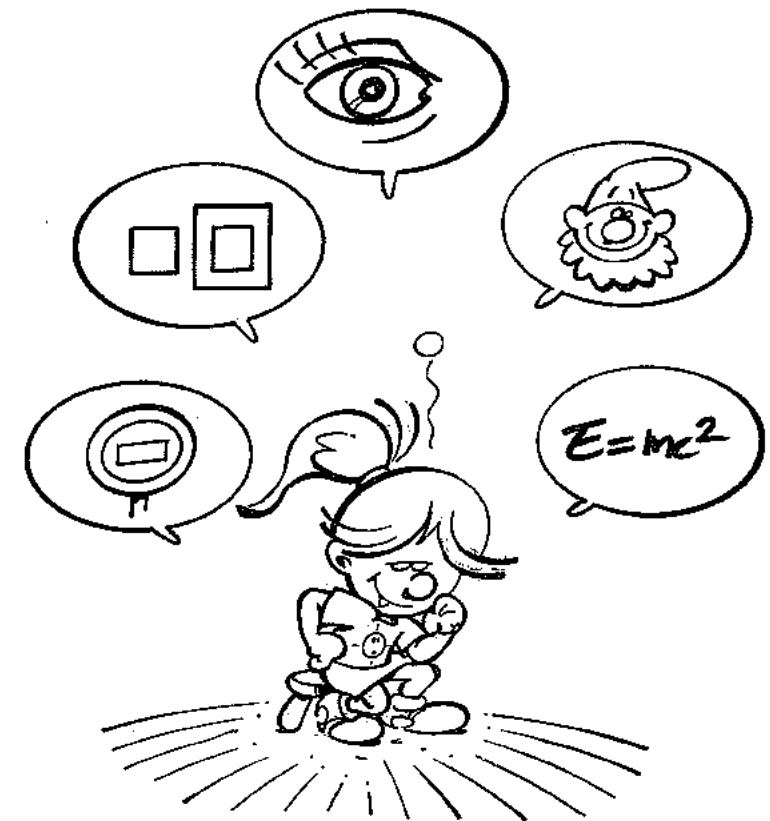


— H O O F D S T U K

4

De cognitieve ontwikkeling



De kinderen optimale kansen geven tot *waarnemen* met alle zintuigen, is een goede basis voor de cognitieve ontwikkeling. Over diverse vormen van waarnemen hebben we het dan ook in de eerste paragraaf van dit hoofdstuk.

Daarna komen *het geheugen, de voorstelling en het probleem-oplossend denken* aan bod.

Begripsvorming is een volgend thema. Hierin worden besproken: de ruimtelijke oriëntatie, begrippen in verband met tijd en maat, classificeren, conservatie, correspondentie, seriatie, hoeveelheden- en getalbegrip.

Als laatste onderwerp wordt de *symboolvorming* aan de orde gesteld.

Spelen is een natuurlijk gedrag van kleuters. Hun spel is één en al ernst, één en al activiteit. Ze nemen zelf initiatieven en gaan spontaan op onderzoek uit. In interactie en dialoog met de omgeving breidt de cognitieve ontwikkeling zich voortdurend uit. 'Actief leren' noemen we dat. Daartoe gebruiken kleuters een aantal middelen.

- De waarneming gebeurt via alle zintuigen en is subjectief gekleurd.
- Het geheugen is noodzakelijk om de andere middelen op het geschikte moment te kunnen oproepen.
- De voorstelling is een beeld dat opgeroepen wordt, het steunt op waarneming en ervaring.
- Het probleemoplossend denken wordt gestimuleerd als kinderen gelegenheid krijgen om problemen waar ze in hun spel voor gesteld worden, zelfstandig op te lossen.

De aard en de wijze waarop de kleuter deze middelen hanteert en het verloop van zijn denkprocessen, bepaalt de kleuter zelf: in zijn ontwikkelingsstadium, met zijn verstandelijke aanleg, met zijn ervaringen en met zijn behoeften.

Hier ligt een belangrijke taak voor de leerkracht.

- Zij moet de kleuters maximale kansen geven om boeiende ervaringen op te doen. Door het inrichten van het milieu, het aanbieden van passende materialen en activiteiten, en door de kleuters spelenderwijs te begeleiden om de dingen intens te beleven. Met andere woorden: de kleuters optimale *doekansen* geven om tot maximale betrokkenheid te komen.
- Taal is het middel bij uitstek om over ervaringen te praten en deze met anderen te delen, om zin te geven aan het in opbouw zijnde wereldbeeld en om verworven begrippen vast te houden. De kleuters moeten maximale *praatkansen* krijgen: verwoorden wat ze ontdekken, wat ze voelen, waarom ze iets doen, wat ze zullen doen en wat ze gedaan hebben.
- Wat kleuters in hun omgeving ontmoeten, moet ze voortdurend denkprikkels geven. Bij nieuwe ervaringen, die afwijken van wat ze al begrijpen, moeten ze zelf hun denken geleidelijk aan aanpassen en bijsturen. *Denkkansen* op hun niveau zijn noodzakelijk. Kleuters die er aan toe zijn moeten in staat gesteld worden opdrachten uit te voeren.

4.1 Waarnemen

Om kennis van zichzelf en van de hem omringende wereld op te doen, gebruikt en kleuter zijn zintuigen. Daarmee bedoelen we niet alleen ogen, oren, neus, mond en handen, maar zijn hele lichaam. Spontaan gaat hij op verkenning uit naar de dingen die hem boeien: wat leeft, wat beweegt, wat nieuw is.

Zijn nieuwsgierigheid en interesse zijn de motor van zijn exploratiedrang.

Zijn aandacht is speels, verdeeld en meestal van korte duur.

Zijn waarneming is aanvankelijk globaal en onvolledig.

Geleidelijk aan gaat een kleuter nauwkeuriger en meer gedetailleerd waarnemen. Op de kleuterleeftijd kan de waarneming verder ontwikkeld en verfijnd worden.

Wat een kleuter waarneemt, geeft hij weer door taal. Met *gebarentaal*: door aanwijzen. Met *gesproken taal*: door benoemen en vertellen. Met *grafische taal*: door tekenen, schilderen, boetsen enz.

De waarneming kunnen we beschouwen als één van de fundamenteën voor de totale persoonlijkheidsontwikkeling.

Alhoewel we de onderscheiden aspecten van de waarneming afzonderlijk bespreken voor de duidelijkheid, zijn ze meestal nauw met elkaar verbonden.

Spontaan waarnemen

In een kleuterklas moeten er op elk moment van de dag kansen zijn tot spontaan waarnemen, tot exploreren, tot actief leren. Dit kan pas als de leerkracht kleuters nauwkeurig observeert, om zodoende hun belangstelling te kennen en hun mogelijkheden te ontdekken. Op basis daarvan kan ze aan hun interesses en behoeften tegemoet komen.

Aanvankelijk geniet een kleuter louter van het luisteren, het kijken, het betasten, het ruiken, het proeven. Langzamerhand selecteert hij zelf de dingen die hem interesseren en die hij de moeite waard vindt om verder te onderzoeken.

Zowel bij de jongste als bij de oudste kleuters neemt de leerkracht deel aan het spel. Ze vestigt onopvallend de aandacht op een stuk speelgoed, op het gemanipuleerde materiaal of op de actie van de kleuters. Zo worden ze zich bewust van wat ze doen en krijgen begrippen spelenderwijs vulling.

Door de kleuters die daar behoefte aan hebben extra speelgoed, materiaal, of activiteiten aan te bieden, kan de leerkracht hun spel aanvullen of verrijken. Ze moedigt de kleuters aan in hun experimenten en in het verwoorden van wat ze doen.

Het begeleiden van het exploreren met taal zal de kleuters leren:

- de dingen bij de juiste naam noemen;
- de eigenschappen van de dingen verwoorden;
- acties en activiteiten beschrijven;
- greep krijgen op de omringende wereld;
- problemen onder woorden brengen;
- andere kleuters deelgenoot maken van hun ervaringen;
- nadenken over wat ze doen;
- verwoorden wat ze gedaan hebben en wat ze nog van plan zijn;
- vertellen wat ze voelen, wat ze leuk of niet leuk vinden.

Ook voor buitenlandse kinderen is dit de beste manier om zich de Nederlandse taal eigen te maken.

Geleid waarnemen

Om de kleuters veel en intense kansen tot beleven te geven, worden geleide waarnemingsmomenten bij voorkeur georganiseerd in kleine groepjes. Een waarnemingsles is geen mini-wetenschappelijk onderzoek, geen louter vraag- en antwoordspel. De kleuters moeten gelegenheid kansen krijgen om zelf te manipuleren, zelf te onderzoeken, zelf te ontdekken, zelf te verwoorden, zelf vragen te stellen. Het waarnemen moet met zoveel mogelijk zintuigen gebeuren. Het ligt voor de hand dat er voldoende materiaal voorhanden moet zijn voor het individueel verkennen.

Bijvoorbeeld: laat een groepje kinderen wat tuinaarde van buiten halen en laat ze dat op een wit blad strooien. Door goed waar te nemen valt er van alles aan te ontdekken, zeker als ze er ook nog een loop bij krijgen. Zaadjes, beestjes (misschien een worm), zand, steentjes en nog meer.

Deze groeps waarneming kan een introductie zijn op het thema grond in de ontdekhoek. Andere grond kan komen uit de zandbak, een graspol, modder, potgrond, bosgrond enz.

Na exploreren en experimenteren kunnen opdrachten gegeven worden. bijvoorbeeld: als je de grond zeeft, wat blijkt er dan over? Bekijk de beestjes met een loop en teken ze na. Doe water in een potje met zand en in een potje met aarde. Wat zie je na een poosje?

Na spontaan exploreren probeert de leerkracht de aandacht van de kleuters te richten.

- Ze maakt de kleuters bewust van hun ontdekkingen.
- Door passende en open vraagstelling stimuleert ze de kleuters tot nauwkeuriger waarnemen, tot vergelijken, tot verwoorden van hun ervaringen en ontdekkingen.
- Door een beroep te doen op het geheugen stuurt ze aan op analoog en associatief denken.
- Ze respecteert de taal van de kleuters maar ze noemt zelf de dingen bij de juiste naam.
- Ze helpt de kleuters om nieuwe ontdekkingen te assimileren met het gekende of het bekende.

Wat zal kleuters meestal boeien?

- De kleuter zelf: zijn kleding, zijn bezigheden, zijn attributen, zijn 'schatten'.
- Zijn onmiddellijke omgeving: de speel- en werkhoecken, het speelgoed, gebruiksvoorwerpen, de verschillende materialen.

Verken de speel- en werkhoecken samen met de kleuters en geef ter plaatse de nodige aanwijzingen. Maak ook afspraken. Hierdoor voe-

len ze zich zeker en gedragen ze zich zo zelfstandig mogelijk. Telkens als de speelhoeken gewijzigd of met nieuw materiaal verrijkt worden, krijgen de kleuters, na exploratie, de nodige extra informatie.

Het is handig om een aantal rekvisietendozen samen te stellen, waardoor het verrijken van de hoeken vergemakkelijkt wordt. Zo kan de huishoek veranderen in een kapsalon, een restaurant, een schoenenwinkel, een boekenwinkel enz. Het wisselen van thema's in de ontdekhoek geeft weer nieuwe waarnemings- en onderzoeksimpulsen.





4.1.1 Visuele waarneming

De waarnemingswereld van kleuters is hun ervarings- en beleevingswereld. De situaties die de leerkracht aanbiedt, moeten aansluiten bij de reële leefwereld van de kleuters. Ze moeten hun belangstelling wekken.

In de ontwikkeling van de visuele waarneming onderscheiden we verschillende stappen.

De bedoeling bij het aangeven van deze stappen is een hulpmiddel te bieden aan de leerkracht bij het noteren van observaties. Door de gedragingen van de kleuters in deze stappen weer te geven stemt ze haar aanbod beter af op de specifieke behoeften van elke kleuter.

Concrete voorwerpen waarnemen

In een bepaalde situatie met meerdere concrete voorwerpen onderscheidt een kleuter verschillende dingen. Is hij nog onvoldoende vertrouwd met de juiste benaming dan kan de leerkracht of een kleuter de objecten benoemen, de kleuter wijst ze aan.

Maarten speelt in de poppenhoek, de leerkracht speelt mee.

- Maarten, waar is de beer? Maarten wijst de beer aan.
- Krijg ik de papflles voor de beer? Maarten zoekt de papflles en geeft ze aan de leerkracht.

Concrete voorwerpen benoemen

Naarmate de taal zich ontwikkelt, benoemt de kleuter de dingen die hij ziet, manipuleert, of geeft waar de leerkracht naar vraagt. De leerkracht confronteert de kleuter hier weer met de werkelijkheid: zichzelf, de klas, zijn eigen bouwwerken, zijn creatieve uitingen, zijn spel in de diverse speelhoeken.

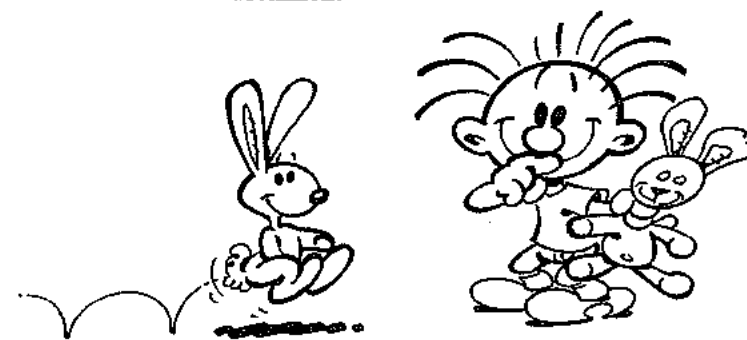
Bij de jongste kleuters zullen dit zeer eenvoudige situaties zijn met weinig objecten. Naarmate de kleuters ouder worden, speelt de leerkracht in op meer complexe situaties.

Aan de hand van eenvoudige opdrachten bouwt de leerkracht situaties op met concreet materiaal waarbij de kleuters nauwkeurig de voorwerpen moeten waarnemen, aanwijzen of benoemen.

Overeenkomst en verschil verwoorden

In een volgende stap ziet een kleuter overeenkomst en verschil tussen voorwerpen die onderling globale verschillen vertonen. Ook nu gaan we uit van driedimensionaal materiaal.

- In de hoek waar de kleuters met knuffels spelen, komt er een gesprek op gang. De kleuters ontdekken dat er onder de knuffels gewone poppen zijn, lappenpoppen, beren en andere speelgoed-dieren. Ze vertellen welke knuffels er overeenkomst vertonen en welk er van elkaar verschillen.



Kleine verschillen opmerken en verwoorden

Hierboven ging het om globale verschillen. Nu komen details aan bod. Soms is deze stap heel klein, dit hangt af van de manier waarop de kleuters de vorige stap verwerkt hebben.

- Bij het spelen met dieren kan de leerkracht nu vragen om niet zomaar een hond, maar precies dezelfde hond uit te zoeken als deze. Zeer belangrijk is telkens het verwoorden door de kleuter van overeenkomst of verschil.

Sorteren

Spontaan sorteren de kleuters soms allerlei materiaal in hun spel.

- Liesbeth legt alle grote poppen bij elkaar.
- Koen maakt een wei voor de koeien, één voor de schapen en één voor de paarden.
- Marjan zoekt alle groene kralen om een ketting van te rijgen.

Bij het opruimen sorteren ze de poppejurken die bij elkaar horen, de huishoudspullen volgens grootte, de kleding soort bij soort: de hoeden bij elkaar, de schoenen bijeen. Ze sorteren volgens de afgesproken criteria.

Een kinspel

De leerkracht kan ook spelletjes aanbieden waarbij de kleuters heel goed moeten kijken. De kleuter kan verwoorden wat weggenomen, toegevoegd of verplaatst is.

Samen met de kleuters bouwt de leerkracht een situatie op met verschillende voorwerpen. Dit opbouwen kan het aspect 'er bij' benadrukken. Als er één of een paar voorwerpen staan, moeten de kleuters goed kijken, dan eventjes de ogen dicht en verwoorden welk voorwerp de leerkracht er bij gedaan heeft.

Na een paar beurten vestigt de leerkracht er de aandacht van de kleuters op dat ze nu iets zal wegnemen. De kleuters nemen zeer goed de situatie op, doen hun ogen even dicht en verwoorden wat er weg is. Hetzelfde kan gebeuren met het verplaatsen van de voorwerpen. Daarna zegt de leerkracht niet meer wat ze zal doen. De kleuters vertellen wat er veranderd is. Is er iets toegevoegd, of weggenomen, of verplaatst?

Het aantal voorwerpen varieert afhankelijk van de mogelijkheden van de kleuters. Door hun reacties te observeren kan de leerkracht vaststellen of het spel te moeilijk, te gemakkelijk of passend is.

Kleuren

Het herkennen en benoemen van kleuren is voor kleuters niet altijd makkelijk. Veel kleuters zijn, wanneer ze op school komen, al vertrouwd met het onderscheiden van een aantal kleuren. Andere doen er jaren over alvorens hiermee goed overweg te kunnen. Spelenderwijs, maar ook doelgericht, kan de leerkracht de kleuters vertrouwd maken met kleuren. Dat gebeurt het liefst zo spontaan mogelijk en op momenten dat er belangstelling is.

Een globale doelstelling in verband met kleurenkennis kunnen we als volgt omschrijven: de kleuters kunnen kleuren onderscheiden en benoemen.

Naar deze doelstelling leiden verschillende stappen.

- De kleuters *onderscheiden* verschillende kleuren. Ze ontdekken daarbij dat er verschillende kleuren zijn.
- Ze *herkennen* de kleuren: ze zien dat er bepaalde dingen dezelfde kleur hebben.
- Ze sorteren per kleur.
- Ze *kennen passief de namen* van bepaalde kleuren. Ze brengen voorwerpen met identieke kleuren, door de leerkracht benoemd, bijeen.
- Ze kunnen sommige kleuren benoemen: ze kennen dan deze kleuren *actief*.
- Door mengen bijvoorbeeld, *ontdekken de kleuters nieuwe kleuren*, naast de hoofdkleuren die ze al kennen. Ook hier onderscheiden en herkennen ze de kleuren en kennen de namen achtereenvolgens passief en actief.
- Ze ontdekken ook *nuances*, bijvoorbeeld licht- en donkerrood.

- Het gamma van nuances breidt zich uit tot een *reeks* binnen een bepaalde kleur: van licht naar donker.

Tijdens het spontaan spel, bij individuele, groeps- of klasgesprekjes, tijdens het exploreren, of tijdens expressieactiviteiten, kan de leerkracht de bekendheid van de kleuters met kleuren nagaan. Met andere woorden: ze stelt de beginsituatie vast van iedere kleuter. Begrijpen als: hetzelfde, verschillend of anders komen hierbij ook aan bod. Op basis van deze observaties kunnen spontane of meer doelgerichte spelletjes en activiteiten aangeboden worden.

Telkens laat de leerkracht voldoende initiatief en creativiteit aan de kleuters over.

De doelen van de activiteiten zijn telkens op verschillende aspecten van de persoonlijkheid gericht. Het concreet doel dat we nastreven staat in functie van de kleurenkennis.

Een rode jas ...

Op een ochtend komt vierjarige Sarah met een nieuwe jas aan naar de klas. Ze trekt aan de arm van de leerkracht.

- 'Kijk!'
- 'Wat heb jij een mooie rode jas, Sarah.'
- 'Ik heb ook een rode jas', zegt Michiel.
- 'Ja hoor, twee rode jassen. Heeft er nog iemand iets rood?'
Lies en Vincent hebben een rode muts en Jeroen een rode tas.
- 'Neem al de rode dingen maar mee in de klas', zegt de leerkracht.

De kleuters gaan in de kring zitten en mogen in de speel- en werkhoeven alle dingen opzoeken die rood zijn. Het wordt een drukte van belang: rode blokken, een rood schort van de beer, de bus met rode verf, een rode bal. Spontaan klinkt het woord 'rood' uit de mond van bijna alle kleuters. De zoektocht leidt tot een hele verzameling rode dingen. Elke kleuter mag iets vertellen over zijn vondst. Dan krijgen alle rode voorwerpen een plaats in de kring. Terwijl de kleuters geboeid toekijken, krijgen ze een tweede opdracht. Nu mogen ze allemaal een ding zoeken dat niet rood is. Deze voorwerpen krijgen een plaats op een tafel.

Een eerste activiteit rond 'kleuren'. De belangstelling is gewekt.

De leerkracht organiseert nog een aantal activiteiten om de kleuters met 'rood' vertrouwd te maken.

- Kleuters die er belangstelling voor hebben, mogen in de expressiehoek met rode verf experimenteren.
- Ook mogen kinderen met rood papier knippen of scheuren.
- Kleuren met dikke rode stiften of krijt kan ook.
- Spontaan bouwen sommige kleuters hun constructies alleen met rode blokken.
- Sarah heeft gekozen voor 'kralen rijgen'. Ze zoekt de rode kralen uit en maakt er een ketting mee.

Als er moet worden opgeruimd, krijgen de kleuters de kans om de verschillende voorwerpen – eerst de rode, dan de niet rode – weer naar de speelhoeken terug te brengen. Ze mogen aan de leerkracht vertellen of hun voorwerp rood is of niet rood. Met de hele klas of met een groep kleuters kan de leidster heel wat plezierige activiteiten organiseren. Ze geeft de kleuters een vervolgopdracht. Morgen mogen alle kleuter iets rood meebrengen naar school: een kledingstuk, een stuk speelgoed of een ander voorwerp.

Afbeeldingen

Tot nu toe hadden we het alleen over waarnemen van concrete voorwerpen. Op het geschikt moment kan de leerkracht overgaan van voorwerpen naar afbeeldingen. We denken hierbij aan prentenboeken, tekeningen, flanelbordfiguren en praatplaten. Het kunnen afbeeldingen zijn van concrete situaties, aansluitend bij verhalen en liedjes of de eigen tekeningen van de kleuters. Hetzelfde principe geldt hier van eenvoudig en enkelvoudig naar complexer en samengesteld. Dezelfde stappen worden doorlopen zoals met concrete voorwerpen.

De spel- en puzzelhoek

Verschillende materialen uit de handel nodigen eveneens uit tot goed kijken. We denken aan lottospelen, puzzels, kleurenspeken, identificatiespeken, associatie- en dominospelen, kaart- en sorteerspeken. Deze materialen zijn opgenomen in de spel- en puzzelhoek.

Deze spelen biedt de leerkracht ook niet zomaar aan. Ze selecteert de spelen volgens moeilijkheidsgraad. De te moeilijke spelen worden uit de kast verwijderd tot op het moment dat de kleuters er aan toe zijn.

