p>Metten</p> <p>4.1/4.2/4.3_2 de woorden licht en zwaar gebruiken bij het optillen van voorwerpen</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 twee gewichten met een groot verschil met elkaar vergelijken (met gebruik van de handen)</p> <p>4.1/4.2/4.3_3 binnen een context aanwijzen wat bedoeld wordt met begrippen als zwaar-zwaarder</p> <p>4.1/4.2/4.3_4 binnen een context aanwijzen wat bedoeld wordt met begrippen als licht-lichter; zwaarst</p>
Doel van de les	De leerlingen maken kennis met de begrippen even zwaar, zwaarder, zwaarst en licht-lichter
Benodigheden	- twee dezelfde tassen met boodschappen; de ene tas is licht en de andere tas is heel zwaar (zorg ervoor dat de leerlingen de zware tas ook kunnen tillen)



Korte samenvatting	De leerkracht komt de klas binnen met twee boodschappentassen. De ene tas is heel zwaar en de andere tas is heel licht. De leerkracht staat als het ware als een (scheve) balans; de zware tas laag bij de grond en de lichte tas hoog boven de grond. De leerkracht zegt dat één tas heel erg zwaar is. De leerlingen wijzen de zwaarste tas aan en helpen bij het verdelen van de boodschappen, zodat beide tassen even zwaar worden.
Organisatie	De opdracht kan met een kleine groep of in de kring worden gedaan

Start van de activiteit: de leerkracht komt binnen met aan elke hand een boodschappentas

De boodschappentassen hebben een verschillend gewicht. De ene tas is heel zwaar en de andere is heel licht. U gaat scheef staan als een soort balans, waarbij de zware tas laag hangt en de lichte tas hoog.

U zegt: 'Wat is die ene tas toch ontzettend zwaar. Welke tas zal ik bedoelen? Wie kan zien welk tas het zwaarst is? Hoe kun je dat zien?'

Laat de kinderen ook de twee tassen dragen (aan elke hand een tas), zodat ze het gewicht kunnen voelen. Welke tas is het zwaarst? Welke tas is het lichtst?

Betrek de leerling die de tassen draagt zoveel mogelijk bij het controleren van de gegeven antwoorden. Klopt het dat dit de zwaarste/lichtste tas is?

Wie kan helpen om de tassen even zwaar te maken?

De leerkracht geeft aan dat de tassen beter gedragen kunnen worden als ze even zwaar zijn. Wie weet wat we moeten doen om de tassen even zwaar te maken? Inventariseer eerst welke oplossingen de leerlingen aandragen. Is deze vraag te lastig, vraag dan eerst wat er gebeurt als je iets toevoegt aan de lichte tas. De lichte tas kun je zwaarder maken door spullen in de tas te doen. Haal je wat uit de zware tas dan wordt de (zware) tas lichter. Zijn de tassen nu even zwaar? Door het stellen van de vraag of de tassen even zwaar zijn worden de leerlingen aangezet tot het controleren van het gewicht van beide tassen. Heb je nu nog spullen die niet in de tas zitten? Verdeel die dan eerlijk over de twee tassen.

Laat de andere leerlingen ook voelen en controleren of de tassen even zwaar zijn. Zijn de tassen nog niet even zwaar, vraag dan eerst aan de leerlingen wat zij denken dat er gedaan moet worden om de tassen even zwaar te maken. Vervolgens kunnen de leerlingen uitproberen en uitzoeken wat er gebeurt.

De verwerking

Laat twee leerlingen tijdens een speluur onder begeleiding twee boodschappentassen even zwaar maken. De begeleiding richt zich op het juist gebruiken van de begrippen: even zwaar, zwaarder en lichter. Voorkom het eindeloos overpakken van boodschappen zonder nadenken over een systematische aanpak.

Differentiatie

Het kunnen aangeven welke boodschappentas het zwaarst is op basis van zelf dragen/wegen is makkelijker dan kunnen zeggen welke tas het zwaarst is als een ander de tassen draagt. Het even zwaar maken van beide tassen vraagt om een gerichte aanpak. Stimuleer de leerlingen om na te denken over de oplossing om zo te komen tot tassen die even zwaar zijn. Natuurlijk mogen leerlingen ook eerst experimenteren om zo tot een oplossing te komen maar stimuleer ze ook door het stellen van vragen (bijv. wat moet je doen om de lichte tas zwaarder te maken?) die leiden tot een systematische aanpak.

Vervolgactiviteiten

Tassen vergelijken

Neem twee doorzichtige plastic tassen en twee duidelijk verschillende hoeveelheden walnoten of iets dergelijks. Neem in elke hand een tas. Welke tas is het zwaarst? Vraag de leerlingen ook om de twee tassen even zwaar te maken.

Twee stenen kunnen ook op gewicht vergeleken worden. Het verschil met de noten is dan dat elk slechts één bevat terwijl bij de noten het aantal en het gewicht het verschil maken.