De gemakkelijke spelen merkt ze bijvoorbeeld met gele kentekens. Iets moeilijker spelen voorziet ze van bijvoorbeeld rode kentekens. Een volgende moeilijkheidsgraad kan een blauw teken krijgen. Aan de hand van genoteerde observaties zegt de leerkracht uit welke kleur(en) de kleuters hun keuze mogen maken. Zo komen ze niet in onoverzichtelijke situaties. Als er kleuters zijn die goed overweg kunnen met de spelen voorzien van een blauw kenteken, dan kan de leerkracht, de aanvankelijk te moeilijke spelen bij het aanbod brengen en met groen merken. Nu mogen deze kleuters ook hieruit kiezen.

De oudste kleuters kunnen zelf een registratiekaart bijhouden.

Verticaal staan alle namen van de kleuters.

Horizontaal de afbeeldingen van de diverse spelen.

Heeft Karen, na controle door de leerkracht, een bepaalde puzzel correct gemaakt of een spel helemaal goed gedaan, dan zoekt ze in de rij van haar naam de afbeelding van deze puzzel en kleurt daar het hokje.

Abstracte figuren

Concrete dingen zoals poppen, dieren en auto's hebben voor de kleuters een bepaalde betekenis. Ook tekeningen van deze dingen geven de kleuters een duidelijke voorstelling van de werkelijkheid. Met abstracte figuren, blokken, vlakken en lijnen bijvoorbeeld, ligt het anders. Ze worden niet herkend door hun betekenis, maar door de vorm, de kleur of de afmetingen.

Bij het manipuleren met driedimensionaal materiaal ontdekken de kleuters dat zowel kleur, als vorm en afmetingen kunnen verschillen. Als bepaalde materialen de kleuters geen nieuwe prikkels meer geven, als ze er zelf geen nieuwe ontdekkingen meer mee kunnen doen of als er geen extra inspanning meer geleverd moet worden, zullen deze materialen hun aantrekkingskracht verliezen. Daar kan de leerkracht iets aan doen! Ze legt of hangt eerst eenvoudige, later meer ingewikkelde, getekende figuren, patronen of reeksen in de spel- en puzzelhoek, die de kinderen na kunnen maken met mozaïek, kralen, stokjes en ringen, tangram. In de bouwhoek komen voorbeelden om na te bouwen, waardoor ze bouwtekeningen leren 'lezen'. Dit kan een nieuwe uitdaging zijn voor bepaalde kleuters.



Kralen rijgen

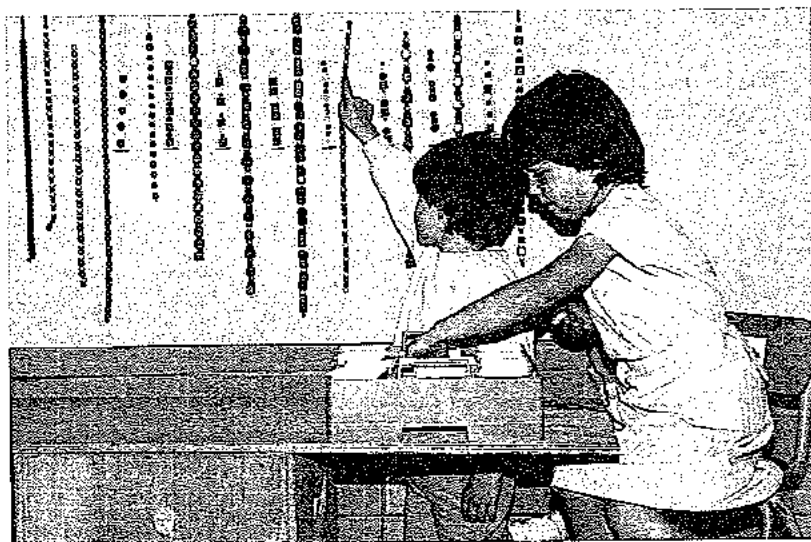
Een voorbeeld hoe dit kan met kralen. Een variatie in kleur, grootte en vorm van kralen wordt aangeboden in potten.

- De kleuters kunnen zich de techniek van het rijgen eigen maken. Ze rijgen willekeurig.
- Op een dag hangt de leerkracht enkele gele stroken aan de muur. Op deze stroken tekende ze reeksen kralen: rood, groen, rood, groen. Of blauw, blauw, oranje, blauw, blauw, oranje. De kleuters die dat graag willen, kunnen de reeksen namaken.
- Na een tijdje merkt de leerkracht dat bepaalde kleuters al aardig

overweg kunnen met het maken van de reeksen. Ze maakt er enkele nieuwe reeksen bij, op rode stroken.

Twee kleine blauwe kralen, één grote gele, twee kleine blauwe, één grote gele. Nu verschilt niet alleen de kleur maar ook de grootte van de kralen, iets moeilijker dus.

- De kleuters zijn nog niet verzadigd. Een derde reeks komt nu aan de muur waarop kleur, grootte en vorm verschillen: er komen nu ook vierkante kralen voor. Deze reeksen tekent ze op blauwe stroken.
- Er zijn oneindig veel combinaties mogelijk. Telkens als de leerkracht een nieuwe moeilijkheidsgraad inbrengt, doet ze dit op stroken van een andere kleur.



- Na elke gemaakte reeks hangen de kleuters hun snoer bij het voorbeeld. Zo kan de leidster makkelijk controleren.
- De kleuters kunnen ook zelf reeksen uitvinden en deze op een strook tekenen. De ontwerpen vinden een plaats aan de muur. Ze kunnen een inspiratiebron zijn voor andere kleuters.

Bij verschillende materialen kunnen dergelijke opdrachtkaarten worden gemaakt voor de kleuters die behoefte hebben aan ordenen, rangschikken of werken volgens een bepaalde opdracht. Bijvoorbeeld bij de kralenplank, mozaïek en insteekmozaïek.

Na het werk wordt altijd met de kleuters geëvalueerd. De kleuters vertellen wat ze gedaan hebben en hoe ze het gedaan hebben, of de activiteit leuk of moeilijk was, wat de problemen waren en wat de plannen zijn bij een volgende activiteit. Ze leren op die manier terugkijken op wat ze deden en vooruit kijken op de mogelijke vervolgactiviteiten.

De leerkracht observeert de kleuters tijdens de activiteiten, praat met ze en noteert of de kleuters de opdrachten begrijpen, of ze extra hulp nodig hebben. Zo kan ze het aanbod en de materialen voortdurend afstemmen op de behoeften en de mogelijkheden van elke kleuter.

Ze kan ook een nauwkeurig omschreven opdracht geven om de vooropgestelde doelstelling te evalueren. Hieruit kan ze afleiden bij welke 'stap' de kleuter gekomen is en welk aanbod hem eventueel verder kan boeien.

Het naleggen of nadoen kan uitmonden in het *natekenen* van deze abstracte figuren op geruit papier of het *aanvullen* van vooraf getekende onvolledige figuren.

Zelf figuren ontwerpen behoort ook tot de mogelijkheden en geeft kansen tot creatief denken.

Al zijn dergelijke voorstellingen moeilijker om waar te nemen, bij het echte leren in de lagere school gaat het ook om dergelijke schematische voorstellingen of tekens. Daarom bieden we ze aan, aan kleuters die er rijp voor zijn en die er interesse voor hebben.

De hele visuele waarnemingsweg start bij de jongste kleutergroep. Door het aanbod te laten evolueren van concreet naar abstract, van gemakkelijk naar moeilijk, van enkelvoudig naar samengesteld, van eenvoudige naar ingewikkelde situaties en voorstellingen, begeleidt de leerkracht de kleuters in hun ontwikkeling.



Door het aanbieden van gevarieerd lettermateriaal, zoals letterstempels, houten letters, flanelbordletters, magnetische letters, letterdozen, krijgen de kinderen ook gelegenheid om met letters te sorteren en te rubriceren. Spelenderwijs komen ze dan achter de betekenis die letters en klanken hebben.

Via het maken van onzinwoorden en het herkennen van letters en woorden komen veel kinderen spontaan tot lezen. De leesmethode van Kees de Baar 'De leeslijn' sluit aan bij deze spontane manier van omgaan met lettermateriaal, om het leesproces op gang te brengen.

Dit lettermateriaal heeft een plaats in de taalhoek.

4.1.2 Auditieve waarneming

In de loop van de kleuterperiode is de auditieve waarneming al behoorlijk ontwikkeld. Spontaan explorerend en experimenterend hebben kleuters de volgende ontdekkingen gedaan.

- Ik kan zelf geluiden maken: hoesten, lachen, snuiven.
- Dieren brengen geluiden voort: fluiten, miauwen, piepen.
- Voorwerpen produceren geluiden: rinkelen, ronken, knerpen.
- Met voorwerpen kan ik geluiden maken: blokken tegen elkaar tikken, met een beker maïs schudden, op het raam tikken.

Spontaan hoort een kleuter geluiden in zijn omgeving: een plotse-ling opduikend geronk van een vliegtuig doet hem schrikken. Maar hij kan ook geboeid luisteren naar het geluid van een druppelende kraan.

Echt *geconcentreerd* luisteren moet een kleuter nog leren. Het auditieve aspect is immers belangrijk bij het latere leren lezen. Auditieve discriminatie wordt maar al te vaak geïntroduceerd met speelwerk-bladen, zonder dat de kinderen echt goed weten waarover het gaat. Eerst moet een kleuter leren luisteren naar vertrouwde geluiden uit zijn omgeving, deze geluiden van elkaar onderscheiden, ze herkennen en benoemen, de geluiden lokaliseren en situeren, de richting aanduiden, de duur en de sterkte bepalen.

Geluid onderscheiden

Op zijn exploratietocht met diverse materialen ontdekt een kleuter, soms toevallig, soms gewild, dat de objecten geluid maken of dat ze helemaal geen geluid maken. De leerkracht kan hem hierop attent maken en hem laten reageren op: geluid of geen geluid.

- Zolang ik op de blokfluit speel, mag je heen en weer wiegen. Als ik stop, moeten jullie ook stoppen met wiegen.

Bij de spel- en bewegingsactiviteiten kan dat heel makkelijk en onopvallend.

- Zolang de muziek speelt, mag je lopen. Als de muziek stopt, moet je stokstijf stil blijven staan.
- Het spel stoelendans is daar een goede variatie op.

Je kunt de kleuters ook laten reageren op verschillende geluiden en er een enkelvoudige of meervoudige opdracht aan koppelen.

- Als ik fluit, mag je lopen in de zaal. Als ik op de tamboerijn sla, moet je gaan rennen.

Geluiden herkennen: geluidsbronnen aanwijzen

De leerkracht maakt de kleuters attent op verschillende vertrouwde geluiden:

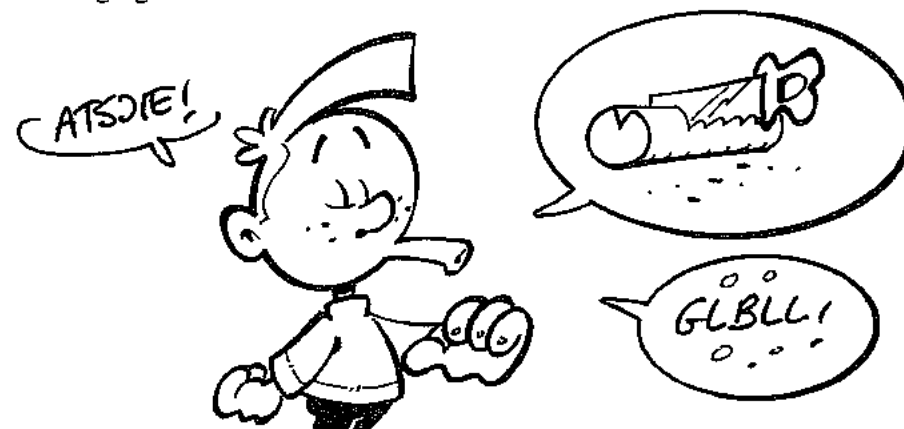
- een deur openen en sluiten,
- papier scheuren,
- een rits dichtmaken,
- een belletje laten rinkelen, enz.

Geluiden die een kleuter vaak hoort, kan hij leren herkennen. Om zich alleen op het geluid te concentreren kan het goed zijn de ogen

te sluiten. De leerkracht vraagt de kleuters nadat ze het geluid gehoord hebben de geluidsbron aan te wijzen.

Zelf geluiden maken met de mond

De kleuters zijn spontaan aan het gorgelen of wat erop lijkt. Het is een echte kakofonie. De leidster laat de kleuters maar een tijdje doorgaan met spontaan allerlei geluiden te maken met de mond. Daarna mogen de kleuters één voor één een mondgeluid maken. Zo ontstaat een rij van geluiden die natuurlijk afgesloten wordt met de kakofonie: smakken, proesten, kuchen, hoesten, niezen, snuiven, lachen, schetteren, knarsetanden, blazen, klappertanden, sissen, klakken met de tong, zoenen, snurken, sissen, jodelen, schateren, gorgelen.



De kleuters kunnen in dit geluidenspel creatief omgaan met geluiden. Ze komen tot vergelijkingen: 'Jan en Karel hebben hetzelfde geluid gemaakt.' 'Ik kan lang blazen!', enz.

Geluiden benoemen

Leuke spelletjes met allerlei niet-talige geluiden zullen de kleuters helpen om geconcentreerd te leren luisteren.

- Een drukknop openen, sluiten.
- In de handen klappen.
- Met de vingers tikken.
- Het belletje laten rinkelen.
- De kleuters vertellen wat ze horen en bootsen de geluiden na. Eerst al kijkend daarna zonder kijken.

Het taalgebruik wordt gestimuleerd als de kleuters zowel de geluidsbron als het geluid benoemen. Een uitstekende kans om de woordenschat, ook van de werkwoorden, uit te breiden.

Gelijkheid en verschil ontdekken

Naast het combineren van geluid en geluidsbron, luisteren de kleuters ook naar gelijkheid in geluid. Ze ontdekken enerzijds door expe-

rimenten met verschillende materialen identieke en verschillende geluiden. Anderzijds kan de leerkracht doelbewust momenten inschakelen om gelijkheid en verschil in geluid waar te nemen. Aanvankelijk worden alleen grote verschillen opgemerkt: een klop op de deur klinkt totaal anders dan voetstappen in de gang. Naderhand worden kleinere verschillen duidelijk: rinkelt nu een belletje of de telefoon?

Lokaliseren en situeren van geluiden

De kleuters zoeken waar het geluid vandaan komt en uit welke richting het geluid komt. Ze luisteren naar de duur en de sterkte van geluiden.

- De kleuters bedenken een geluid dat ze kunnen maken of zoeken in de klas, een voorwerp waarmee ze een geluid kunnen maken. Ze mogen om beurt hun geluid laten horen terwijl de andere kleuters toekijken. Vervolgens doen ze om beurt hetzelfde maar de luisterende kleuters doen de ogen dicht. Ze verwoorden niet alleen welk geluid er gemaakt wordt maar ook uit welke *richting* het geluid kwam, of wie het gemaakt heeft.
- De kleuters zitten in een groepje en doen de ogen dicht of krijgen een blinddoek voor. Tim loopt rond in de klas en maakt af en toe een geluid. De kleuters wijzen uit welke richting het geluid komt.

Luisteren naar hoge en lage geluiden komt meestal aan bod bij muzikale vorming. Evenals het luisteren naar de duur van geluiden. Het kan ook bij toevallige of doelgerichte luistermomenten.

- De kleuters doen een koe na. Ze houden het geluid van de koe aan tot de leerkracht een teken geeft. Ze doen dit afwisselend lang en kort en ontdekken dat een geluid lang of kort aangehouden kan worden.
- In de speelzaal kunnen dergelijke spelletjes aan bod komen met instrumenten of andere attributen.
- De kleuters herkennen bepaalde geluiden in een reeks.

De leerkracht heeft een bel, een pot met deksel, een papier en een bal. Ze maakt met al deze attributen geluiden en laat deze geluiden door de kleuters benoemen.

Het spel start met weinig voorwerpen, die duidelijk verschillende geluiden maken. Geleidelijk aan gaat de leerkracht over naar voorwerpen waarvan het geluid niet zoveel meer verschilt en schakelt ze meer geluiden in.

Geluiden veranderen

Uit ervaring weten de kleuters dat je met je lichaam of met voorwerpen hetzelfde geluid zachtjes en luid kunt maken.

- De kleuters staan per twee tegenover elkaar. De ene maakt zachtjes een geluid. De andere maakt hetzelfde geluid maar veel luider.
- In het speellokaal reageren de kleuters passend op de tamboerijn.

Speelt de leerkracht zacht dan lopen ze zachtjes op de tenen, speelt ze hard, dan mogen de stappen gehoord worden.

Identieke geluidmakers

- De kleuters krijgen een aantal doosjes gevuld met zand, pitten, snippers, enz. Ze krijgen ook een aantal lege doosjes en bakjes met dezelfde vulmaterialen als deze waarmee de eerste kokers gevuld zijn. Ze proberen de kokers of doosjes te vullen, zodanig dat ze hetzelfde geluid maken als de kokers of doosjes die ze eerst kregen.
- Alle doosjes worden door elkaar geplaatst. De kleuters leggen de doosjes met identieke geluiden bij elkaar.

Met talige geluiden of met woorden kunnen nagenoeg dezelfde spelletjes aan bod komen.

- Klanken herkennen: rijmwoorden zoeken.
- Bepaalde klanken herkennen en erop reageren: middenklank, beginklank, eindklank.
- Gelijkheid en verschil ontdekken: rijmwoorden bij elkaar brengen.
- Lange en korte klanken onderscheiden: a – aa.
- Bepaalde klanken veranderen: vos – vis – vaas.

Het auditief aspect op de weg naar lezen komt op deze manier stapsgewijs aan bod. Vanaf de jongste kleutergroep met geluiden uit de vertrouwde omgeving. Bij de oudste kleuters met klanken. Om continuïteit te garanderen in de groepen zijn observaties en overleg binnen het team noodzakelijk.

4.1.3 De tastwaarneming

Hoe meer verschillende zintuiglijke ervaringen kleuters opdoen met voorwerpen en hun eigenschappen, hoe beter en vollediger deze begrippen inhoud zullen krijgen. Kleuters stellen zich immers niet tevreden met voorwerpen alleen te zien, ze willen ze ook aanraken en betasten.

Sommige voorwerpen en hun eigenschappen leren kleuters kennen door kijken, luisteren, ruiken, voelen en proeven te combineren. Bijvoorbeeld een snoepje.

Andere eigenschappen lenen zich alleen of makkelijker voor verkennen door voelen. Bijvoorbeeld temperatuur.

Bepaalde eigenschappen kunnen zowel door zien als door betasten waargenomen worden. Bijvoorbeeld vormeigenschappen: hoekig, rond. Of materiaaleigenschappen van papier, van wol.

Het explorerend omgaan met allerlei voorwerpen en materialen speelt ook hier weer duidelijk de hoofdrol. In de diverse speel- en werkhoeven zijn er kansen genoeg om verschillende contrasten al tastend te ervaren. De leerkracht maakt de kleuters er attent op.

- In de zandtafel experimenteren kleuters zowel met nat als met droog zand.
- De bouw- en constructiehoek brengt ze in contact met hoekige en met ronde blokken.
- Het water in de watertafel is niet altijd even warm.
- Als de zon door het raam naar binnen schijnt, krijg je het warm.
- Dat vaatdoek is nat, de handdoek droog.
- In de expressiehoek vinden de kleuters papiersoorten die heel verschillend aanvoelen.
- De sinaasappel van Wouter is niet zo glad als de appel van Els.
- De appel van Tine is rond, de banaan van Bert niet.

Herkennen op de tast en het benoemen van voorwerpen of eigenschappen ervan

Tastspelletjes zijn gewoonlijk een succes bij kleuters. Ze kunnen op verschillende manieren georganiseerd.

- Met een blinddoek voor is het meest voor de hand liggend. Maar niet alle kleuters vinden dit leuk. Vooral bij de jongsten kan dit problemen geven.
- Een voorwerp in een zak stoppen die afgesloten is met een elastiek kan de oplossing bieden. Zo kunnen de kleuters voelen zonder dat ze het voorwerp zien.
- Een stevige doos (met twee gaten voor de handen) die omgekeerd op de voorwerpen geplaatst wordt, kan dienst doen als voeldoos.

Er zijn een aantal variaties mogelijk:

- De kleuter neemt een voorwerp vast, betast het en zegt wat het is.
- De leerkracht zegt welk voorwerp de kleuter voelend mag zoeken.
- Het wordt wat moeilijker als de kleuter eerst iets moet vertellen over het voorwerp alvorens het te benoemen. Het verwoorden van wat hij voelt, is tegelijk ook een taaldenkoefening. 'Ik voel dat het hard is en het is rond.'
- De leerkracht noemt één of meer eigenschappen van een voorwerp. De kleuter die weet over welk object het gaat, mag voelend zoeken.
- Wanneer de kleuters al een aantal letters kennen, kan het tastspel met houten letters worden gespeeld.

Een loper met verrassingen

Bij een groep vierjarigen wordt de loper uitgerold.

Gejuich alom.

Iedereen trekt schoenen en kousen uit en zet ze onder zijn stoel. De blinddoek ligt klaar, het spel kan beginnen.

Het gaat hier om een voelspel dat er iedere keer een nieuw element verkrijgt. De leerkracht begint met op een reep stof of behang van ongeveer een halve meter breed, een strook watten te plakken. Vervolgens een strook schuurpapier, dan kurk, een spons, takjes, een schuurspons, tempex bolletjes enz.

In de beginfase mogen de kleuters de verschillende elementen waarnemen: er met de hand over wrijven en zeggen wat ze voelen.

Nadien wordt een kleuter geblinddoekt en mag hij voelen met de *handen*. In de derde fase worden de schoenen uitgetrokken en mag er met de *voeten* gevoeld worden. Zolang de kleuters dit spel leuk vinden, komt het aan bod. Het is een 'aantrekkelijke manier' om al voelend de eigenschappen van de dingen te ontdekken en te verwoorden. Iedere keer probeert de leerkracht door een nieuw element op de loper te bevestigen, de nieuwsgierigheid van de kleuters te wekken of gaande te houden.



Sorteren op de tast

In de ontdekhoek kan de leerkracht materialen klaarleggen om op de tast te verkennen, te benoemen, te sorteren. De nodige blinddoeken, voelzakken en voeldozen liggen ook klaar. De kleuters kunnen het beste samen spelen. Eén kleuter geeft de voorwerpen in de hand van de geblinddoekte. Deze kleuter voelt en benoemt of sorteert afhankelijk van de opdracht. Ze wisselen om.



- Blokken en bollen breiwool zullen de kleuters helpen om spelenderwijs de begrippen 'zacht' en 'hard', 'hoekig' en 'rond' te verwoorden.
- Identieke doosjes vullen met zand, vol en halfvol, kan een leuke opdracht zijn. Geblinddoekt ontdekken 'zwaar' en 'licht' is een aanvullend spel.
- Identieke flesjes vullen met 'koud' en 'warm' water. De kleuters sorteren de warme bij elkaar, de koude bij elkaar.
- Mozaïek, kralen en logi-blokken worden gesorteerd als 'hoekig' of 'rond', 'groot' of 'klein', 'dik' of 'dun'.
- Stukken schuurpapier en stukken glanspapier worden als 'ruw' en 'glad' herkend.

Zijn de kleuters goed vertrouwd met contrasten dan krijgen ze materiaal dat zich leent tot seriëren: eerst drie, daarna vier of meer voorwerpen.

- De kleuters vullen potjes met zand, piepschuimverpakking, watten, schelpen, wollen draden, snippers, maïs en kroonkurken. Ze seriëren van licht naar zwaar en omgekeerd.
- In de watertafel plaatst de leerkracht een pot warm en een pot koud water. De kleuters mengen en maken een serie van koud naar warm en omgekeerd.

Nog later kan er gesorteerd worden volgens meerdere criteria. Het gesprek dat de leerkracht ondertussen met de kleuters voert, zal bepalend zijn om hun experimenten kracht bij te zetten. Vooral de kleuters moeten de verschillende begrippen in een rustige situatie kunnen verwoorden. De begeleiding is er nodig om af en toe de aandacht te richten. De tastspelletjes kunnen het beste in de gewone klasactiviteiten geïntegreerd worden.

4.1.4 Reukwaarneming

Wie ooit een rit door de Provence heeft meegemaakt, vergeet nooit de doordringende geur van lavendel die zich in alle hevigheid een weg baant door de ventilatiekanalen van de auto. Een aangename gewaarwording is dat.

Een hele andere ervaring is het wanneer we een industrieterrein betreden of wanneer onze neus ons waarschuwt dat er een varkensfokkerij in de buurt ligt. Hier komen we immers in aanraking met uitgesproken negatieve geuren.

Toch kunnen de meningen over aangename of onaangename geuren nogal uiteenlopen. Ze zijn immers bepalend voor de reactie van verschillende personen. We zetten er enkele op een rijtje:

- Bart weigert zijn baby-broertje op de schoot te nemen omdat de luier vies ruikt.
- An eet geen bloemkool en spruiten omdat ze vindt dat ze stinken.
- Jan koopt steeds lelies voor zijn vrouw omdat ze weg is van de geur.
- Ronny eet nooit vis omdat hij de geur afschuwelijk vindt.
- Karel weet in de gang al dat opa er is: hij ruikt het aan de geur van zijn pijp.

De wereld van geuren is zo boeiend, dat wij er in deze paragraaf speciale aandacht aan schenken.

Bepaalde geuren zijn meteen te identificeren omdat ze in bepaalde situaties onze neusgaten prikkelen:

- de natuur na een regenbui;
- een roos in een vaas;

- het wasgoed dat je liet drogen in de wind;
- kamperfoelie bij schemer;
- motteballen in de klerkast;
- vers gezette koffie.

Het is zeker niet onze bedoeling om van onze kleuters 'neuzen' te maken, maar we zijn er van overtuigd dat herkennen en benoemen van geuren evenzeer aan bod moet komen als het kijken, het luisteren, het voelen en het proeven.

Bepaalde geuren maken ons alert voor mogelijk gevaar. Een gaslucht kan op een lek wijzen, een brandlucht op een vuurhaard. Bedorven voeding geeft een slechte geur af en gevaarlijke producten hebben meestal een indringende geur. Kleuters een verscheidenheid aan geuren leren opsnuiven en identificeren, opent brede perspectieven.

Zo zijn er uitstapjes waar vooral de aandacht op de 'geuren' ligt.

- Een bezoek aan een bakkerij waar vers gebakken brood uit de oven gehaald wordt.
- Bloemen kiezen in de bloemenwinkel op basis van de lekkerste geuren.
- Zeepjes en parfum kopen in de parfumerie.
- Inkopen doen bij de drogist. Naar de kaaswinkel.



Als we de aandacht die in de kleutergroepen uitgaat naar de verschillende aspecten van de zintuiglijke waarneming even onder de loep nemen, dan stellen we vast dat het ruiken er meestal bekaaid af komt.

Geurzakjes maken

Met bloemen: lavendel en rozenblaadjes worden geplukt en op een luchtige plek, uit de zon, gedroogd. De bloemen worden in zakjes van grof weefsel gedaan en met een lintje dichtgeknoopt. Om geen vergissingen te begaan wordt op het zakje een afbeelding van de respectievelijke bloem bevestigd.

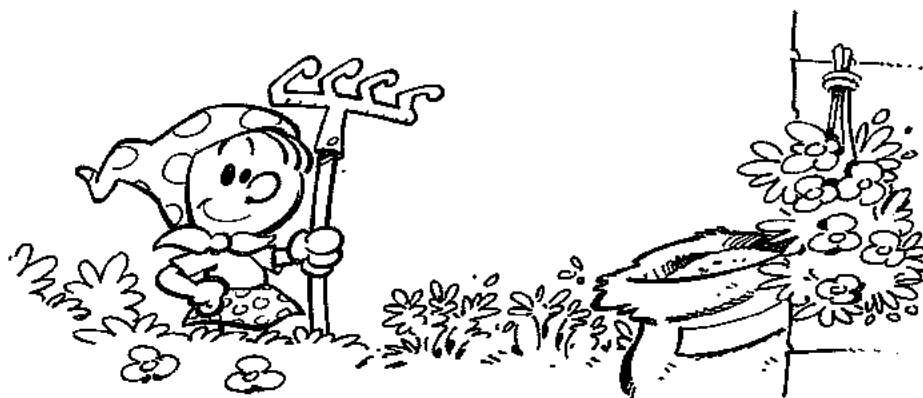
Met kruiden: Enkele kruiden, die door de ouders thuis ook vaak geteeld worden, kunnen eveneens gedroogd worden. We denken aan peterselie, laurier, selderij, dille.

Met specerijen: kerry, anijs, kaneel, nootmuskaat.

Spelletjes met geurzakjes

De zakjes worden doorgegeven en de kleuters proberen de naam van het kruid, specerij of van de bloem te raden door aan de zakjes te ruiken. Er kan steeds weer gecontroleerd worden of het antwoord juist is door het kaartje te bekijken dat aan de achterkant van elk zakje bevestigd werd.

De zakjescollectie kan uitgebreid worden naarmate de kleuters nieuwe dingen ontdekken met een typische geur: zeep, koffiebonen, sinaasappelschillen, vers brood, zwarte drop, kauwgom enz.

**4.1.5 Smaakwaarneming**

Proefspelletjes zijn topmomenten, vooral bij de jongste kleuters. Bij waarnemingsactiviteiten hebben eten en proeven bij deze leeftijdsgroep de voorkeur. De kleuters eten echter niet zonder meer. Waarnemingsactiviteiten in verband met voedingswaren staan niet los als onderwerp. Het best kaderen we ze in een gebeurtenis, de actualiteit of een feest.

- Een bezoek aan de bakker leent zich ertoe allerlei broodsoorten te proeven.
- Het oogsten van radijsjes of andere zelfgezaaide groenten, kan niet zonder proeven.
- Een bezoek aan de fruitwinkel wordt afgerond met proeven van allerlei fruit.



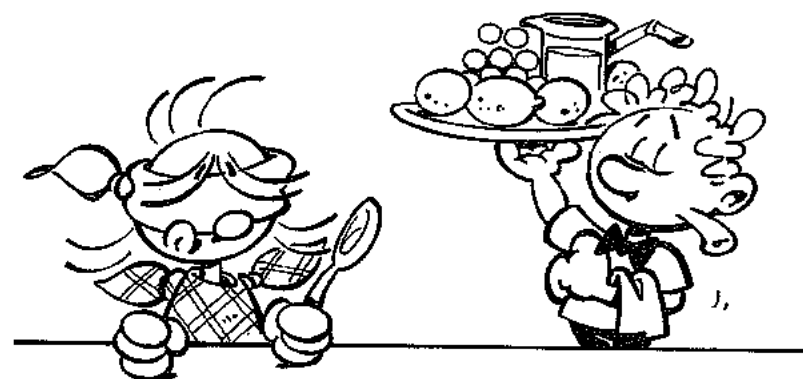
- Uit de moestuin van Wouter brengen de kleuters groenten mee voor soep.
- Na een excursie naar de boerderij kan melk in alle variëteiten, bereid en geproefd worden.
- Voor een ouder- of grootouderfeest zullen de kleuters het fijn vinden om koekjes of toostjes te beleggen.
- De kleuters worden niet volgestopt maar genieten van het proeven van kleine, aantrekkelijke hapjes.

**Proeven zonder kijken**

Er wordt in twee ploegen gespeeld.

Eén van de kleuters krijgt een blinddoek voor de ogen. Zijn partner heeft een bordje waarop verschillende voedingswaren liggen. Hij neemt een stukje en geeft het aan de geblinddoekte kleuter. Deze proeft en zegt: *zuur* of *zoet*. De partner neemt het kaartje dat past bij de smaak die hij zojuist ervaren heeft: *zuur* of *zoet*.

Er wordt van beurt gewisseld. Als het bord leeg is, verzamelen de kleuters bij de leerkracht en brengen verslag uit.

**4.2 Het geheugen**

Een kleuter ervaart en beleeft de dingen door middel van zijn zintuigen. Langs deze weg komt allerlei informatie bij hem binnen. Deze informatie wordt geselecteerd en opgeslagen in zijn geheugen. Op de passende momenten kan hij de opgeslagen informatie reproduceren. Aanvankelijk herinnert een kleuter zich het beste personen en voorwerpen.

Hoe emotioneler hij bij situaties betrokken was, hoe beter hij deze situaties weer op kan roepen.
De tijd dat een bepaalde ervaring in het geheugen bewaard blijft, neemt toe met de leeftijd van de kleuter.

Wat eens ervaren werd, kan onder andere:

- gedurende bepaalde tijd in het geheugen aanwezig blijven;
- opgeroepen worden op een gewild tijdstip;
- met verschillende ervaringen in verband gebracht worden;
- mede bepalend zijn voor de verwerking van volgende ervaringen;
- al dan niet in dezelfde vorm gereproduceerd worden.

- Bert vertelt aan de leerkracht wat hij in het weekend beleefd heeft.
Hij vertelt de dingen in hun logische volgorde. Hij doet beroep op het logisch functioneren van het geheugen.
- An zegt het versje op in precies dezelfde vorm als waarin het opgenomen werd. Zij beroept zich op de automatische functie van het geheugen.
- Steven heeft tijdens het bezoek aan de boerderij de koeien heel goed bekeken. Hij kan ze duidelijk beschrijven en tekenen. Hij heeft een goed *visueel* geheugen.
- Sander kan de melodie die de leerkracht op de blokfluit speelt exact naneuriën. Zijn *auditief* geheugen is goed ontwikkeld.
- Het feit dat de kleuters leren door doen, bewijst dat het *motorisch* geheugen ze niet in de steek laat. Wat ze regelmatig doen, dat vergeten ze niet meer.

Dagelijks doen de kleuters voortdurend een beroep op het geheugen als ze:

- een beleefde situatie weergeven door vertellen, tekenen of schilderen;
- een activiteit die ze gedaan hebben, beschrijven;
- zich uitleven in het rollenspel of in het dramatiseren;
- een verhaal navertellen;
- liederen of versjes herhalen;
- opdrachten uitvoeren;
- een dansje aanleren.

In verschillende activiteiten kan de leerkracht de kleuters helpen om het geheugen te oefenen. We geven een paar voorbeelden.

- De leerkracht vertelt een verhaal en brengt daarbij de personages en voorwerpen aan op het flanelbord.
Na het verhaal vraagt ze de kleuters nog eens goed te kijken, want ze zal het bord omdraaien.
De kleuters proberen zoveel mogelijk personages en voorwerpen op te noemen. De kleuters hebben steun aan



een verhaal omdat er tussen de personages en de voorwerpen enig verband bestaat.

- In het volgende spel bestaat er geen verband tussen de voorwerpen. Hokus, pokus, pas!!!
Heksemie komt een tovertruc demonstreren. Uit de binnenzak van haar grote, zwarte cape tovert ze allerlei voorwerpen, onder het fluisteren van een geheimzinnige toverspreuk. De kleuters geven hun indrukken weer over wat ze zien.

Nu mogen de kleuters hun ogen dicht doen. Ondertussen tovert de heks een voorwerp weg.

De kleuters bekijken goed de situatie en verwoorden wat er weg is. In de cape van de heks zitten nog andere dingen die ze plotseling tevoorschijn tovert. De kleuters doen de ogen weer dicht en op een teken van heksemie mag er iemand vertellen wat er bijgekomen is. Als de kleuters nog niet vertrouwd zijn met het kimpel start heksemie met een drietal voorwerpen. Steeds komen er meer voorwerpen bij.

Hoe meer voorwerpen er geplaatst worden, hoe moeilijker het wordt. Om de kleuters te blijven boeien, zorgt de leerkracht steeds voor een verrassingsmoment.

Nog enkele andere voorbeelden.

- Bij het puzzelen haalt de leerkracht het voorbeeld weg bij kleuters die daar aan toe zijn. Ze moeten een beroep doen op het geheugen om de puzzel te kunnen maken.
- De deelnemende kleuters zitten in de kring. De eerste kleuter mag een geluid maken: hij lacht. De tweede kleuter moet het geluid van de eerste kleuter herhalen en mag er een ander tweede geluid bij maken. De derde kleuter herhaalt het eerste en het tweede geluid en maakt er weer een geluid bij en zo gaat het verder. Creatieve kleuters verzinnen nog heel wat variaties hierop.
- Enkele kleuters spelen met de leerkracht in de verkleedhoek. De leerkracht geeft ze elk een verkleedopdracht. Eerst mogen ze één kledingstuk aantrekken. Begrijpen ze deze gemakkelijke enkelvoudige opdracht dan geeft de leerkracht een twee- of meervoudige opdracht. Ze trekken meerdere kledingstukken aan en voeren daarbij bepaalde handelingen uit.
- Woorden en zinnen nazeggen behoren eveneens tot de mogelijkheden. Ze moeten een speels karakter hebben en de kleuters moeten het leuk vinden.

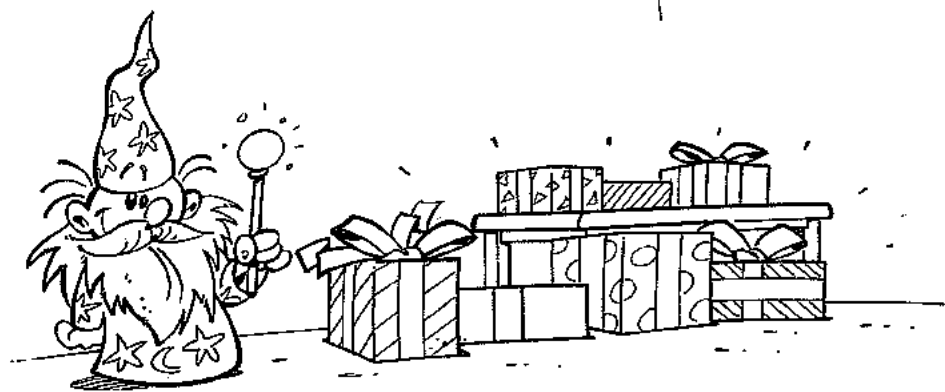
Te moeilijke spelletjes of oefeningen ontmoedigen de kleuters. Als het te gemakkelijk wordt, zijn de kleuters niet meer geboeid. De leerkracht zal door observeren de precieze behoeften en mogelijkheden van de kleuters ontdekken en de gulden middenweg vinden, om tot betrokken activiteit te stimuleren.

Tovenaar is jarig

Tovenaar Tobias is jarig. De hele dag worden geschenken gebracht van zijn vrienden en familieleden. Alle pakjes liggen op de grote tafel. Wat zit daar allemaal in?

- Een nieuwe tovenaarschoed met zilveren sterren.
- Een purperen kapmantel met gouden bollen.
- Zwarte pantoffels met witte pompoenen.
- Een nieuw toverboek.
- Een groene papegaai die 'happy birthday' kan zingen.

's Avonds rinkelt de telefoon. De beste vriend van tovenaar Tobias feliciteert hem vanuit Amerika. Hij vraagt aan de jarige welke geschenken hij allemaal heeft gekregen. Tovenaar Tobias vertelt. Helpen jullie even?

**Woordenrijen**

Dit spel is een variatie op het alom gekende 'Ik ga op reis en ik neem mee ...'.

Deze spelvorm kan bij verschillende thema's ingeschakeld worden. Naast het oefenen van het auditief geheugen bieden deze oefeningen de kleuters de kans hun woordenschat te uit te breiden.

Een voorbeeld:

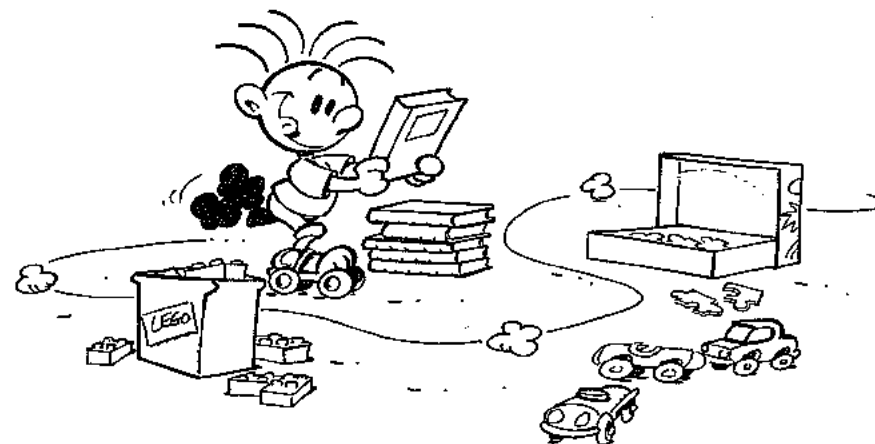
De leerkracht vertelt: 't Is mooi weer en we gaan buiten een picknick houden. We nemen limonade mee.' Een kleuter herhaalt en voegt een element bij. Mario zegt: 'We nemen limonade en worstjes mee.'

Een andere kleuter mag verder gaan.

Wat zit in de speelgoedkast?

De leerkracht vertelt over de speelgoedkast van Karel die helemaal overhoop ligt. Hij wil zijn mama en papa verrassen en flink opruimen.

Eerst haalt hij alles uit de kast en nu begint hij netjes te stapelen: een doos met een puzzel, lego's, speelgoedauto's, boeken, rolschaatsen.

**4.3 Voorstellingen of mentale beelden**

Beelden van ervaringen die in de geest worden opgeroepen zijn voorstellingen of mentale beelden. Onder invloed van verschillende factoren, zoals stemmingen en emoties, kunnen voorstellingen een ander of een vertekend beeld geven van de waargenomen werkelijkheid.

- Bepaalde signalen roepen bij een kleuter een voorstelling op.
 - Tom hoort de muziek van een blokfluit : dat roept bij hem het beeld van de leerkracht op die blokfluit speelt.
- Het zien van sommige voorwerpen roept bij een kleuter een bepaalde voorstelling op.
 - Als Kris het naamkaartje ziet van Joost dat omgedraaid is, dan roept dit bij hem de voorstelling van Joost op.

Een kleuter moet een ding eerst in de realiteit gezien, gehoord, gevoeld of ervaren hebben, voordat hij zich een voorstelling ervan kan maken.

Aanvankelijk kan een kleuter de dingen of de situaties alleen representeren als ze aanwezig zijn. Hij vertelt over iets wat hij gemaakt heeft terwijl hij het ziet.

Later is hij in staat om iets te representeren dat hij een tijd geleden gedaan, gezien, gehoord of ervaren heeft.

- Verschillende waarnemingsspelletjes met diverse zintuigen zoals hiervoor beschreven, bereiden de kleuters voor op representeren. Ze variëren, afhankelijk van de leeftijd en de mogelijkheden van de kleuters.

- Allerlei imitatie- en rollenspelen zijn een vorm van representeren. De kleuters moeten zich de persoon, de handeling of het geluid voorstellen om het te kunnen weergeven.
- Teken- en schilderwerken, vrij knippen en knutselen, het zijn op hun beurt soms representaties van de werkelijkheid of van de verbeelding. Kunnen representeren is belangrijk bij creatieve denkprocessen.

Bij het hanteren van kalenders, bij het omgaan met symbolen en pictogrammen, bij alle doe-, teken- en andere opdrachten, krijgt het representeren prachtige kansen. Door op vroegere ervaringen terug te vallen en deze te toetsen aan nieuwe situaties, krijgt het representeren nieuwe kansen en wordt het bijgestuurd.

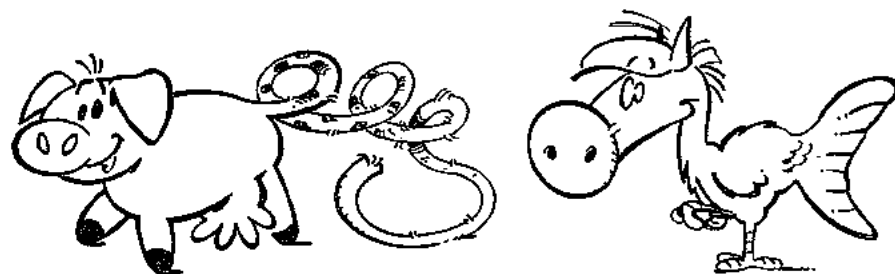
4.3.1 De fantasie

De fantasie geeft mogelijkheden tot het combineren van verschillende elementen en is vaak een hulp bij de voorstelling. Er zijn kinderen met een rijke fantasie en kinderen met weinig fantasie. Wel kan de fantasie geprikkeld worden stimulansen te geven, zoals de volgende opdracht.

Het marsupilami-varken en de paardekippevis

De kleuters maken een raar beestenboek.

Op elke bladzijde wordt een afbeelding van een dierenrump geplakt. Daarna mogen de kleuters de meest gekke combinaties maken met allerlei soorten poten, koppen en staarten. Na afloop bedenken ze een naam voor het beest.



4.4 Probleemoplossend denken

Zowel de waarneming, het geheugen als de voorstelling spelen mee bij het probleemoplossend denken.

Door het feit dat kleuters nog maar weinig ervaring opgedaan hebben, komen ze vaak in situaties terecht waar ze niet meer verder kunnen. Ze staan voor een probleem.

Problemen kunnen zich voor doen op de verschillende gebieden van de persoonlijkheid: emotioneel, sociaal, praktisch, cognitief.

Door analoog, associatief, creatief en kritisch denken slagen de kleuters er soms in hun problemen op te lossen. Soms lukt het niet.

- Frederik wil naar de winkel met zijn pop in de poppewagen. Maar hoe komt hij uit de poppenhoek? Zal hij de banken verschuiven of zal hij de poppewagen er overheen tillen? Hij zoekt zelf een oplossing voor zijn probleem. De bank is te zwaar voor hem. Hij tilt de poppewagen over de bank. Zijn probleem is opgelost.



Door de kleuters voortdurend te observeren, ontdekt de leerkracht op welke gebieden de kleuters problemen ondervinden, of juist heel inventief zijn. Het zal van de situatie afhangen:

- of de kleuter zelf het probleem oplost;
- of er andere kleuters bij betrokken worden;
- of de leerkracht het probleem oplost;
- of de leerkracht alternatieven geeft om de kleuters zelf tot een oplossing te stimuleren.

In een evaluatiegesprek kunnen oplossingsstrategieën besproken worden.

Het probleem *bespreken* is noodzakelijk. De kleuters moeten vooral de nodige tijd krijgen om zelfstandig probleemoplossend te denken. Ze hebben daarbij veel aanmoediging nodig.

Om de kleuters denkstimulerende kansen te geven, bekijkt de leerkracht geregeld de verschillende speel- en werkhoeven. Ze vraagt zich daarbij af of de materialen de kleuters uitnodigen tot denken op hun niveau.

Door het geven van opdrachten met verschillende oplossingsmogelijkheden stimuleert de leerkracht het creatief denken.

Doe-, praat- en denkkansen moeten centraal staan in elke activiteit.

4.5 Begripsvorming

Een kind ontdekt zijn lichaam met zijn mogelijkheden en zijn plaats in de ruimte door lopen, rennen, springen, glijden, rollen, fietsen, trekken, duwen, klimmen enz.

Een kind ontdekt de *dingen* door ermee te exploreren en te experimenteren: vastnemen, betasten, eraan ruiken, proeven, laten vallen, bekijken en onderzoeken.

Aan de dingen ontdekt een kind ook *eigenschappen*: het ervaart dat de stoel zwaar, zijn bed zacht, de trap hoog is.

Door volwassenen en oudere kinderen die het omringen, *hoort* een kind verschillende uitdrukkingen gebruiken. Het hoort zijn moeder spreken over een kilo suiker of een liter melk. Kilo en liter klinken niet vreemd voor het kind. Toch zal het nog een hele tijd duren voordat een kleuter de inhoud van deze begrippen snapt.

Hoe vormt een kleuter begrippen?

Een aantal wetenschappers hebben ons heel wat informatie verschaft in verband met begripsvorming bij kinderen en bij volwassenen.

Samenvattend kunnen we stellen dat kinderen op verschillende manieren tot hetzelfde begrip kunnen komen. Eén ding staat vast: het kind begint met wat het waarneemt. Uit een combinatie van waarnemingen, belevingen, voorstellingen en herinneringen, krijgen begrippen langzamerhand een invulling. Dit gebeurt door generalisatie en abstractie. Aanvankelijk is alles wat rijdt een auto. Een kleuter gebruikt enerzijds eerst het woord auto en later vrachtwagen. Anderzijds gebruikt hij eerst het woord melk en later pas vloeistof.

Begrippen vormt een kleuter vaak op een natuurlijke wijze, zonder dat daar een volwassene met systematische hulp aan te pas komt. Dit gebeurt in interactie met de omgeving en met materiaal.

Begripsvorming is dus niet de prestatie van ouders, opvoeders en leerkrachten, maar van het kind zelf. Begrippen worden verworven. Volwassenen kunnen wel een klimaat scheppen waarin peuters en kleuters veel ervaringen kunnen opdoen, maar het kind zelf maakt de sprong naar het begrip, geeft er zelf de *betekenis* aan.

In de eerste levensjaren is de motoriek de belangrijkste voorwaarde om tot begripsvorming te komen. Vandaar dat het *handelen*, het doen de belangrijkste activiteit moet zijn in de kleutergroepen. Naarmate de taal zich ontwikkelt, worden de dingen en hun eigenschappen benoemd. Het *verwoorden* door de kleuters van wat ze doen en wat ze ontdekken, moet zo veel mogelijk aan bod komen. Al doende en pratende *denken* de kleuters voortdurend. Daartoe zijn aantrekkelijke, opwindende, boeiende en plezierige activiteiten en materialen nodig, die de kleuter prikkelen en uitdagen. In de praktijk komt het erop aan de verschillende begrippen de juiste inhoud te geven en deze inhoud geleidelijk, consequent en spelenderwijs te verruimen.

4.5.1 Ruimtelijke begrippen

Ruimtelijke oriëntatie kunnen we zien als de vaardigheid om zich in de ruimte te oriënteren. Vanaf de geboorte al maakt een baby zich deze vaardigheid eigen, zonder dat hij dit weet. Het hoeft ons dan ook niet te verwonderen dat een kleuter, wanneer hij op de school komt, zich al behoorlijk in de ruimte kan oriënteren.

- Hij gaat naar het speelgoed dat hem interesseert.
- Hij zoekt de toiletten op als hij daartoe behoefte voelt.

Hij beheerst tal van ruimtelijke vaardigheden. Die zijn echter niet vanzelf ontstaan. Hij heeft ze verworven door ervaring en door biologische rijping.

Wat is dan eigenlijk het probleem bij ruimtelijke oriëntatie?

Een kleuter is er zich nog niet altijd van bewust dat hij bijvoorbeeld kleinere blokken *op* de grotere plaatst als hij een toren bouwt. Dat hij met de auto *onder* de brug doorrijdt.

Als een kind later gaat leren lezen, rekenen en schrijven, moet hij wel degelijk weten:

- dat drie zich *tussen* twee en vier bevindt,
- dat de *laatste letter* van vis een s is,
- dat het puntje *op* de i moet staan.

Wat we willen, is deze ruimtelijke begrippen vulling geven.

Ruimtelijk gezien bestaan er tussen het eigen lichaam en de voorwerpen, en tussen de dingen onderling, ruimtelijke relaties. Ook hierop willen we de kleuters attent maken.

Met het lichaam brengen de kleuters hun ruimtelijke vaardigheden tot uiting. Vandaar dat kennis van het lichaamsschema belangrijk is.

Lichaamsschema

Enerzijds heeft kennis van het eigen lichaam te maken met het beeld dat iemand heeft van zijn lichaam. Dit beeld wordt gedeeltelijk bepaald door de emotionele gevoeligheid. Iemand kan zichzelf mooi vinden, of dik, of klein.

Anderzijds hebben we ook intellectuele kennis van ons lichaam. Deze kennis laat ons toe de lichaamsdelen te benoemen.

Vanaf de geboorte zijn baby's en kleuters bijna altijd in beweging. Hierdoor ervaren ze de mogelijkheden en de onmogelijkheden van hun lichaam. De meeste van hun lichaamsdelen hebben de kleuters al ontdekt voordat ze naar school gaan. Nu moeten ze nog de nodige kansen krijgen om deze ervaringen uit te breiden. Om de delen van hun lichaam en de plaats ervan te leren kennen en benoemen. Om diverse lichaamshoudingen en bewegingen te leren onderscheiden, uitvoeren en omschrijven.

Hun lichaamsdelen ontdekken doen ze tijdens het spontane spel buiten en binnen, bij gesprekken, bij het zingen van liedjes of het

opzeggen van versjes, tijdens geleide spelletjes en bij het fantasie-spel. Ze leren eveneens hun lichaamsdelen op verschillende manieren bewegen.

In allerlei activiteiten kan de leerkracht de aandacht van de kleuters vestigen op bepaalde lichaamsdelen. Voor de jongste kleuters die soms nog moeilijkheden hebben met de taal, zal het al voldoende zijn om de genoemde lichaamsdelen aan te wijzen. Dit kan bij zichzelf, bij een vriendje of bij de pop.

Grote spiegels kunnen gebruikt worden om zich van alle kanten in te bekijken, maar ook om te observeren hoe bepaalde lichaamsdelen op verschillende manieren gebruikt worden. De kleuters zullen dit niet alleen zien maar ook ervaren. Spontaan of gericht zullen de kleuters langzamerhand verschillen en overeenkomsten opsporen tussen zichzelf en de vriendjes.

Naarmate de taal zich ontwikkelt, leren de kleuters de verschillende lichaamsdelen benoemen. Dit gebeurt zowel incidenteel als gepland. Lichaamsdelen die de kleuters goed kennen, komen eerst aan bod. Afhankelijk van hun interesse en de omstandigheden wordt de woordenschat betreffende hun eigen lichaam functioneel uitgebreid. Als bijvoorbeeld 'mijn handen' of 'mijn voeten' in de belangstelling staan, kunnen de diverse onderdelen tot in detail bekeken, de mogelijkheden verkend, de ervaringen verwoord worden.

Spelenderwijs kunnen grote silhouetten van het eigen lichaam geïntroduceerd worden, waarop de kleuters de verschillende delen ontdekken, aanwijzen en benoemen. Op een groot stuk behang kunnen de kinderen elkaar omtrekken.

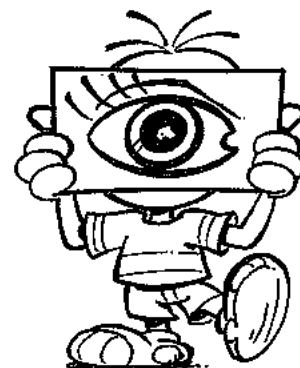
De plaats van de lichaamsdelen

Door exploreren raken de kleuters vertrouwd met de plaats van hun lichaamsdelen. Ze weten dat de mond onder in het hoofd zit, dat hun lichaam een voor- en achterkant heeft, dat ze aan beide zijden van het lichaam een arm hebben.

De leerkracht kan merken, in de tekeningen van de kleuters bijvoorbeeld, of ze de plaats van de lichaamsdelen passief kennen. Bij het samenstellen van een menselijke figuur of een poppetje, wordt de plaats van de lichaamsdelen nog eens extra benadrukt.

Het is mogelijk dat op een tekening of in een ander expressiewerk van de kleuters de lichaamsdelen niet direct te zien zijn. Kleuters drukken immers meer hun gevoelens uit omtrent de persoon, niet altijd de zakelijke kennis. Het kan ook best dat de motoriek onvoldoende ontwikkeld is om fijnere delen te kunnen weergeven. In gesprekken, door suggestieve vragen of bij het oplossen van raad-

sels verwoorden de kleuters zelf de plaats van de lichaamsdelen. Puzzels met kinderfiguren of personen zijn uitermate geschikt om lichaamsdelen en de plaats ervan te herkennen, te benoemen en te beschrijven.



Sommige kleuters zullen het leuk vinden om allerlei afbeeldingen van menselijke figuren uit te knippen, te verknippen en weer samen te stellen. De oudste kleuters kunnen voor elkaar dergelijke 'opdrachten' klaarmaken.

Houdingen en bewegingen nadoen

Het zal niet zo moeilijk zijn voor kleuters om houdingen na te bootsen. Houdingen duiden meestal op een stilstand. Bij het nabootsen van bewegingen is het lichaam in actie, het wordt dus wat moeilijker.

Ook hier geldt de regel: van gemakkelijke naar moeilijke, van eenvoudige naar samengestelde houdingen en bewegingen.

- In hun spontaan spel doen kleuters allerlei bewegingen na.
 - Bij mime- en pantomimespel kunnen de kleuters kansen krijgen op het vlak van nabootsen.
 - Bij het spelen met poppen laten de kleuters de poppen allerlei houdingen en bewegingen uitvoeren.
 - Tijdens bewegingsactiviteiten kunnen veel toepassingen hiervan aan bod komen.
- Gaat het om gekende houdingen en bewegingen, dan geeft de leerkracht verbale opdrachten. Minder gekende of ingewikkelde houdingen en bewegingen kan ze voordoen.
- Vooral de jongste kleuters zullen het leuk vinden om bewegingen van de personages uit een verhaal na te doen.
 - Schimmenspel kan gebruikt worden om de aandacht te vestigen op bepaalde lichaamsdelen en hun bewegingen.
 - Silhouetten van personages in bepaalde houdingen bij de passen-de figuur brengen, kan boeiend en uitdagend zijn voor de kleuters die aan zelfstandige opdrachten toe zijn.

- Richtinggevende vragen zullen de kleuters stimuleren om een variatie in werkwoorden te gebruiken die verschillende houdingen en bewegingen weergeven.



Lateralisatie

Lateralisatie houdt twee gegevens in.

- De kleuters moeten beseffen dat ze een linker- en een rechterkant hebben en dat ze de lichaamsdelen van de linker- en van de rechter lichaamshelft onafhankelijk van elkaar kunnen gebruiken
- Ze moeten weten dat de ene kant 'links' heet en de andere kant 'rechts'.

Kleuters moeten hun lateraliteit *ervaren*. Van aanleren is er geen of nauwelijks sprake. Het komt er op aan dat de kleuterleerkracht in alle situaties waar dit van toepassing is, de begrippen 'links' en 'rechts' gebruikt. Deze begrippen moeten heel kort, maar in zoveel mogelijk verschillende situaties herhaald worden.

Bij spelletjes krijgen de kleuters een herkenningsteken aan de rechterhand of pols als hulpmiddel. Dit kan een stempel zijn of een lintje. We geven de voorkeur aan 'rechts', omdat bepaalde kleuters hun dominante kant nog niet ontdekt hebben en om aldus linkshandigheid niet te stimuleren. Na verloop van tijd worden de herkenningstekens weggelaten.

De ruimte ervaren

Als een kleuter op school komt, heeft hij al heel wat ruimten ervaren en verkend. Al rollend, kruipend, lopend, hollend, klimmend en springend.

Ook in de kleutergroepen moet hij ruime kansen krijgen om deze ervaringen uit te breiden en verschillende ruimten te ontdekken en te verkennen.

- Vooral het vrije spel binnen en buiten zullen hem kansen bieden op dit vlak.
- Tijdens bewegingsactiviteiten kunnen naast het exploreren, bewust opdrachten ingebouwd worden waarbij de kleuters verschillende ruimtelijke ervaringen opdoen.
- Hoogte en diepte worden verkend door springen, traplopen, graven, bouwen, klimmen en glijden. De speelplaats en een stuk grasland met kuilen en hopen aarde, zullen geschikte plaatsen zijn om hoogte en diepte te ervaren.
- In de klassituatie zal een kleuter ontdekken dat hij over grote en kleine speel- en werkhoeven kan beschikken. Hij zal ervaren dat de onderscheiden hoeken door het weghalen of plaatsen van een scheidingswand vergroot of verkleind kunnen worden.
- Zijn tafel kan een groot speel- en werkvlak worden als hijzelf of de leerkracht enkele tafels aan elkaar schuift.
- In de kastjes in de huishoek kan hij borden, kopjes en schoteltjes steeds weer anders neerzetten.
- Om de ruimte te ervaren en te verkennen moeten de kleuters kansen krijgen om:
 - verschillende ruimten op diverse manieren te exploreren,
 - de speel- en werkhoeven te veranderen,

- materialen bij elkaar te brengen, te schikken en te herschikken,
- opdrachten uit te voeren met bepaalde materialen.

Stand in de ruimte

In de ruimte kunnen we verschillende plaatsen innemen.

Dit ervaren de kleuters in gewone spelsituaties.

- Ze lopen *onder* het afdak.
- Ze staan in het *midden* van de klas.

Om kleuters zich bewust te laten worden van de plaats die ze innemen, moeten we er hun aandacht op vestigen en ze regelmatig laten verwoorden waar ze zich bevinden.

De kleuters zoeken een plaats in de klas. De leerkracht roept:

- 'Bert, waar ben je?' Bert antwoordt: 'Ik zit *achter* de kast.'
- 'Tamara, waar ben je?' Tamara antwoordt: 'Ik zit *op* het kleed.'
- 'Jeroen, waar ben je?' Jeroen antwoordt: 'Ik zit *in* de doos.'

Eigenlijk zijn ze met deze begrippen vertrouwd. Ze gebruiken ze om de plaats van de lichaamsdelen aan te duiden. Ze moeten alleen deze begrippen laten functioneren in andere situaties.

Plaats ten opzichte van iemand of iets anders

De kleuters nemen ook een plaats in ten opzichte van de mensen of van de voorwerpen die zich rondom hen bevinden.

In spontane spelmomenten kan de leerkracht de kleuters vragen waar ze zich bevinden ten opzichte van bepaalde personen of voorwerpen.

- Ze kan ze vragen een plaats te bedenken en deze plaats in te nemen.
- De kleuters kunnen verwoorden waar andere kleuters zich bevinden ten opzichte van zichzelf of van voorwerpen.
- Tijdens allerlei bewegingsactiviteiten nemen de kleuters tegenover bepaalde materialen een plaats in: voor, achter, naast, op, onder, in, uit, boven iets gaan staan.

De opdrachten evolueren van eenvoudig naar complex, van enkelvoudig naar samengesteld.

Richting

In de ruimte volgen de kleuters een bepaalde richting.

- De kleuters gaan in een bepaalde richting de klas binnen.
- Ze zitten zo dat ze de leerkracht kunnen zien.

Dit kan spontaan gebeuren, of door de leerkracht of haar aanwijzingen te volgen.

Met allerlei materialen begeven de kleuters zich in verschillende richtingen. Dit gebeurt met rijdend materiaal, met rollende voorwerpen of met bewegend speelgoed binnen of buiten.

De kleuters kunnen ook een aangegeven richting volgen: iemand geeft het voorbeeld. Een spoor volgen kan ook: in de sneeuw, in het zand, het spoor van natte voeten.

Enkele mogelijkheden

Eén of meer voorwerpen kunnen de richting aangeven.

- De leerkracht gooit een bal in een bepaalde richting, de kleuters lopen hem achterna.
- De leerkracht legt een route met hoepels of pittenzakken. De kleuters volgen deze voorwerpen om het eindpunt te bereiken.
- De leerkracht zet samen met de kleuters een circuit uit in het speellokaal. De kleuters volgen het circuit.
- Een straat of een weg kan op de grond *getekend* worden met krijt of met zand.
- De leerkracht kan een route *met pijlen* aangeven. Het is noodzakelijk dat de kleuters op dat moment al de betekenis snappen van de pijlen.
- De kleuters luisteren met gesloten ogen in welke richting een voorwerp gerold, geschoven of gegooid wordt. Ze wijzen de richting aan, of verwoorden wat ze hoorden.
- Bij verschillende hinkelspelen volgen de kleuters de vooraf besproken richting.
- Tenlotte kan de leerkracht *verbaal* de af te leggen weg beschrijven.



Afstand

In de ruimte ervaren de kleuters wat een afstand is.

Ze doen dit tijdens het vrij spel binnen en buiten. Door gaan, lopen, rennen, springen en rijden ervaren ze de relatie tussen de lichaamsinpanning die ze moeten leveren en de af te leggen afstand.

- Bart ondervindt dat het veel lastiger is de afstand tussen de twee muren van de speelplaats te overbruggen dan de afstand tussen twee muren in de klas.

Contrasterende situaties zijn belangrijk om dergelijke ervaringen met elkaar in verband te brengen.

Dezelfde afstand door middel van een andere bewegingsvorm laten afleggen zal de kleuters weer andere ervaringen bezorgen.

- Van de ene naar de andere kant van het speellokaal kruipen of dezelfde afstand al hollend afleggen zal de relatie afstand – tijd doen beseffen.
- Bij het springen maakt de leerkracht een kleuter attent op de afstand die hij overbrugt. De touwen of linten worden steeds wat verder uit elkaar gelegd.
- Door naar een doel te gooien, leert een kleuter de afstand schatten om precies het doel te raken.



Ruimtelijke relaties

Aanvankelijk leert de kleuter de ruimte kennen vanuit het eigen standpunt: de plaats die hij inneemt, de richting die hij uitgaat. Naarmate de ontwikkeling vordert, leert een kleuter dit egocentrisch standpunt langzaam los te laten en zich in het gezichtspunt van anderen verplaatsen. Het gaat nu om *relatie* die, ruimtelijk gezien, personen of voorwerpen ten opzichte van elkaar hebben.

In de klas zijn de verschillende speel- en werkhoeven een interessant exploratieterrain om ruimtelijke relaties te ontdekken en te verwoorden.

- Siska zit *naast* Bram in de kring.
- De pop ligt *onder* de dekens.

In het speellokaal hebben bepaalde objecten een vaste plaats, andere kunnen verplaatst worden. De kinderen kunnen hierbij helpen.

- Dorien en Frank mogen de dikke mat *voor* de bank plaatsen.
- Sandra en Luuk leggen de hoepels *in* een kring.

In de klassituatie is het belangrijk dat de leerkracht de plaats van de dingen correct benoemt.

- Lies leg je blad *op* de ronde tafel.
- Koen doe de lijm *in* de grote pot.

Na verloop van tijd heeft de kleuter geen moeite meer om allerlei termen die eenvoudige ruimtelijke begrippen of ruimtelijke relaties aangeven, te begrijpen. Hij zal ze spontaan overnemen en in zijn spel gebruiken. Hij beheerst pas de begrippen als hij ze in verschillende situaties kan toepassen.

In de werkelijke ruimte maakt een kleuter zelf deel uit van die ruimte. Hij gaat voor of achter iets of iemand staan. Dit is niet het geval in de kleine ruimte.

Manipuleren met allerlei speelgoed geeft gelegenheid om de verworven begrippen ook in de kleine ruimte toe te passen. Het aanbieden van aanvullend materiaal in de bouwhoek of in de zandtafel bijvoorbeeld, zal de kleuters stimuleren om relaties van de objecten ten opzichte van elkaar te ontdekken en te verwoorden.

- Met statisch materiaal zoals huisjes, boompjes, verkeersborden, passen de kleuters plaatsbegrippen toe: de boom staat *naast* het huis.
- Met bewegend materiaal zoals auto's, tractoren, vrachtwagens manipuleren, zet ze aan om ook richtingbegrippen te verwoorden: mijn auto rijdt *onder* de brug door.

Door met de kleuters mee te spelen, kan de leerkracht onopvallend de kleuters observeren en richtinggevende vragen stellen om ze ruimtelijke relaties te helpen ontdekken, toe te passen en te verwoorden.

Kleuters die eraan toe zijn, krijgen passende doe-opdrachten die ze spelenderwijs met het materiaal uitvoeren. Werken met de kralenplank, mozaïeken en geometrische puzzels leent zich hier goed voor.

Het wordt nog wat moeilijker als we de gekende begrippen op *platte vlak* gaan toepassen.

- Bij het bekijken van een praatplaat in de taalhoek kan de leerkracht de aandacht van de kleuters op ruimtelijke relaties vestigen en ze laten vertellen wat ze zien. Deze ruimtelijke relaties kunnen de kleuters nabootsen.
- Met flanelbordfiguren worden er verschillende tafereeltjes opgebouwd, waarbij de kleuters ruimtelijke relaties verwoorden.
- Op eigen tekeningen beschrijven de kleuters de ruimtelijke relaties.
- Verschillende ontwikkelingsmaterialen zijn hiervoor bruikbaar, bijvoorbeeld lottospelen.
- Tekelopdrachten waarbij ze ruimtelijke relaties moeten toepassen zullen sommige kleuters heel leuk vinden.
- Een getekende reeks voortzetten.
- Eenvoudige figuren op een stippenveld of een kralenplank natekenen op ruitjespapier.
- De leerkracht kan verbale opdrachten geven. Ze beschrijft wat de kleuters mogen doen.

4.5.2 Tijdsbegrip

Om tijd uit te drukken gebruikte men in de primitieve samenleving woorden om de belangrijkste dagelijkse gebeurtenissen weer te geven. Men sprak van drinktijd en melktijd als men vee hield. Om de jaarindeling aan te geven gebruikte men termen als: zaaitijd, planttijd en oogsttijd. Dit verschilt van ons idee van tijd. Bij kleuters groeit het tijdsbegrip ook vanuit persoonlijke belevingen. Kleuters schatten tijd meestal subjectief in: naargelang hun verwachting, stemming of interesse. Een periode waarin ze zeer intensief bezig zijn, zal korter lijken dan eenzelfde periode waarin ze zich vervelen.

Zonder dat ze begrip van tijd hebben, gebruiken sommige kleuters dezelfde woorden als volwassenen.

- Bij een gezelschapsspel zegt Bert: 'Juf dat duurt lang, twee beurten wachten in de gevangenis. Ik zit hier zeker al een uur!'
- Na een poppenspel zegt Liesbet: 'Juf, het heeft niet lang geduurd hoor, maar een uurtje.'

Kleuters moeten tijd 'belevén'. Ze hebben wel een gevoel van tijdsbepaling, maar dat is niet hetzelfde als begrip hebben van tijd.

Tijd beleven

Bij de jongste kleuters is het eigen lichaam een belangrijk hulpmiddel om tijd te ervaren.

- Rustig lopen geeft een ander gevoel dan rondhollen in het speellokaal of op de speelplaats.
- Lopen naar een vrijgekomen kar is anders dan ervoor te moeten rennen als een vriendje hem ook toevallig wil.

Met allerlei rollend materiaal: speelgoed op wielen, karren, loopfietsen, steppen, ervaren kleuters wat 'traag' en wat 'snel' is.

- Evelien kan het snelst steppen, want ze is altijd de eerste.

In verschillende spelen: bij het draaien, glijden, duwen, klimmen en lopen, vergelijken de kleuters hun tempo met dat van hun vriendjes.

- Wouter klimt op het klimrek en komt terug. In dezelfde tijd is Kristien nog maar net boven.
- Johan heeft een auto en een autobaan gemaakt van constructiemateriaal. 'Waar heb je het langst aan gewerkt, Johan?' 'De autobaan was vlug klaar, maar de auto, dat duurt veel langer!'

Bij een excursie kan de leerkracht de aandacht van de kleuters vestigen op het bewegen van verschillende dieren.

Als de kleuters verschillende dieren geobserveerd hebben, dan kunnen ze vergelijken.

- Wie gaat er het vlugst vooruit, de slak van Peter of de poes die langs komt?
- De vogel in de lucht of de rups van Sam?
- De schildpad van Katrien of de hond van Bruno?

Vragen die de kleuters aanzetten tot denken en verwoorden in verband met snelheid en tijd.

Tijdsintervallen

Toevallig of gepland, doen er zich in de kleuterklas tal van situaties voor waarbij een duidelijke begin- en eindpunt aangegeven wordt. Dit gebeurt door middel van een instrument of een bepaald materiaal.

- Vanaf de eerste schooldag horen de kleuters de *schoolbel* als signaal dat de school begint, dat de speeltijd begint of eindigt, of dat het tijd is om naar huis te gaan.
- Door middel van een *fluit* of door *handgeklap* geeft de leerkracht aan dat de kleuters mogen starten bij de hindernissenloop.
- Bij het gebruiken van *muziekinstrumenten* stellen ze vast dat ze de slag op de gong langer horen dan de slag op de tamboerijn.
- Tijdens een bewegingsactiviteit krijgen de kleuters heel vaak de kans om te reageren op signalen: het starten en stoppen van muziek, een klap op de handtrommel, een fluitsignaal.

Tijdsduur

- Een *slinger* geeft de tijd aan die de kleuters hebben om op te ruimen. De leerkracht geeft het startsein en zet de slinger in beweging. Zolang hij slingert, krijgen de kleuters de tijd om op te ruimen.
- Twee kleuters doen hun jas aan en ritssluiting dicht. Als ze beginnen, start de leerkracht de *metronoom* die traag tikt. Sara kan haar jas dichtdoen in vijf tikken. Michiel heeft zeven tikken nodig en bij Peter duurt het nog veel meer tikken.
- Een *zandloper* kan in verschillende situaties gehanteerd worden. Bij een klaarmaken van brooddeeg mag Marlies zolang kneden tot de zandloper leeggelopen is. Zandlopers met verschillende looptijd zijn makkelijk zelf te maken. Met glazen potten of flesjes van alle formaten. De looptijd wordt bepaald door de grootte van het gaatje waardoor het zand loopt. Gekleurde zandlopers zijn aantrekkelijker voor de kleuters en bieden kansen om verschillende doorlooptijden te vergelijken.
- Een *eierwekker* kan een handig meetinstrument zijn om bepaalde activiteiten te timen. Lien zet de wekker vijf streepjes ver. In deze tijd wil ze klaar zijn met het dekken van de tafel. Als de wekker afloopt, mogen de 'gasten' komen.
- Tijdsduur vergelijken met *brandende kaarsen* kan boeiend zijn. Verjaardagskaarsjes branden maar heel kort, de grote dikke kaars bijna de hele dag.

Tijdstip

Zich oriënteren in de tijd is voor kleuters niet makkelijk.

Als een kleuter aan de leerkracht vraagt: 'Juf, wanneer gaan we naar huis?', dan kan de leerkracht antwoorden: 'Straks.' Voor een jonge kleuter zal dit weinig of niets betekenen. Door de tijd uit te drukken in werkelijke gebeurtenissen kan de leerkracht de kleuters duidelijk maken hoelang het nog zal duren. 'Nu gaan we opruimen, dan ga ik poppenkast spelen en daarna doen we de jassen aan om naar huis te gaan.' Dit zal al iets meer duidelijkheid geven. Als de leerkracht de activiteiten die nog aan bod moeten komen tekent en de kleuter erop wijst, dan snapt hij het zeker.

Opeenvolging

De opeenvolging van situaties of acties wordt verwoord of voorgesteld door een tekening.

- Bruno zegt: 'Ik zal eerst een huis knippen en dan een boom.'
- Wim: 'Ik teken nu mijn konijn, dan zal ik het hok tekenen en dan mezelf.'

Sommige kleuters vinden het fijn om hun keuze activiteit te plannen.

- Nellie tekent wat ze zal doen tijdens deze vrije keuze momenten. Eerst zal ze puzzelen, dan een schilderij maken en na de middag in de winkel spelen.

De leerkracht kan ook samen met de kleuters een planning maken. De verschillende activiteiten die aan bod komen, stelt ze voor met een tekening. Deze tekeningen hangt ze naast elkaar. 's Ochtends wordt de dagplanning besproken. Met een wasknijper of een pijl mag een kleuter telkens aangeven met welke activiteit de kleuters *nu* bezig zijn. Aan het einde van de dag krijgen de kleuters nog even de tijd om te vertellen rond het dagschema en eventueel hun ervaringen te situeren in de tijd.

In een gesprek laat de leerkracht de kleuters hun ervaringen vertellen over wat ze gisteren of in het weekend meemaakten. Dit geeft kansen om hun belevingen te rangschikken in de tijd, een woordenschat van tijdsaanduidingen op te bouwen en deze zinvol te gebruiken.

Als de kleuters een verhaal mogen navertellen of uitbeelden, dan moeten ze de feiten chronologisch kunnen rangschikken.

Platen bekijken en daarna de losse platen in logische volgorde leggen is een uitstekende gelegenheid om de feiten in de tijd te ordenen.

Op verschillende tijdstippen in het jaar dezelfde wandeling in de schoolomgeving maken, geeft mogelijkheden om te vergelijken.

- Hoe was deze struik bij de eerste wandeling? Bij de tweede wandeling? En nu?

De kleuters verzamelen bij elke wandeling bladeren, bloemen of vruchten. Ze proberen ze in de tijd te ordenen. Ze stellen zo een seizoenkalender samen.



Door samen met de kleuters een dag-, weer- en weekkalender op te bouwen, zullen de kleuters de opeenvolging van dag en nacht en van de verschillende dagen in de week ervaren. Concrete voorbeelden voor een logische opbouw lees je in het hoofdstuk: 'De ontwikkeling van de symboolfunctie.'

Jongste kleuters zullen aanvankelijk alleen met de termen 'dag' en 'nacht' geconfronteerd worden. Naarmate ze ouder worden, lezen ze de dag af door middel van een tekening of pictogram.

- Vandaag is het donderdag, de juf gaat poppenkast spelen.

Het omgaan met de klok wordt eveneens opgebouwd, rekening houdend met de mogelijkheden van de kleuters. Meer daarover lees je eveneens in het hoofdstuk: 'De ontwikkeling van de symboolfunctie.'

De oudste kleuters lezen de klok af en duiden met een wijzer aan waarmee ze bezig zijn.

- Als Sofie de wijzer verplaatst, zegt ze: 'Het is tien uur, tijd om melk te drinken.'

Sofie kan het uurwerk niet aflezen. Maar de leerkracht heeft de goede gewoonte om op bepaalde tijdstippen te zeggen: 'Het is tien uur, we drinken melk. Het is twaalf uur, we gaan naar huis. Het is vier uur, de school is uit.'

Takenbord

Een takenbord is uitnodigend om de kleuters in dagelijkse, concrete situaties verschillende tijdsbegrippen te laten verwoorden.

- 'Vandaag is het mijn beurt om de klok te verzetten want ik kom na Bert en Bert was gisteren aan de beurt.' Klaartje leest dit af van het takenbord.
- 'Overmorgen ben ik het weer aan de beurt', zegt Ria, 'dat is nog twee keer slapen.'

Weerkalender

Het hanteren van de weerkalender geeft mogelijkheden om begrippen in verband met tijd (vandaag, morgen, gisteren, eergisteren) zinvol vulling te geven.

Weekkalender

Als de kleuters geboetseerd hebben, dan zien ze verlangend uit naar de dag waarop ze hun kunstwerk mogen meenemen naar huis. 'Volgende week!' Voor veel kleuters zal dit zeer onduidelijk zijn. De leerkracht helpt ze. Ze tekent voor elke dag een streepje op het bord. Vier rode en drie gele streepjes. Vier dagen moet het boetseerwerk drogen. Elke dag mag een kleuter één rood streepje wegvegen. Als alle rode streepjes weggeveegd zijn, mogen de kleuters hun werkje schilderen. Nu mag er elke dag een kleuter één geel streepje wegvegen. Als alle gele streepjes weggeveegd zijn, mogen de kleuters hun kunstwerk meenemen naar huis.

Ontdekken, vergelijken, meten, verwoorden, dat doen kleuters ook met de tijd, als we ze maar kansen geven.

4.5.3 Maatbegrip

In hun dagelijks goed georganiseerde spel, doen kleuters talrijke ervaringen op in verband met lengte, gewicht, inhoud, oppervlakte en hoeveelheid. Ze ontdekken eigenschappen van de dingen en spontaan gaan ze de dingen met elkaar vergelijken. Meten, wegen,

vullen, legen, bedekken, tellen. Het zijn allemaal boeiende bezigheden waardoor het maatbegrip langzaam vulling krijgt.

Lengte

Kleuters ervaren met hun lichaam wat lengte is. Door gaan, lopen, rijden, fietsen, spelen.

- Sara ervaart dat het veel fijner is de lange gang of het speellokaal door te rennen dan door de klas, waar ze voortdurend hindernissen ontmoet.

Door het spelen met verschillende materialen komen ze daar ook achter.

- Frank ontdekt bij zijn spel in de poppenhoek dat de grote pop niet in het kleine bed kan.
- Bram ondervindt dat de korte deken de voeten van de beer niet bedekt.

De leerkracht kan, aan geïnteresseerde kleuters, opdrachten geven tijdens het spontaan spel.

- Bouw eens een *hoge* toren.
- Maak eens een *lange* weg.

Spontaan brengen de kleuters dingen bij elkaar en vergelijken.

Eerst worden er grote verschillen opgemerkt, daarna kleinere. Bij twijfel ontstaat de behoefte aan meten.

Dagelijks komen er in de kleuterklas momenten voor waarop kleuters spontaan meten. Ze gebruiken daarbij verschillende materialen of instrumenten.

Deze kleuters gebruiken hun lichaam als meetinstrument.

- Peter en Lies stappen de lengte van de klas.
- Met de voeten meten Sandra en Loes de lengte van de kast.
- Bert en Tineke meten met de handen de lengte van de tafel.

Bij dergelijke ervaringen constateren de kleuters dat hun meetresultaten kunnen verschillen met deze van hun vriendjes. Zo kan de behoefte ontstaan aan het meten met een vaste maateenheid, bijvoorbeeld een blok.

- Loes gebruikt haar schooltas. De deur is net zo lang als drie schooltassen!

Een vast meetinstrument komt ook aan bod.

- Tineke en Barbara meten met een identiek stokje uit de knutselkast hoe groot de poppen zijn, de beer, het poppebed.

De kleuters ontdekken dat ze de lengte van iets kunnen veranderen.

- Tim maakt een stok korter door er een stuk af te breken.
- Zal Karel van deze lange reep een stuk afknippen? Of zal hij twee korte repen tegen elkaar plakken?

Soms willen kleuters twee of meer dingen gelijk maken.

- Maarten wil zo groot zijn als de juf. Hij staat op een tafel. Hij is nog kleiner dan de juf. Met twee boeken onder de voeten is hij even groot.

Kleuters die kansen krijgen om zoveel mogelijk ervaringen op te doen in verband met lengte zullen deze begrippen vlugger verwerven dan kleuters die dergelijke kansen niet krijgen. Bij het inrichten van de speel- en werkhoecken en bij het aanbod van materiaal en activiteiten, moet de leerkracht daar rekening mee houden.

- In een poppenhoek met een paar stereotype poppen en bedden, krijgen de kleuters weinig kansen tot vergelijken. Poppen, kledij, bedden en beddegoed van verschillende afmetingen zetten de kleuters aan tot ontdekken, vergelijken, schatten, meten en verwoorden.
- Kledingstukken overzichtelijk ordenen aan een rek heeft veel voordelen. De kleuters kunnen kritisch de kledingstukken uitzoeken en daarbij talrijke termen verwoorden in verband met lengte. 'Zal ik die korte of die lange jurk aantrekken?' 'Michiel, jij bent de grootste, neem jij de langste rok.' 'Met deze hakken ben ik even groot als An', zegt Karen. Bij het opruimen kunnen ze de kledingstukken ordenen: de lange bij elkaar, de korte bij elkaar. Of seriëren van lang naar kort of omgekeerd.



Activiteiten waarbij kleuters echt meten en vergelijken, kunnen boeiend zijn.

Een kleuter is een egocentrisch wezentje, vandaar dat zijn eigen persoon altijd in de belangstelling staat. Groot worden is belangrijk voor hem. Bij deze interesse kan de leerkracht aansluiten door de kleuters te meten bij het begin van het schooljaar. De meetresultaten legt ze vast op een groeitabel.

Dit is een lange, smalle strook die de kleuters mogen versieren. De strook bovenaan wordt behouden voor een tweede en derde meetbeurt. Want dan pas staan de kleuters voor verrassende ontdekkingen.

- Johan was eerst de kleinste en nu is Steven de kleinste!
- Karolien is meer gegroeid dan Katrijn maar ze is toch nog kleiner! Het is interessant om naast de groeitabellen van de kleuters er ook een te hangen van de leerkracht en van een pop of een beer.



Een prettige en leerrijke ervaring is het volgen van de groei van zelfgezaaide planten of bloemen. Op bepaalde tijdstippen meten de kleuters hun plantje en maken een aantekening op een stok. Ze leren hun metingen telkens opnieuw bekijken, erover vertellen en ze met elkaar in verband brengen. Uit deze aantekeningen leren de kleuters niet alleen vergelijken maar reversibel denken. Hoe was het eerst? Dan? Daarna? En nu?

Het is belangrijk dat we de kleuters voldoende tijd gunnen met hun meetexperimenten. Zij hebben heel wat meer tijd nodig dan volwassenaan.

Op bepaalde momenten zullen de kleuters spontaan de lengte of de hoogte van iets *schatten*. Als ze bijvoorbeeld met z'n tweeën een brug maken waar de andere kleuters onderdoor moeten. De leerkracht kan ook vragen om de lengte van voorwerpen te schatten. Sommige kleuters zullen dit fijn vinden. Schattingen moeten gecontroleerd worden: dus nameten en vergelijken met de gedane schatting. Aanvankelijk worden er schatopdrachten gegeven die maximaal driemaal de gekozen maat lang zijn.

Met geïnteresseerde kleuters kun je nog een stapje verder gaan. Zij leggen hun schat- en meetresultaten vast door middel van tekeningen.

- Ze tekenen waarmee ze meten.
- Ze tekenen wat ze schatten en meten.
- Ze leggen de schat- en meetresultaten vast.
- Ze kunnen verder nog hun meetresultaten ordenen. Ze verknippen daarvoor hun blad en leggen de repen in de juiste volgorde.

In groep 3 kunnen deze activiteiten als rekenopdracht gegeven worden. Kleuters meten niet alleen lengten. Ze meten ook om iets: ze meten de omtrek. De omtrek geeft eveneens een lengte als resultaat. Kleuters meten een omtrek met touwen of draden.

Oppervlakte

Vanaf de eerste schooldag en ook daarvoor al, komen kleuters in situaties waarin verschillende vlakken binnen hun gezichtsveld vallen. Ze zien de vloer van de klas bedekt met tegels, het tafelblad van de tafels, het schoolbord, de deuren van de kast en van de klas, omslagen van boeken. Langzaam bouwen ze een idee op van een oppervlak of van de grootte van een vlak.

Het is aanvankelijk met hun lichaam dat kleuters bepaalde oppervlakken ervaren.

- In de poppenhoek is het knus en gezellig in de kleine ruimte.
- De expressiehoek geeft meer bewegingsvrijheid.
- Zich uitleven in de gymzaal geeft weer een ander gevoel.
- Op een groot bord tekenen geeft andere ervaringen dan met het beperkte oppervlak van een tekenblad te moeten rekening houden.

Een kleuter ziet en ervaart niet alleen verschillende vlakken van de dingen die hem omringen of waarmee hij experimenteert, hij heeft ook ondervinding met het bedekken van oppervlakken.

- Maarten en Tineke bouwden een huis. De vloer ervan belegden ze met mozaïekfiguren.
- In de poppenhoek bedekken Jan en Mirthe de ruimte die als slaapkamer zal dienen, met een kleedje.

Kleuters gaan ook vergelijken.

- Sara legt de pop te slapen op één kleedje. Maakt ze voor zichzelf een bed dan heeft ze wel vijf kleedjes nodig.

Een oppervlak veranderen gaat ook.

- Als je van een stuk papier iets afknijpt, wordt het kleiner.
- Een stuk papier kan je ook kleiner maken door vouwen. Door vouwen verander je hetzelfde stuk papier in veel verschillende vormen.

De kleuters ontdekken niet alleen het verschil in grootte maar ook in vorm.

In de speel- en werkhoeven kan het materiaal aanbod de kleuters kansen geven tot het opbouwen van een idee betreffende de grootte van verschillende oppervlakken.

Inpakken leert de kleuters de verhouding zien tussen het stuk papier en het in te pakken voorwerp.

- In de winkelhoek kiest Nathalie een passend stuk papier om een kado in te pakken. Om een boek in te pakken heeft ze een groter stuk inpakpapier nodig dan om een reep chocolade te verpakken.
- In de boekenhoek zet Loes de boeken volgens grootte. Grote verschillen kan zij zien. Kleinere verschillen moet zij meten door de boeken op elkaar te leggen.

Het oppervlak van een parkeerterrein wordt verdeeld zodat er parkeerplaats is voor alle voertuigen. Grote auto's hebben een groter vlak nodig om op te staan dan kleine.



Kranten lenen zich uitstekend om ervaringen op doen met betrekking tot oppervlakte.

- De kleuters vouwen de krant helemaal open: ze kunnen er op liggen. Als ze de krant in twee vouwen, gaat dit niet meer. Zitten kan nog net. Nog eens vouwen. Nu moeten ze de benen hoog optrekken. Bij het verder vouwen lukt het om nog op de krant te staan. Eerst nog met beide voeten, bij een volgende vouwbeurt op één voet.
- Als je de krant in repen scheurt, kun je er een lange weg mee maken. • Een grote krant wordt een kleine prop om mee te gooien.

De jongste kleutergroep vindt het leuk om met dozen en deksels te experimenteren. Ze ontdekken verschil in grootte en in vorm.

- Als Karen het kleine deksel op de grote doos wil zetten, valt het erin!
- Lieke probeert vertwijfeld het vierkante deksel op de ronde doos te plaatsen.

Na veel experimenteerbeurten gaan de kleuters met de dozen naar de gymzaal. De leerkracht plaatst de dozen op een rij. Alle deksels liggen aan de andere kant van de gymzaal. De kleuters nemen elk een deksel, lopen naar de dozen en zoeken de doos waar het deksel op past.

Bij het beplakken van dozen geeft de leerkracht de kleuters geen voorgemeten stukken papier. Ze mogen zelf de grootte van de stukken vergelijken, schatten, meten en passen, afknippen of stukken bijplakken, om de vlakken nauwkeurig te bedekken.

- Kristien en Evelien beplakken eenzelfde oppervlak met snippers.
 - Kristien scheurt grote stukken, ze is vlug klaar.
 - Evelien knipt kleine stukken, ze werkt er veel langer aan.
- Uit een variatie aan lappen stof zoekt Eva een lapje dat als tafellaken kan dienen in het poppenhuis.
- Lies wil een poppejurk maken. Ze zoekt een stuk stof dat groot genoeg is om het patroon van de poppejurk op te leggen.

De tegenstellingen en de veranderingen verwoorden zal de kleuters helpen om bewust de grootte van verschillende vlakken te ervaren, te ontdekken en te vergelijken.

In het aanbod van activiteiten kan de leerkracht de kleuters zelf oplossingen laten zoeken voor de problemen die zich voordoen, of ze bewust maken van hun belevingen in verband met oppervlakte. Het beste middel hiertoe is de kleuters zelf zoveel mogelijk laten doen. Enkele voorbeelden.

- Bij het schilderen de kleuters zelfstandig een blad laten kiezen uit verschillende formaten zal ze aanzetten tot nadenken over de bladvulling.
- Peter wil een schilderwerk maken over het spelen op de speelplaats: hij kiest een groot blad.
Anja wil een tekening maken met stiften voor haar papa: ze kiest een klein blad.
- Tine ervaart dat een dikke kwast handiger is dan een dunne voor het schilderen van een groot oppervlak. Met een dunne kwast ze werkt ze het af.
- Diana kiest een groot vel papier om haar levensgrote portret te tekenen. Voor het portret van de beer kiest ze een klein stuk papier.
- Een groot werkstuk maken op een kleine tafel, dat lukt niet. Marjan schuift vier tafels tegen elkaar en zo ontstaat één grote werkvlak.

Inhoud

Het spelen met zand, maïs, vogelzaad, klei en water is voor kleuters van elke leeftijdsgroep van grote waarde. Op een volkomen natuurlijke wijze doen ze uitgebreid ervaringen op op het gebied van inhoud. We weten immers dat *motorisch ervaren* een noodzakelijke voorwaarde is voor begripsvorming. Kleuters herhalen eindeloos het scheppen, vullen, gieten en legen. Ze ervaren wat inhoud is. Dat sommige voorwerpen iets kunnen inhouden, andere niet. Begrippen in verband met inhoud en volume zoals veel, weinig, meer, minder, vol, en leeg krijgen spelenderwijs vulling.

- Jongste kleuters vullen kopjes. Zijn ze vol dan gooien ze deze leeg en beginnen opnieuw. Ze ervaren motorisch de begrippen *vol* en *leeg*.
- Kristien ervaart dat ze *meer* zand heeft als ze aan de berg die ze al heeft, nog een emmer toevoegt.
- Anja ziet dat er *minder* water in de fles zit, als ze een beker vol giet.



De leerkracht moedigt de kleuters aan, zowel in hun experimenteren als in hun pogingen om erover te vertellen.

Dagelijks doen er zich in de kleuterklas situaties voor waarbij de kleuters spontaan inhouden *vergelijken*.

- Marjan mag potten verf klaar zetten. Ze vergelijkt de potten en kijkt of er overal *evenveel* verf in is.
- In hun spontaan spel met zand constateren de kleuters dat er *veel* bekertjes zand in de grote emmer kunnen en *weinig* in de kleine.
- Met willekeurige meetinstrumenten *meten* de kleuters de inhoud van flessen, bekertjes, potten en pannen. In voor hen zinvolle situaties verwoorden ze allerlei termen in verband met inhoud: *vol*, *halfvol*, *bijna vol*, *leeg*.

De meetresultaten kunnen vastgelegd worden door er een tekening van te maken.

De inhoud van een vat kun je *veranderen*.

- Kris mag helpen om de watertafel te vullen. Hij krijgt een lege emmer. Als hij er water in doet, is de emmer niet meer leeg.
- Liesbet mag de planten water geven in de klas. Ze neemt een volle gieter water. Naarmate ze de planten begiet, ervaart ze dat er minder water in de gieter zit.
- Tineke is aan het plakken. Na een poosje is de plaksel op. Ze mag het potje bijvullen.
- Hoe meer Laura van haar melk drinkt, hoe minder er in haar beker zit.

Verschillende inhouden kun je *gelijk maken*. Dat ervaren Stijn en Koen als ze limonade inschenken.

- Stijn vult de bekers maar de laatste is maar halfvol. Koen vult bij tot ook deze beker helemaal vol is.
- In een doorzichtige maatbeker mag Siska evenveel bloem doen als er suiker in de andere beker is.

Om de kleuters zoveel mogelijk ontwikkelingskansen in verband met inhoud te geven kan de leerkracht voor de passende materialen zorgen in de speel- en werkhoecken.

- Spel met water zou elke dag aan bod moeten komen.
- Spelen in de grote zandbak buiten kan niet altijd. De zandtafel is daar een oplossing voor. De kleuters moeten over gevarieerd materiaal kunnen beschikken.

Opdrachten als: 'Zoek eens iets waar meer zand in kan dan in deze beker', zullen de kleuters aanvankelijk uitvoeren door gissen en missen, later door schatten en meten.

- In verschillende dagelijkse situaties kunnen de kleuters ervaringen opdoen met betrekking tot inhoud als ze zelfstandig taken mogen uitvoeren: planten water geven, verfpotten en plakselpotjes vullen, helpen bij het bakken van een koekjes.
- Een ontdekhoek met dozen van verschillend formaat, zal de kleuters kansen geven om grote dozen met kleinere te vullen, om te ervaren dat je jezelf of een andere kleuter in grote dozen kunt verstoppen.

Door het aanbieden van boeiende activiteiten zal de leerkracht de belangstelling van de kleuters voor vul-, giet- en schepmateriaal wekken en gaande houden.

Nuttige tips over materiaal en organisatie van waterspel worden besproken in het hoofdstuk over de emotionele ontwikkeling.

Brooddeeg bereiden

Kleuters zelf brooddeeg laten bereiden is een goede gelegenheid om zowel met vaste als met vloeibare materie te meten. Marlies leest de hoeveelheid bloem, water en olie af, van de opdrachtkaart. Ze meet de ingrediënten af en doet ze in de kom. Nu zal ze kneden zolang als de zandloper loopt.

Gewicht

Al voor de kleuters de kleuterschool bezoeken, horen ze de woorden 'licht' en 'zwaar' gebruiken. Pas als ze zelf voorwerpen van de grond getild hebben en door middel van eigen spiergevoel de zwaartekracht ervaren hebben, kunnen ze enig idee hebben van de betekenis van deze woorden. In de praktijk krijgen de kleuters dagelijks kansen om door middel van eigen spierkracht ervaringen op te doen in verband met gewicht. De leerkracht probeert de kleuters bewust te maken van deze ervaringen.

- 'Mijn schooltas is zwaar', zegt Bram als hij in de klas komt.
- 'De balonnen zijn licht', constateert Jurgan op zijn verjaardagsfeest.

Als kleuters veel verschillende ervaringen opdoen in verband met gewicht zullen ze spontaan vergelijken.

- In het speellokaal mogen de kleuters helpen om de Zweedse banken te verplaatsen. Ze stellen spontaan vast dat deze Zweedse banken veel zwaarder zijn dan de banken in de klas.
- De matjes in de poppenhoek zijn veel lichter dan de mat waarop ze koprollen maken.
- Bert voelt dat hij veel meer moet sjouwen met de stoel van de juf dan met zijn eigen stoel.

De leerkracht blijft niet ongevoelig voor dergelijke ervaringen. Ze benut alle kansen om de kleuters zoveel mogelijk zelf te laten doen.



Een attente leerkracht zal precies aanvoelen wanneer ze de kleuters kan laten wegen.

- In de kring is er discussie. Mathijs denkt dat zijn baan zwaarder is dan de sinaasappel van Karolien. Ze wegen op de handen, Karolien twijfelt. Hoe kunnen ze het zeker weten? De leerkracht pakt de balans. Matthias en Karolien leggen hun attributen elk in een schaal. Ze zien nu dat de sinaasappel het zwaarst is.

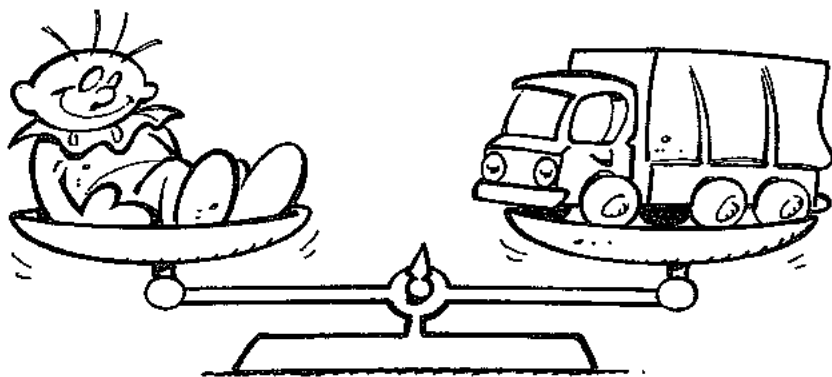
Bij de jongste kleutergroep moedigt de leerkracht de kleuters aan om zoveel mogelijk te vertellen over de voorwerpen die ze optillen en gebruiken in hun vrije spel. Haar vraagstelling is van groot belang, vooral als de kleuters niet spontaan verwoorden. Vrij spel is geen vrije tijd voor de leerkracht maar een extra gelegenheid om te observeren, om in te spelen op wat de kleuters aangeven en om binnen hun belangstellingssfeer situaties te creëren die uitnodigen tot het beleven van gewicht.

Gewicht kun je ook veranderen

- Peter mag boekjes uitdelen. Hij neemt een hele stapel op. Naarmate hij uitdeelt, wordt de stapel lichter.
- 'Ik zal mijn emmer zwaarder maken dan de jouwe', zegt Eva. Ze schept en weegt, vult zand bij en weegt opnieuw. Tot ze duidelijk voelt dat haar emmer de zwaarste is.

In evenwicht

De kleuters leggen een pop op de balans en zoeken een voorwerp dat de balans in evenwicht brengt: de vrachtwagen. De kleuters doen hun ogen dicht.



De leerkracht doet de pop een halsketting om. Als de kleuters hun ogen weer open doen, merken ze dat de balans niet meer in evenwicht is. Hoe komt dat? De kleuters zien de halsketting. De leerkracht verstopt nu een voorwerp in de zak van de poppenjas. Nu zien ze de verandering niet! Ze gaan op zoek.

- Mathijs wilde bij de weegbeurt van zijn banana en de sinaasappel van Karolien beide voorwerpen 'even zwaar' maken. Hij vult blokken aan bij zijn banana tot er evenwicht is met de sinaasappel.

- Nathalie wil hetzelfde doen bij haar spel in de winkel. Ze weegt een zak maïs met behulp van blokken op de balans. 'Zal ik nog een blok bijleggen of zal ik wat maïs uit de zak halen?'

Wegen

Op het moment dat er interesse is bij de kleuters kunnen we ze stimuleren tot wegen. Dit gebeurt door ze attent te maken op hun ervaringen en belevingen in verband met gewicht.

- Loes draagt de zak met kastanjes en Gert de zak met bladeren naar een bezoek aan het bos. Welke zak weegt het zwaarst? Enkele of alle kleuters krijgen de kans om te wegen met de handen.

Naast de toevallige momenten die zich voordoen, plannen we ook weeg activiteiten.

- De kleuters mogen twee voorwerpen in de handen wegen die sterk in gewicht verschillen, bijvoorbeeld schooltassen. Ze nemen de ene tas in de linker-, de andere in de rechterhand. Ze wegen en zeggen welke tas de zwaarste is.
- Het wordt iets moeilijker als de kleuters eerst één voorwerp optillen en daarna pas het tweede. Een totaal andere schatting dan de eerste. Aanvankelijk worden er voorwerpen aangeboden die sterk in gewicht verschillen. Geleidelijk aan wordt het verschil in gewicht kleiner.
- De leerkracht biedt twee doosjes aan. Identiek van vorm maar verschillend in gewicht. De kleuters wegen op de handen: het ene doosje is licht, het andere zwaar.



Alvorens de kleuters wegen met de balans, moeten ze de betekenis snappen van de woorden: zwaar, licht, zwaarder dan, even zwaar als.

- Bij het bakken van koekjes wegen de kleuters zelf de ingrediënten.
 - De boter moet evenzwaar wegen als deze drie blokjes.
 - De suiker evenzwaar als de vier eieren die we gebruiken.
 - De bloem evenzwaar als de suiker.

Uit verschillende weegactiviteiten leren de kleuters dat een kleine hoeveelheid van één substantie evenveel weegt als een veel grotere hoeveelheid van een andere materie.

Wegen in de ontdekhoek

Het aanbieden van allerlei materiaal om te experimenteren en te wegen, kan in de ontdekhoek.

Het liefst in een rustig gedeelte van het lokaal waar de kleuters intens bezig kunnen zijn.

- Een grote verzameling voorwerpen waarmee de kleuters zoveel mogelijk weegervaringen kunnen opdoen, komen daar terecht. Deze voorwerpen moeten uit het dagelijkse leven van de kleuters komen, dan pas hebben ze betekenis voor hen.
- Kosteloos materiaal waarmee de kleuters spontaan kunnen experimenteren en wegen: kastanjes, pitten, eikels, maïs, kroonkurken enz. kunnen een plaats krijgen, geordend in doosjes, in de ontdekhoek.
- Wanneer de kleuters aan wegen toe zijn, gebruiken ze hiervoor een eenvoudige balans met hefboom en schalen die op gelijke afstand van het midden zijn opgehangen. Dit model leent zich het beste voor het vergelijken van het gewicht van voorwerpen. De leerkracht helpt de kleuters om vast te stellen:
 - wanneer twee dingen even zwaar zijn,
 - waar het zwaarste voorwerp zich bevindt,
 - hoe ze evenwicht kunnen brengen,
 - of de balans in evenwicht is voordat er met wegen begonnen wordt.
- Na veel weegbeurten willen bepaalde kleuters weten hoeveel zwaarder of lichter een voorwerp is. De leerkracht zorgt voor een voorraad blokken zodat de kleuters bij het lichtste voorwerp een aantal blokken kunnen leggen tot de balans in evenwicht is.
- In een groep waar kleuters zelfstandig taken of opdrachten kiezen, zorgt de leerkracht ook voor weegopdrachten.
- Groepen van twee voorwerpen waarbij de kleuters door middel van eigen spiergevoelens of door wegen op de balans, kunnen vaststellen welk voorwerp het zwaarst is.
- Willekeurige voorwerpen uit de klas laten wegen met gelijke blokken.
- Peter maakt een overzicht van zijn wegingen op een tafel. Hij plaatst naast de voorwerpen het juiste aantal blokken. Zelfs als hij

de blokken niet kan tellen, stelt hij vast dat het voorwerp waar de langste rij blokken ligt, het zwaarste is.

- De leerkracht kan ook een aantal zakjes vullen met zand, maïs of pitten. Zakjes van dezelfde kleur hebben hetzelfde gewicht. De kleuters ontdekken dat ze een aantal blokken kunnen inwisselen tegen een zakje van een bepaalde kleur.
- Sommige kleuters vinden het fijn om hun weegresultaten bij te houden door ze te noteren.
 - Peter tekent de speelgoedeend met drie blokken ernaast.
 - Hij tekent de beer met vijf blokken ernaast.



Het wordt pas boeiend als hij met Lies en Caroline gaat vergelijken. 'Maar juf, hoe kan dat nu? Bij Lies en bij mij weegt de beer vijf blokken en bij Caroline maar vier!'

Nu volgt er een belangrijk controlemoment. Waar ging het mis? Hebben ze goed gewogen? Goed geteld? Correct genoteerd? Samen verifiëren ze met het nodige commentaar.

- In de ontdekhoek kan de leerkracht opdrachtkaarten leggen met weegopdrachten die de kleuters zelfstandig uit kunnen voeren.
 - Er staan een aantal voorwerpen op een blad getekend.
 - De kleuters zoeken de voorwerpen op in de speelhoeken.
 - Ze wegen de voorwerpen en tekenen het juiste aantal blokken ernaast.
- Op een opdrachtkaart staan twee voorwerpen getekend. De kleuters plaatsen de voorwerpen op de balans en brengen evenwicht door middel van kastanjes, pitten of blokken.

4.5.4 Classificeren

Classificeren is samenbrengen van dingen op basis van één of meerdere eigenschappen. In de praktijk zien we de kleuters van alles en nog wat verzamelen en classificeren.

- Linda verzamelt alle herfstvruchten. Ze doet de kastanjes in een doos, de eikels in een andere doos.
- Bij het opruimen zet Saskia alle vrachtwagens samen, alle tractoren en alle personenwagens.

Het echte classificeren kunnen we voorbereiden door kleuters aan verschillende voorwerpen:

- eigenschappen te laten ontdekken en beschrijven,
- verschillen te laten opmerken en verwoorden.

In hun exploratiedrang *onderzoeken* kleuters alle voorwerpen die in hun bereik komen. Daartoe moeten ze in hun omgeving boeiende voorwerpen vinden die het onderzoeken waard zijn. Door de kleuters voortdurend te observeren zal de leerkracht ontdekken wat hen werkelijk bezig houdt. Dingen die ze zelf meebrengen van huis, bladeren, bloemen en vruchten die ze verzamelen bij een wandeling. Het kan allemaal van pas komen. Eveneens de materialen uit de verschillende speel- en werkhoeken. De kleuters vertellen erover, of als ze dit niet doen, stelt de leerkracht belangstellend enkele vragen. Bij spontane en geleide waarnemingsactiviteiten zullen de kleuters door gericht waarnemen de eigenschappen van de dingen ontdekken, vergelijken, de verschillen opmerken en verwoorden. Voor zover ze gelijkheid en verschil ontdekken, kunnen ze de dingen die gelijk zijn *samenbrengen*.

Voorwerpen

Classificeren kan op *visuele basis*: sorteren van voorwerpen op kleur, vorm, grootte, lengte, richting, plaats en stand.

Een criterium vastleggen op *auditief vlak* kan ook: instrumenten die identiek klinken, voorwerpen die identieke geluiden maken.

Allerlei voorwerpen worden door *betasten* getoetst op gelijkheid en verschil. De zachte dingen in de ene mand, de harde in de andere mand.

Als kleuters met *één eigenschap* rekening kunnen houden, kan de leerkracht een stap verder gaan en laten classificeren op basis van *twee of meerdere eigenschappen*.

Spelletjes in de zin van: 'Schipper mag ik overvaren...' vallen gewoonlijk in de smaak bij de kleuters. Ze verzinnen zelf variaties op dit thema. Ze leren reageren op het niet hebben van bepaalde eigenschappen: 'Alle kleuters die geen bril dragen, mogen overvaren.'

Het niet beantwoorden aan de vooropgestelde criteria kan eveneens een uitgangspunt zijn om te classificeren. Wat niet kan rollen, mag in de rode doos.

Afbeeldingen

Naast het verschil ontdekken bij en classificeren van voorwerpen kan dat ook bij afbeeldingen. Verschillende ontwikkelingsmaterialen, zelfgemaakt of uit de handel, lenen zich daartoe.

- Het etiketteren van tonnen, kisten, laden en rekken, schept gelegenheid om bij het opruimen de voorwerpen te classificeren volgens de afgesproken of vooropgestelde criteria.
- Door het tekenen van een lijn kunnen de oudste kleuters bij elkaar horende dingen verbinden.
- Door er een kring rond te tekenen, kunnen ze getekende dingen die bij elkaar horen, classificeren.

Abstract materiaal

Het classificeren van abstract materiaal of abstracte voorstellingen kan eveneens bij de oudste kleuters aan bod komen.

4.5.5 Conservatie

Ondanks het verschil in uiterlijk of in plaats blijft een bepaalde hoeveelheid of lengte toch gelijk: dat bedoelen we met conservatie.

- Bram en Kristien boetsen. Ze krijgen evenveel klei. Kristien maakt één grote, Bram veel kleine worsten. Waar is er nu het meest klei, in de grote worst of in de kleine worsten samen?
- Met twee even lange touwen leggen Pauline en Herman de weg naar hun huis. Pauline legt haar touw recht naar huis. Herman maakt veel bochten met zijn touw. De kleuters lopen de weg. Welke weg is de langste? De kortste? Ze controleren door de touwen opnieuw naast elkaar te leggen.
- Lisa giet water uit haar fles in drie bekertjes. Ze doet dit met een trechter en zonder morsen. Dat de hoeveelheid water gelijk blijft, of het nu in de fles of in de bekertjes is, dat moet Lisa zelf ervaren door overgieten en erover te praten.
Lisa verbaal overtuigen heeft geen enkele zin.

Het conservatieprobleem blijft moeilijk voor kleuters. Toch kan de leerkracht de kleuters helpen door:

- een correcte taal te gebruiken in verband met wiskundige begrippen,
- altijd de juiste criteria te verwoorden,
- hulpmiddelen in te schakelen om gedane uitspraken te controle-

- ren, bijvoorbeeld meetinstrumenten gebruiken,
- de één-één-relatie toe te passen bij het vergelijken van aantallen,
- de kleuters handelend, pratend en denkend te laten bezig zijn met diverse goed uitgekozen materialen,
- materialen ter beschikking te stellen van de kleuters met gelijke vorm en verschillende inhoud, ongelijke vorm en dezelfde inhoud.

In de huishoek dekt Sabine de tafel. Ze zet vier kopjes en vier schoteltjes klaar. Leidster An vraagt hoeveel kopjes ze heeft en hoeveel schoteltjes. Nu zet de leidster de schoteltjes wijd uit elkaar. Ze vraagt aan Sabine of er nu het meest kopjes of schoteltjes zijn.

4.5.6 Correspondentie of één-één-relatie

Door middel van de één-één-relatie kunnen de kleuters hoeveelheden vergelijken zonder te tellen. Ze vergelijken het aantal dingen van één verzameling met het aantal dingen van een andere verzameling.

Incidenteel doen er zich veel gelegenheden voor om deze relatie toe te passen.

- Tim wordt vandaag vier jaar, hij mag aan elke kleuter één mandarijntje geven. Als er geen mandarijntjes meer zijn, zijn er precies evenveel als er kleuters zijn.
- Wouter geeft aan elke beer in de knuffelhoek één fopspeen.
- Leen zet twee poppen aan de tafel in de poppenhoek. Ze dekt de tafel. Elke pop krijgt één kop en schotel en één lepel.



Door goed beredeneerde interventies in het vrij spel en door passende opdrachten op het niveau van de kleuters, kan de leerkracht de kleuters kansen aanreiken om de één-één-relatie in zinvolle situaties toe te passen.

- Bart en Elise helpen de watertafel vullen. Telkens als de leerkracht met Bart een emmer water in de watertafel giet, legt Elise een blokje. Er liggen vier blokjes, er zijn dus vier emmers water in de watertafel.
- Evelien en Jurgen vullen twee identieke kommen met bekers waarvan de inhoud aanzienlijk verschilt. Telkens als ze een beker in de kom gieten, leggen ze een blok. Ze passen de één-één-relatie toe. Door middel van het leggen van blokken visualiseren ze het tellen. Zelfs als ze de blokken niet kunnen tellen, zien ze dat ze met de kleinste beker veel vaker geschept hebben. Want de rij blokken is langer.

De oudste kleuters zullen de één-één-relatie niet alleen met materiaal toepassen, maar ook door twee voorwerpen met elkaar te verbinden door middel van een touw of een streep.

4.5.7 Seriëren

Bij het classificeren gaat het om het vinden van overeenkomsten en verschillen bij voorwerpen of voorstellingen. Bij seriëren gaat het om het vinden van verschillen bij soortgelijke dingen.

Door veel met de kleuters te praten over de eigenschappen van de dingen, door ze gelijkheid en verschil te laten verwoorden op alle mogelijke momenten, zullen ze goed leren seriëren.

Sommige kleuters vinden het leuk om dit te doen in hun vrije spel.

Wat kan de leerkracht in de verschillende speelhoeken opnemen?

Het is immers in rechtstreeks contact met de dingen dat het seriëren vorm krijgt.

Verschillende maten in identieke materialen zijn geschikt. Dit kan in alle speelhoeken, zoals maatbekers, pannen, bakjes.

Bij jonge kleuters zijn een drietal voorwerpen voldoende om te seriëren. Naargelang de kleuters hiermee vertrouwd zijn, kan de serie uitgebreid worden naar vier, vijf of meer voorwerpen.

- Lettie serieert de beren in de knuffelhoek.
- Kleurpotloden, krijtjes, stokjes, linten, sjaals, worden geserieerd van lang naar kort of omgekeerd.
- Handdoeken, zakdoeken, matjes, plaatjes... worden geserieerd door ze op elkaar te leggen.
- Allerlei aanvullende voorwerpen in de bouwhoek zoals de poppetjes, dieren, boompjes, van verschillende grootte, kunnen geserieerd worden.
- Blokken worden gestapeld: de grootste onderaan, de kleinere bovenop.

- Boeken, kaarsen, planken en allerlei attributen die verschillen in dikte worden met elkaar vergeleken. Ruben kan ze seriëren van dik naar dun.
- Doorschijnende potten zand of flessen water worden geserieerd van leeg naar vol, van vol naar leeg.
- De leerkracht vult met de kleuters identieke potten met zand, confetti, kurken, water. De kleuters seriëren van zwaar naar licht en van licht naar zwaar.
- Bij het opruimen kunnen de verschillende attributen geserieerd worden. De schoenen van groot naar klein. De kleding van lang naar kort.
- Hoeveelheden vergelijken en seriëren van veel naar weinig kan ook.
- Kleuters die verzadigd zijn van het seriëren met voorwerpen kunnen dit met platen doen. Veel ontwikkelingsmateriaal leent zich hier voor.
- De oudste kleuters kunnen het proberen met getalfiguren: van één tot 10 en omgekeerd.



4.5.8 Hoeveelheidsbegrip en getalbegrip

Een jonge kleuter maakt spontaan verzamelingen met allerlei voorwerpen die hij in handen krijgt. Met zijn poppen, met blokken, met schelpen, met knopen.

Om later te leren rekenen is het belangrijk dat kleuters in de kleuterklas kunnen handelen, praten en denken met en over hoeveelheden. Door vergelijken, rangschikken en sorteren van diverse materialen, door verdelen en herverdelen, ontdekken de kleuters de 'waarde' van een hoeveelheid.

Hoeveelheidsbegrip

Het hoeveelheidsbegrip ontstaat in de vorm veel, weinig. Daarna: meer, minder, evenveel. Tenslotte het vaststellen van de hoeveelheid. 'Geen' is eveneens belangrijk.

Gedurende een schooldag komen de kleuters in verschillende situaties terecht waarbij ze spontaan of gevraagd hoeveelheden vergelijken.

- In de verkleedhoek zijn veel kledingstukken en maar twee of weinig hoeden.
- Els heeft drie snoepjes. Carl maar één. 'Ik heb meer snoepen dan Carl', zegt ze.

De kleuters kunnen hoeveelheden veranderen, als de noodzaak zich voordoet in hun spel, bij allerlei activiteiten, of bij het uitvoeren van opdrachten.

- Mieke dekte de tafel voor zichzelf en voor Bob. Als Steven op bezoek komt, zet ze er nog een kopje en een bordje bij.
- In een bewegingsactiviteit mogen de kleuters na een fluitsignaal groepjes maken van twee kleuters. Na een volgend signaal groepjes van drie kleuters.
- Een rij blokken kunnen ze korter of langer maken: dan hebben ze minder of meer blokken nodig.

Ze kunnen naar aanleiding van een spelsituatie bepaalde hoeveelheden gelijk maken.

- Mirthe koopt in de winkel twee rokken voor de pop. Bij haar 'thuiskomst' stelt ze vast dat de pop maar één bloesje heeft. Ze koopt ook nog een bloesje in de winkel. Nu heeft de pop twee rokken en twee bloesjes.
- Ton bakte drie zandtaartjes. Maar hij wil er vier zoals Marc. Hij leent nog een vormpje en heeft er nu evenveel gebakken.

Verdelen kan spontaan bij het spel of op vraag van de leerkracht.

- In de poppenhoek verdeelt Marieke de kastanjes voor de poppen door middel van de één-één-relatie.
- Bij het kwartetspel verdeelt Jeroen de kaarten door middel van de één-één-relatie voor Wouter, Linda en zichzelf.

Met allerlei materiaal in de speel- en werkhoecken, moeten de kleuters kansen vinden om met hoeveelheden om te gaan.

- Met allerlei kosteloos materiaal kunnen ze manipuleren: in een rij leggen, tellen, verdelen, groepjes maken, erbij doen, wegnemen.
- In de verkleedhoek ontdekken de kleuters dat een paar altijd uit twee dingen bestaat: een paar schoenen, een paar kousen, een paar handschoenen. Bij het opruimen zullen ze altijd moeten tellen en de twee identieke stukken bij elkaar zoeken.

Het heeft pas zin echt te gaan tellen als een kleuter het hoeveelheidsbegrip beheerst. Hij moet weten wat: veel, weinig, meer, minder en evenveel is.

Getalbegrip

Getallen hebben een dubbele functie. Enerzijds kunnen we er een hoeveelheid of een aantal mee aanduiden. Hiervoor gebruiken we kardinaalgetallen: er zijn drie plaatsen aan de kleitafel.

Anderzijds kunnen we er de orde of rang mee aangeven. Nu gebruiken we ordinaalgetallen: Joost is de derde in de rij.

Kardinaalgetal

Door manipuleren met diverse materialen: meten, classificeren, toepassen van de één-één-relatie, seriëren en omgaan met hoeveelheden, krijgt het getalbegrip langzaam een invulling.

Jonge kleuters kunnen soms verbazend goed een getallenrij opzeggen: de allerjongste tot vier of vijf, de oudere kleuters tot tien en verder. Dit is niet hetzelfde als getalbegrip hebben. Een getallenrij opzeggen is voor een kleuter hetzelfde als een versje opzeggen.

In allerlei versjes, vingerrimpjes, liedjes of spelletjes zeggen de kleuters spontaan een korte of lange getallenrij op, zonder dat zij er zich van bewust zijn.

- Eén, twee, kopje thee, ...
- Eén, twee, drie, vier, hoedje van papier, ...
- Heb je al gehoord van de zevensprong . .



Sommige kleuters tellen spontaan voorwerpen in hun spel.

- Valerie telt de zandtaartjes die ze gebakken heeft.
- Tineke telt de glazen limonade die ze inschenkt.

Ritmisch bewegen bij het tellen is een goede hulp voor een kleuter om synchroon te leren tellen.

- Enkele trappen tellend op- en aflopen.
- Touwtje springen en daarbij tellen.
- Stappend de vloertegels tellen.
- Al tellend van de ene in de andere hoepel stappen of springen.
- Verschillende hinkelspelletjes.

Tellen is een getalnaam in de juiste volgorde verbinden aan een voorwerp. Dit is lang niet gemakkelijk voor kleuters.

- Ze mogen bij elk voorwerp slechts één getalnaam zeggen.
- Ze moeten dit in de juiste volgorde doen.
- Ze moeten het voorwerp tegelijk aanwijzen, of met het oog tellen.

Hoe kan de leerkracht de kleuters helpen om synchroon te leren tellen?

- Bij het tellen telkens *een voorwerp neerleggen*, zal een kleuter leren eenduidig of synchroon tellen.
- Een voorwerp bij het tellen telkens *verplaatsen* kan eveneens.
- Het alleen maar *aanraken* van de voorwerpen zal nu voldoende zijn om synchroon te tellen.
- *Aanwijzen zonder aanraken* is een volgende stap.
- Heeft een kleuter al deze stappen doorlopen dan zal hij wellicht *correct tellen met de ogen*, zonder de voorwerpen aan te wijzen.

Het is belangrijk te beginnen met kleine groepjes voorwerpen bij het tellen. afhankelijk van de vorderingen kan het aantal geleidelijk aan opgevoerd worden.

Bijkomende moeilijkheden kunnen zijn:

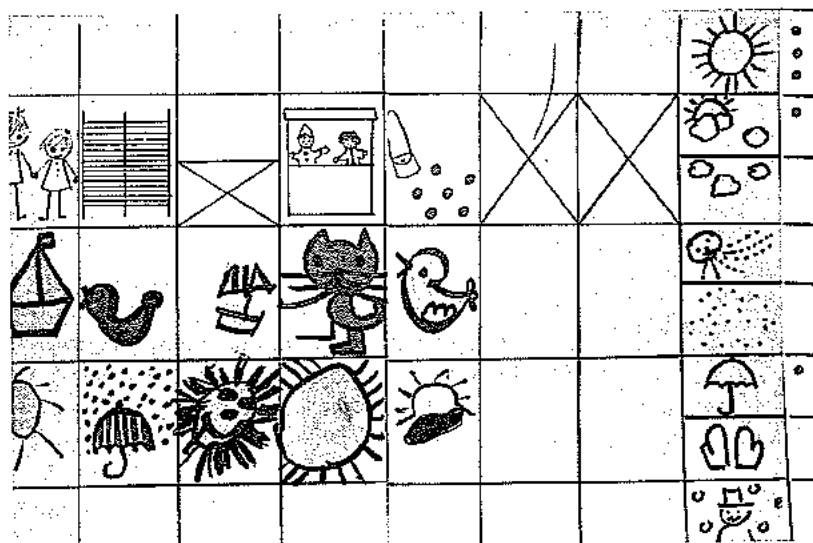
- de voorwerpen staan te ver van elkaar af of te dicht bijeen;
- de voorwerpen verschillen sterk in grootte of in vorm.

Heel vaak ontmoeten de kleuters 'hoeveelheden' in de speel- en werkhoeken. De leerkracht kan de geschikte momenten gebruiken om de kleuters bewust te maken van de 'hoeveelheid' door ze aan te sporen om te tellen.

- Op het kaartje bij de constructiehoek tellen Sander en Anneke de stippen, om te weten te komen hoeveel kleuters er in deze hoek mogen spelen.

In verschillende activiteiten kan er heel wat geteld worden.

- In een bewegingsactiviteit:
 - Je mag twee stappen vooruit gaan en één achteruit.
 - We tellen van één tot drie, dan mag je beginnen.
 - We tellen tot vijf en dan staat er een mooie kring.
- Het dagelijks bijhouden van verschillende kalenders is een unieke gelegenheid tot vergelijken en tellen.
 - Bij het presentiebord: er zijn twee jongens afwezig, dat is meer dan één meisje.
 - Bij de weerkalender: er waren deze week drie zonnige dagen, één regendag en één dag bewolking met zon.
 - Bij het takenbord: 'Nu nog twee keer slapen en dan mag ik de planten water geven', zegt Bruno. 'Nog drie keer slapen en dan is het mijn beurt', zegt Lien.



- Na veel vrij rijden kan de leerkracht een opdracht geven: 'Je mag een armband maken met twee groene, twee rode, twee groene, twee rode kralen.' De kleuters rijden al tellend.
- Spelen met dobbelstenen geeft steeds weer kansen tot tellen. We kennen allemaal de gezelschapsspelen waarmee de oudste kleuters soms geboeid spelen. We hoeven echter niet te wachten tot deze leeftijd om een spel met de dobbelsteen te introduceren. Bij de jongste kleuters beplakt de leerkracht drie vlakken van de dobbelsteen met één stip, de drie andere met twee stippen.
 - Wie één gooit, mag één keer springen, wie twee gooit, mag twee keer springen.
 - Wie één gooit, mag één voorwerp uit de kist halen, wie twee gooit, mag er twee uithalen.
- Met allerlei voorwerpen uit hun omgeving maken de kleuters groepjes. Sommigen doen dit spontaan in hun spel, maar de leerkracht kan ook opdrachten geven.
 - De kleuters ontdekken door klappen, tikken, stappen of springen dat er namen van kleuters zijn die bestaan uit één lettergreep: Jan, Bert, Joost. Dat er namen bestaan uit twee lettergrepen: Pe-ter, Wou-ter, Die-ter. En dat er namen zijn die uit drie of nog meer lettergrepen bestaan: Ka-ro-lien, Han-ne-lo-re. Ze vormen groepjes van kleuters uitgaande van het aantal lettergrepen in hun naam. Ze kunnen auditief aantallen vatten: bij klappen, tikken of stappen.
- Na geteld te hebben, weten sommige kleuters niet altijd hoeveel voorwerpen er zijn. Eventjes het mechanisme om door te tellen onderbreken, kan helpen.
 - Jeroen telt de zonnige dagen op de kalender: 'Eén, twee, drie.' De leerkracht zegt: 'Stop, hoeveel zijn er al?' – 'Drie.' Nu mag Jeroen doortellen.

Het tellen met onderbreken kan spelenderwijs gebeuren in verschillende activiteiten en ook in georganiseerde spelletjes.

- Het terugtellen van tien tot één is niet zo eenvoudig voor kleuters.

Het kan echter in veel situaties geïntroduceerd worden, zodat de kleuters ermee vertrouwd raken.

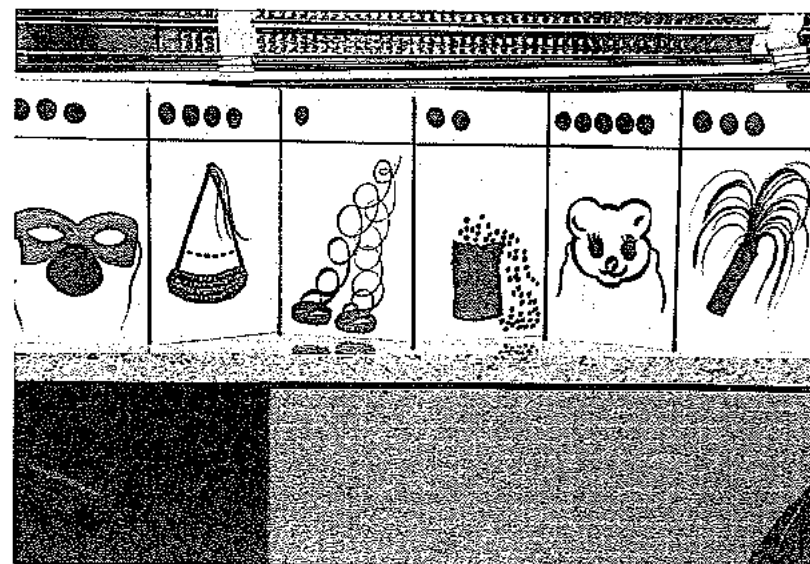
- De kleuters tellen af naar moederdag. Op een strook die in hokjes verdeeld is, mogen ze elke dag één hokje kleuren. 'Hoeveel witte hokjes zijn er?' – 'Zes.' De volgende ochtend wordt er één hokje gekleurd. 'Hoeveel witte hokjes waren er gisteren? En vandaag?' Zo gaat het elke dag. Aan de hokjes hebben de kleuters een visuele steun om terug te tellen.

Het komt er op aan dat de leerkracht alle mogelijke kansen (en dat zijn er veel!) benut.

- In de winkelhoek kunnen de kleuters kopen en verkopen. Kopen doen ze met geld. Het ligt niet in de bedoeling kleuters geldstukken te leren herkennen en benoemen. Ze mogen wel tellen.

Aanvankelijk is het betalen willekeurig. Er wordt een aantal munten of kroonkurken betaald aan de winkelfuffrouw.

Later vragen de kleuters aan hun klanten een bepaald aantal geldstukken: 'Dat kost drie gulden' Uit hun geldstukken kunnen ze er vlug een juist aantal nemen zonder tellen: drie. Bij de oudste kleuters worden de artikelen geprijsd met getalfiguren. De klanten lezen af hoeveel ze moeten betalen.



Een masker kost drie stuivers, een hoedje vier stuivers, serpentines één stuiver, confetti twee stuivers, een beremasker vijf stuivers. De kleuters ontdekken dat je door middel van een stippenfiguur een bepaald *aantal* kan voorstellen, zoals op een dobbelsteen. Later zullen ze dit ook met cijfers doen. Soms krijgen de kleuters van de leerkracht een aantal geldstukken. Sommigen onder hen geven hun geld uit zonder overleg. Andere kleuters overwegen aandachtig wat ze met hun geldstukken zullen kopen.

Ordinaalgetal

In verschillende situaties, incidenteel en gepland, kunnen de kleuters met het ordinaalgetal leren omgaan.

- Ze willen allemaal de *eerste* in de rij staan.
- Klaartje is altijd de *laatste*.

Het gebruik van een ordinaalgetal hangt af van de plaats waar men begint te tellen, de richting speelt ook een rol.

De leerkracht zal dus altijd met de kleuters afspreken waar het beginpunt is, of dit beginpunt aangeven met een teken.

Een paar voorbeelden.

- Op de werktafels is in de linkerbovenhoek een plaatje aangebracht. De kleuters weten dat ze bij het rangschikken altijd hier moeten beginnen: hier staat het eerste voorwerp. Of ze nu van links naar rechts of van boven naar onder werken.
- Op een getekende situatie zien de kleuters aan de richting van de personages waar ze moeten beginnen. Is dit niet het geval dan is het voorwerp waarmee ze moeten starten gemerkt, opdat er geen verwarring mogelijk is.
- Bij tekeningen van abstracte dingen is het eerste gemerkt of voor de kleuters die het snappen, is de richting aangegeven met een pijl.

In de map *Rekenkriebels* staan verschillende spelletjes om de kleuters ordinale getallen te leren begrijpen, verwoorden en te laten toepassen.

Rekentaal

Bij het leren rekenen in groep 3 is het kunnen begrijpen en gebruiken van rekentaal noodzakelijk.

Als een kleuter de rekentaal begrijpt, dan spreken we van *passieve rekentaal*.

Kan hij vertellen wat hij doet, gedaan heeft of zal doen en kan hij vragen beantwoorden door rekentaal te gebruiken, dan spreken we van *actieve rekentaal*.

Onder rekentaal verstaan we verschillende termen in verband met:

- ruimtelijke begrippen,
- ruimtelijke relaties,

- tijdsbepalingen,
- lengte, oppervlakte, inhoud en gewicht,
- hoeveelheden,
- aantallen (kardinaalgetal),
- rangorde (ordinaalgetal).

Verder komen termen aan bod die bewerkingen aanduiden: erbij doen, samenvoegen, wegnemen, eraf doen, afnemen, verdelen, gelijk aan, over, verminderen, vermeerderen, precies genoeg, te veel, te weinig en overhouden.

De leerkracht kan allerlei situaties creëren waarbij materialen of voorwerpen in een te grote of te geringe hoeveelheid aanwezig zijn.

De kleuters ontdekken dat er 'te veel' of 'te weinig' zijn, dat ze voorwerpen moeten wegnemen of bijdoen.

- De kleuters hebben een plaat bekeken en erover verteld. Ze beschikken elk over een doosje met knopen, blokken of stokjes. Nu geeft de leerkracht opdrachten. De kleuters leggen zoveel knopen als er bomen staan op de plaat. Ze verwoorden, de leerkracht controleert. Nu kijken ze naar de tulpen. Moeten ze het aantal knopen verminderen of vermeerderen? Hoeveel kindjes staan er op de plaat? Moeten ze nu knopen wegnemen of er bijdoen?
- Op het platte vlak kunnen ze dingen doorstrepen of bijtekenen.

4.6 De ontwikkeling van de symboolfunctie

Op school, maar ook in het dagelijkse leven, worden kinderen voortdurend geconfronteerd met symbolen en tekens. In de kleuterschool kunnen we kleuters de betekenis leren begrijpen van bepaalde symbolen of pictogrammen en ze ermee om leren gaan. Enerzijds maken we de kleuters attent op de symbolen die ze in het dagelijks leven in verschillende situaties tegenkomen. Ze moeten weten dat die symbolen een betekenis hebben, zoals bijvoorbeeld verkeersborden.

Anderzijds brengen we ze in contact met symbolen of pictogrammen waardoor ze iets te weten kunnen komen in hun dagelijks spel.

Pictogrammen moeten aansluiten bij hun ervarings- en beleavingswereld. De kleuters ontdekken dat zij zelf ook pictogrammen kunnen bedenken en gebruiken.

Symboliseren betekent een voorwerp, een handeling, een situatie of een gebeurtenis voorstellen door middel van iets anders. Dit kan een gebaar zijn, een voorstelling, een woord, een pictogram of een teken.

'Een *pictogram* is een eenvoudige, gestileerde afbeelding, waardoor een verbod, een aanwijzing of een inlichting tot uiting wordt gebracht.' (Van Dale). Een symbool of pictogram vertoont dus nog enige gelijkenis met de werkelijkheid. Een teken daarentegen lijkt niet op het ding dat het voorstelt.

Symbolen introduceren in de kleutergroepen

- Kleuters ondervinden dat je door middel van symbolen iets te weten kunt komen: een getekende schaar op een doos wil zeggen, hierin zitten de scharen.
- Allerlei afspraken worden voorgesteld door middel van symbolen of pictogrammen. Ze herinneren de kleuters aan wat afgesproken werd. Twee getekende handen boven de wastafel in de toiletten betekent: altijd de handen wassen na het toiletbezoek.
- Het kunnen 'ontcijferen' van allerhande tekens moeten de kleuters kunnen om te leren rekenen en lezen. Een onmisbare voorwaarde hiertoe is het ontwikkelen van de symboolfunctie.
- Symbolen interpreteren is een uitstekend middel om de kleuters zoveel mogelijk zelfstandigheid te geven. Ze lezen van de pictogrammen verschillende inlichtingen af, betreffende de organisatie van het klasleven. Bijvoorbeeld: hierin bevinden zich de gemakkelijke puzzels.

Symboolgebruik in de praktijk

Voordat we met echte symbolen of pictogrammen gaan werken, hebben de kleuters al een lange weg afgelegd.

- Een vorm van symboliseren is de *taal*. Door de taal neemt een kleuter afstand van de dingen zelf. Verwoorden moet dus optimale kansen krijgen bij elke leeftijdsgroep.
- Een andere vorm van symboliseren is het *imiteren* van houdingen, gebaren, geluiden en bewegingen. Dat imiteren bestaat in zijn eenvoudigste vorm al bij jonge kleuters. Ze bootsen in hun spontaan spel geluiden en bewegingen na. Door het combineren en integreren van imitaties komen de oudste kleuters tot het echte rollenspel.
 - Het belang van het inrichten van speelhoeken voor 'doe-alsof' spelletjes en het organiseren van 'dramatiseren' mag dus niet onderschat worden.
- Een foto of een plaat is een afbeelding van de werkelijkheid die zeer dicht bij de realiteit staat. We kunnen kleuters een opdracht geven waarbij ze van de concrete realiteit moeten overgaan naar het schematische (het platte vlak).
 - Bij een gesprek over lentebloemen hebben de kleuters een tafel vol bloemen meegebracht uit de tuin van Ilse. De leerkracht toont een plaat en vraagt aan de kleuters: 'Kun je uit deze bloemen dezelfde zoeken als op deze plaat?'

- Een fotoboek met foto's van de kleuters, een uitstapje, een feest, een viering, zal de kleuters helpen om het verband te leggen tussen de realiteit en de afbeelding ervan.
- De verpakking van nieuw speelgoed op de opbergkist plakken, zal de kleuters leren, dat die bepaalde kist voor het opbergen van dat bepaald speelgoed gebruikt wordt.
- Een signaal kan ook een symbool zijn. De kleuters interpreteren het signaal door er met gepast gedrag op te reageren.
 - Juf speelt op de fluit, de kleuters worden stil en luisteren.
 - De schoolbel gaat, de kleuters gaan naar buiten.
- Een tekening maken van voorwerpen, situaties of gebeurtenissen is nog een vorm van symboliseren.
 - Na het spelen op het speelplein geven de kleuters hun belevenissen weer in vorm en kleur. De leerkracht kan erop noteren wat de kleuters bedoelen. De kleuters ontdekken, dat wat je zegt of tekent, 'geschreven' en naderhand weer 'gelezen' kan worden.
 - Een brief schrijven aan een zieke kleuter in de vorm van een tekening, of een kaartje sturen voor de mama van Wouter die een baby gekregen heeft. Het zal de kleuters erop wijzen dat ze met een tekening, een collage of een geschreven wens van de leerkracht, iets kunnen meedelen.
- Oudere kleuters kunnen ook op plat vlak een situatie voorstellen, of op een maquette.
 - Na een bezoek aan de boomgaard van Pieter, wordt de boomgaard in de zandtafel nagemaakt. Het geknutselde huis stelt het huis van Pieter voor. De geboetseerde poppetjes zijn de kleuters, er worden fruitbomen gemaakt.
- Verkeersborden en pictogrammen in gebouwen geven de mensen inlichtingen van verschillende aard. Zelfs op reis in een vreemd land kan je bepaalde informatie begrijpen door middel van pictogrammen, ook als je de taal niet of onvoldoende kent.
- We leren de kleuters allerlei zelfgemaakte symbolen of pictogrammen interpreteren, bijvoorbeeld het jongetje en het meisje op de toiletten.

4.6.1 Het gebruik van kalenders, tekens en lijsten

De weerkalender

Bij de jongste kleutergroep zal het in het begin nodig zijn, voorwerpen te gebruiken als symbool.

- Zo heeft de klaspop een regenjas en een paraplu. Als het buiten regent, helpen de kleuters om de paraplu te openen en de regenjas aan te trekken. Schijnt de zon, dan krijgt de klaspop een zonnebril en een zonneklep op.

- Later, wanneer de bedoeling voor de kleuters duidelijk is, tekent de leerkracht de regenjas, de paraplu, de zonnebril en de zonneklep op een blad. Ze laat de kleuters zelf beslissen wat ze bij de klaspop zullen zetten: de voorwerpen of de platen.
- Zo worden de kleuters langzamerhand, naar eigen tempo, geconfronteerd met het gebruik van voorstellingen, pictogrammen.
- Het kan ook met een getekende weerkalender. De kleuters plaatsen de wijzer bij de passende tekening.
- De oudste kleuters kunnen eventueel zelf een symbool kiezen voor de verschillende weersomstandigheden en dit tekenen op de weerkalender.

De dag- en weekkalender

De jongste kleuters kunnen ook handelingen uitvoeren als voorbereiding op het gebruik van symbolen of pictogrammen.

- In een gesprekje over 'dag' en 'nacht' mogen de kleuters doen wat ze overdag doen: ze spelen. Doen wat ze 's nachts doen: ze slapen. Ze vertellen ook wat ze doen.
 - De leerkracht tekent nu een spelende kleuter. Deze kleuter doet zoals jullie: hij speelt. Ze tekent ook een slapende kleuter in een bed. De kleuters vertellen spontaan bij de tekeningen. Ze mogen doen zoals de kleuter op het kaartje dat de leerkracht toont: ze spelen of slapen.
- Nu is het dag, want we kunnen spelen. De leerkracht hangt het dagkaartje op.
- Als de kleuters 's middags naar huis gaan, zullen ze 's avonds gaan slapen: het wordt nacht. Ze hangen nu het nachtkartje naast het dagkaartje.
- De volgende ochtend als de kleuters in de klas komen, wordt de rij uitgebreid met weer een dagkaartje, als ze 's avonds naar huis gaan met een nachtkartje.
- Zo gaat het verder van maandagochtend tot vrijdagavond. Kleuters worden er zich van bewust dat dag en nacht elkaar steeds opvolgen. Ze beleven stapsgewijs het dag- en nachtritme. Ze groeien naar het visueel voorstellen en aflezen van de opeenvolging van dag en nacht.
- Na verloop van tijd, wellicht pas in groep twee, krijgt elke dag een 'gezicht'. Dit is een *pictogram* dat een activiteit voorstelt die kenmerkend is voor die dag. De leerkracht spreekt af met de kleuters welk 'gezicht' ze aan elke dag zullen geven. Dag na dag, altijd aan de hand van een gesprek wordt de weekkalender opgebouwd. Bijvoorbeeld: op maandag is het marktdag. Op dinsdag is er altijd poppenkast.
 - Als de kleuters hier goed vertrouwd mee zijn, kan de leerkracht op een bepaald moment onder het dagkaartje een tekening hangen van een uitstapje, een viering of een feest. Dit biedt weer nieuwe mogelijkheden om terug te kijken op wat voorbij is of vooruit te kijken naar wat nog moet komen. De kleuters leven naar een

bepaalde gebeurtenis toe en tellen de dagen af. Ook de weerkalender kan hiermee gecombineerd worden.

De dagklok

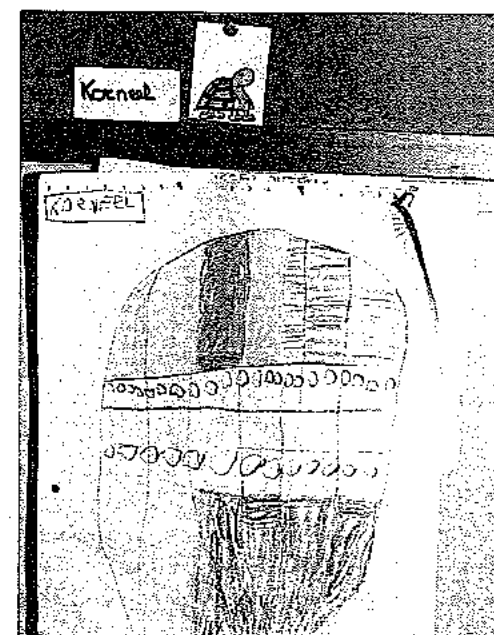
De dagklok heeft de vorm van een uurwerk. Bij vierjarige kleuters worden er slechts drie tijdstippen aangebracht: de ochtend, de middag en de avond. De kleuters mogen om de beurt de wijzer driemaal per dag in de juiste stand te plaatsen:

- als ze binnenkomen in de klas;
- als ze tussen de middag naar huis gaan;
- als ze aan het einde van de schooldag naar huis gaan.

Bij de oudste kleuters kan de leerkracht een duidelijk verifieerbaar symbool aanbrengen op de dagklok voor elk uur van de dag. Bijvoorbeeld: aankomst op school, kringgesprek, melk drinken, bewegingsonderwijs, speeltijd. Als er naast de dagklok een echt uurwerk hangt, zullen de kleuters na verloop van tijd spontaan de stand van de dagklok vergelijken met de stand van de wijzers van het uurwerk.

Herkenningstekens

- De jongste kleuters krijgen bij hun kapstok en op hun stoel een plaatje of hun foto geplakt, zodat ze kunnen onthouden waar hun jas moet hangen en waar ze in de kring mogen gaan zitten.
- Bij de oudste kleuters kan de naam gebruikt worden in duidelijke blokletters, waardoor ze hun eigen naam en de namen van de andere kinderen spelenderwijs leren ontcijferen. Een goede oefening om de lettertekens van elkaar te onderscheiden.



Het takenbord

Het oordeelkundig gebruik van een takenbord ontwikkelt niet alleen het verantwoordelijkheidsgevoel, maar is tegelijk een uitstekend middel om het symboolbegrip bij kleuters te laten groeien. De taken worden voorgesteld door een sprekende tekening.

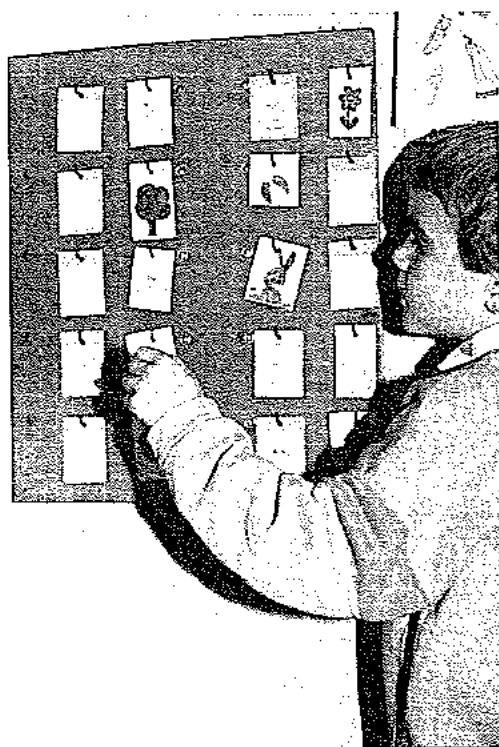
Enkele voorbeelden:

- Een zon betekent: de weerkalender bijwerken.
- Een uurwerk: de wijzers van de dagklok in de juiste stand plaatsen.
- Rietjes in een pot: de rietjes wegbrengen na het melkdrinken.
- Een mand: de papiermand leegmaken.
- Een gieter: de planten water geven.

We beginnen met één taak voor te stellen en naarmate de kleuters ermee vertrouwd geraken, breiden we uit.

Rond het verdelen van de taken een gesprek te houden geeft gelegenheid tot denken en verwoorden op hoog niveau: vandaag, gisteren, eerste, tweede, laatste enz.

De rij taken kan naar behoefte worden aangevuld.



4.6.2 Symbolen en pictogrammen

In de verschillende speel- en werkhoecken zullen de kleuters pas met plezier gaan spelen als ze zich in deze hoeken thuis voelen. De hoeken 'openen' met een gesprek is een uitstekend middel om de afspraken die er gemaakt worden door middel van pictogrammen

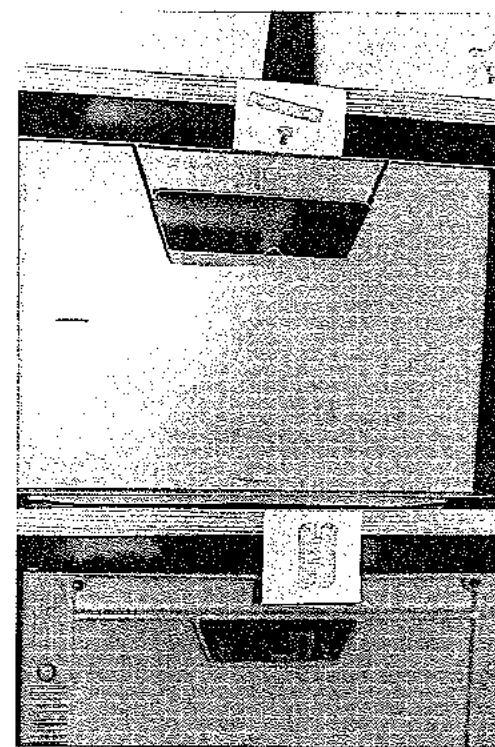
duidelijk te maken. De pictogrammen die de leerkracht in de hoeken aanbrengt kunnen betrekking hebben op:

- de plaats van het materiaal,
- de organisatie in de speel- en werkhoecken,
- het opruimen en wegbergen van het materiaal.

De plaats van het materiaal

Als de jongste kleuters in de bouwhoek gespeeld hebben met drie soorten blokken, dan is het bij opruimtijd soms een echte chaos. Toch kunnen we ook deze kleuters leren om na het spel hun spullen op te ruimen.

- De leerkracht geeft het opruimteken en gaat helpen in de bouwhoek. Ze laat een grote houten blok zien en zet de daarvoor bestemde kist klaar. Op deze kist bracht ze een etiket aan met zo een getekende blok. Ze wijst hem aan en zegt: 'Hier mag je alleen deze houten blokken in doen.' De kleuters zoeken de houten blokken en leggen ze in de kist.
- Hetzelfde doet de leerkracht met de andere soorten blokken.



De boekenhoek blijft aantrekkelijk als het aanbod van boeken geregeld varieert. Boeken met betrekking tot een bepaald onderwerp kunnen voorzien worden van een passend symbool. Op een moment dat een bepaald boek niet in de boekenhoek staat, maar toch door een kleuter gewenst wordt, kan hij met behulp van de leerkracht het

boek gaan zoeken in het documentatiecentrum.

Een documentatiecentrum voor 4-8 jarigen kan een schat aan kijk-mappen, prentenboeken en informatieve boeken binnen het bereik van de kleuters brengen.

Organisatie in de speel- en werkhoeken

Bij de jongste kleutergroep is het soms noodzakelijk dat een bepaalde speelhoek *letterlijk afgesloten* wordt. De kleuters kunnen nog niet altijd begrijpen waarom dit materiaal op een bepaald moment niet gebruikt mag worden. De leerkracht moet daarom uitleggen waarom bepaalde activiteiten op dat moment niet mogen.

Naderhand zullen de kleuters de afspraken leren begrijpen.

Als de kleuters er aan toe zijn, kan ze *pictogrammen* introduceren. Bijvoorbeeld: de boekenhoek is open, er hangt een kaartje met een kleuter die in een boek kijkt. Bij het sluiten van de hoek wordt het kaartje omgedraaid. Een grote kartonnen sleutel als symbool voor een gesloten hoek is ook heel begrijpelijk voor de kinderen.

Het aantal kleuters in een hoek

Afhankelijk van de omstandigheden, die verschillend zijn voor elke kleutergroep, kan het aantal kleuters dat in een bepaalde speel- of werkhoek mag, wisselen. Afhankelijk van de leeftijd kunnen we dit op verschillende manieren aan de kleuters duidelijk maken.

- Bij de jongste kleuters leggen we in elke speelhoek een aantal armbandjes, kettingen of petten. Wie in deze hoek wil, zet een pet op. Zijn alle petten weg dan is de hoek bezet.
- De oudste kleuters kunnen al een stippenfiguur aflezen. We hangen die op een goed zichtbare plaats. De kleuters maken zelf uit of de speelhoek al dan niet bezet is.

Toch moeten leerkrachten zorgvuldig omgaan met het stellen van grenzen. Hoeken die erg in trek zijn kunnen ook groter gemaakt worden, zodat er meer kinderen in kunnen. Tegemoet komen aan de speelbehoefte van de kinderen is daarbij het uitgangspunt.

Opdrachten in de diverse speelhoeken

In de meeste speel- en werkhoeken kunnen voor de oudste kleuters opdrachtkaarten liggen. Kleuters die uitgeëxperimenteerd zijn en behoefte hebben om te ordenen, te rangschikken, te seriëren of te werken volgens bepaalde criteria, vinden hier voldoende van hun gading.

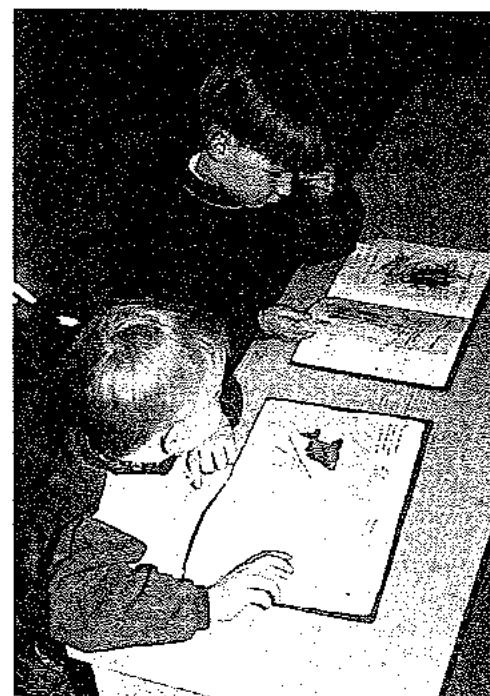
De opdrachten kunnen in de vorm van een *weektaak* gegeven worden. Aan het begin van de week krijgen de oudste kleuters 3 of 4 opdrachten die ze in de loop van de week moeten uitvoeren. Op een *takenkaart* tekenen ze zelf een symbool als ze een taak gemaakt hebben. Aan het eind van de week moeten alle taken 'afgetekend' zijn. In de loop van de week controleert de leerkracht wie nog taken moet maken.

Het opruimen van materiaal

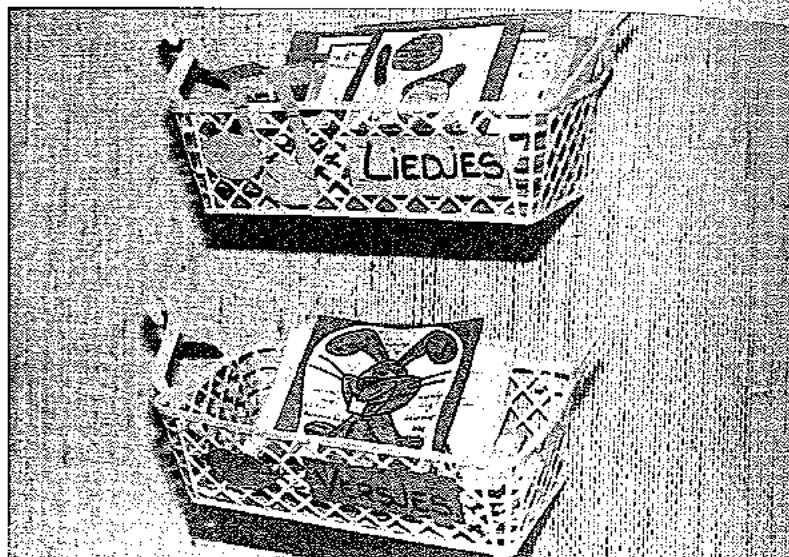
Het is goed de kleuters een signaal te geven als het bijna tijd is om op te ruimen. Zo krijgen ze de kans om hun spel af te ronden en zullen ze beter gemotiveerd aan het opruimen beginnen. De leerkracht vraagt de aandacht van de kleuters door middel van een bepaald signaal. Ze speelt bijvoorbeeld een bekend lied op de blokfluit. De kleuters kijken op en luisteren hoe lang ze nog verder mogen spelen. Bijvoorbeeld: zolang als deze muziekdoos speelt, of zolang als deze zandloper loopt. Als de tijd verstreken is, moeten de kleuters opruimen.

4.6.3 Suggesties voor het gebruik van symbolen

- Bij het toiletbezoek is het deurslot hanteren meestal te moeilijk voor jonge kleuters. Toch zullen de kleuters die zelfstandig het toilet kunnen bezoeken het wellicht prettig vinden om aan te geven of het toilet al dan niet bezet is. Een ketting kan daarvoor een dubbele functie hebben. Als de ketting in de klas weg is betekent het dat er iemand naar het toilet is. De ketting kan ook aan de kruk van de toiletdeur worden gehangen als teken dat hij bezet is.
- Als kleuters een boodschap moeten afgeven in een andere groep, kan dat problemen geven. Vooral als er veel groepen zijn, raken de kleuters vlug gedesoriënteerd. Aan elke deur van de klas een foto hangen van de leerkracht zal ongetwijfeld een goede hulp zijn. Eerst gaat de leerkracht met de kleuters de hele school verkennen.
 - Liedjes en versjes worden bij de jongste kleuters door de leerkracht geïllustreerd met een sprekende tekening. De oudste kleuters kunnen dit zelf doen. De tekeningen kunnen op kaartjes voorgesteld worden. Bij een overgangsmoment mag een kleuter een kaartje kiezen en het desbetreffende liedje zingen of versje zeggen. Het is ook leuk voor de kleuters als de voorstellingen in een boek getekend worden. Bij een beurt in de boekenhoek kunnen ze spontaan die liedjes zingen of die versjes zeggen die hen boeien.
 - Een kook- of bakactiviteit is niet alleen leuk maar kan ook bijdragen tot het ontwikkelen van de symboolfunctie.
 - De kleuters lezen van de verpakkingen af hoe ze moeten geopend moeten worden.
 - Ze tekenen de ingrediënten in een 'receptenboek' en kunnen ze later weer lezen.



- Of ze lezen de recepten die door de leerkracht in het kookboek genoteerd werden.
- Een dagschema opbouwen kan best met pictogrammen. De leerkracht tekent ze bij de jongste kleuters. De oudste kleuters tekenen zelf hun dagplannen.
- In de bewegingslessen kan de leerkracht veelvuldig gebruik maken van pictogrammen of symbolen. Bij het voorstellen van houdingen, het gebruiken van kleur en aantal, het werken met pijlen. Reageren op signalen kan eveneens aan bod komen.



- Of ze lezen de recepten die door de leerkracht in het kookboek genoteerd werden.
- Een dagschema opbouwen kan best met pictogrammen. De leerkracht tekent ze bij de jongste kleuters. De oudste kleuters tekenen zelf hun dagplannen.
- In de bewegingslessen kan de leerkracht veelvuldig gebruik maken van pictogrammen of symbolen. Bij het voorstellen van houdingen, het gebruiken van kleur en aantal, het werken met pijlen. Reageren op signalen kan eveneens aan bod komen.

