

Rekenen en wiskunde ontdekken met kleuters

Werken aan de doorgaande lijn

In dit artikel vertellen de auteurs het verhaal van het reken-wiskundeonderwijs bij de kleuters op de Hobbitstee. Hun enthousiasme werkte aanstekelijk en inspirerend. Het leidde ook tot meer meetkundige activiteiten in de hogere groepen.

Patty, Lindy en Christel zijn respectievelijk reken-coördinator, leerkrachten groep 1/2 en intern begeleider op basisschool De Hobbitstee in Leerdam. **Marianne en Nico** zijn partners bij Animaz Inspiratie.

Visie van de Hobbitstee op het leren van kinderen.

Kinderen leren het meest als het ons lukt om hun vrijheid, nieuwsgierigheid, vertrouwen en ontdekkingsdrang te zien als bronnen van leren. Deze benadering staat centraal in ons onderwijs, van groep 1 tot en met 8. We zoeken voortdurend naar wat écht betekenisvol is voor de kinderen en laten dit de basis vormen van ons onderwijs. Zicht op leerdoelen en leerlijnen maakt dat we gerichte keuzes maken in de activiteiten die we uitlokken. We hebben hierbij een sturende rol om die vrijheid, nieuwsgierigheid en het ontdekken van de kinderen voldoende tot hun recht te laten komen.

Het werken in de kleutergroepen

We realiseerden ons dat we het werken met getallen en getalbegrip, groeperen, seriëren

en werken aan begrippen voldoende aan bod lieten komen. Meten, meetkunde en verhoudingen gaven we echter te weinig aandacht. We lieten ons daarom inspireren door de inhouden (zie kader 1) uit de domeinen meten en meetkunde. Ze brachten ons op een variatie aan ideeën, waarvan er drie in de kaders in dit artikel zijn beschreven.



Afbeelding 1

Waar zat het beertje?

Op maandagochtend komen de kleuters hun lokaal in en zien de foto uit afbeelding 1 op het digibord staan. Met elkaar gaan we op zoek aan de hand van de vraag 'Waar zat het beertje? Wat denken jullie?'. Al pratend komen we erop dat het beertje

- wel hoog moest zitten;
- aan de voorkant van het lokaal, want we zien de stoel van de juf;
- en hij kon niet het schoolplein zien, want we zien de deur naar de gang.

METEN

- Begrippen rond lengte, omtrek, oppervlakte, inhouden, gewicht, temperatuur, tijd en geld handelend kunnen gebruiken in concrete situaties (bijvoorbeeld: lang, langer, langst en eromheen).
- Natuurlijke maten, inhouden meten, vergelijken van gewicht van verschillende objecten op de hand en met balans.
- Kritisch denken en redeneren over lengte in eenvoudige probleemsituaties (bijvoorbeeld: de lengte van de gang meet je niet met een potlood).
- Kunnen redeneren over bijvoorbeeld inhoud in eenvoudige probleemsituaties (bijvoorbeeld: zit er in een hoge fles altijd meer water dan in een lage fles?).

MEETKUNDE (ruimtelijke oriëntatie)

- Bewegen in de ruimte, werken met eenvoudige plattegronden, verwoorden en tekenen wat je wel en niet kunt zien.
- Ervaring opdoen met construeren met vrij materiaal, blokken en papier, verkennen van ruimtelijke en vlakke meetkundige figuren: blokken, kubussen en vierkanten.
- Ervaring opdoen met afbeeldingen van vormen en figuren: spiegels en schaduwen, patronen en symmetrie.

Inspireren van de collega's uit de groepen 3 tot en met 8

Het enthousiasme over de meet- en meetkundige activiteiten bij de kleuters bleef niet onopgemerkt voor de collega's uit de hogere groepen. Zij vertaalden de ervaringen naar het niveau van hun eigen groep.

Omgekeerd lieten wij ons ook inspireren door de collega's uit de hogere groepen. Zij waren bijvoorbeeld heel enthousiast bezig met het stellen van rijke rekenvragen. Deze aanpak hebben we vervolgens ook uitgeprobeerd in onze kleutergroepen.

Op de Hobbitste organiseerden we met elkaar verschillende inspiratiemomenten: Een rekenkwartier waarin we met elkaar delen wat we doen, wat we nodig hebben, wat het effect was op de kinderen;

- Faciliteren van collegiale consultatie;
- Filmpjes maken en delen waar kinderen aan het woord zijn over hun rekenstrategieën;
- Rekenervaringen structureel aan bod laten komen in de (bouw)vergaderingen
- Ervaringen van de rekencoördinator uit de opleiding met alle teamleden delen;
- Deelname van de rekencoördinator aan de groepsbezoeken bij de rekenlessen (niet alleen in de kleutergroepen). Zij kan hierdoor ook verantwoordelijkheid nemen voor de doorgaande lijn in de school.

Spelend leren

Op school werken we aan een repertoire van activiteiten waaruit alle leerkrachten kunnen putten voor meet- en meetkundeactiviteiten. We realiseren ons dat we met dit soort activiteiten op een speelse manier het wiskundig redeneren van de kleuters kunnen stimuleren. Dit 'spelend leren' kan ook voor de hogere groepen heel waardevol zijn, omdat we bij de kleuters zien dat ze extra intrinsiek gemotiveerd raken. Toch realiseren we ons ook dat de

term 'spelend leren' vooral voor de onderbouw wordt gezien. Zo'n term kan een averechts effect hebben op de motivatie van collega's. We vermijden nu die term en hebben het over het leren van kinderen en de factoren die dat leren kunnen bevorderen. We richten ons bijvoorbeeld op: het ruimte geven aan spontane ideeën en initiatieven van kinderen, samen overleggen over hoe een opdracht kan worden opgelost of is aangepakt, en het bespreken van de handigste oplossingsstrategie (die van de juf of die van jezelf). Door het accent te leggen op de manier waarop kinderen leren, wordt 'spelend leren' een middel om leren te bevorderen, in plaats van een doel op zich.

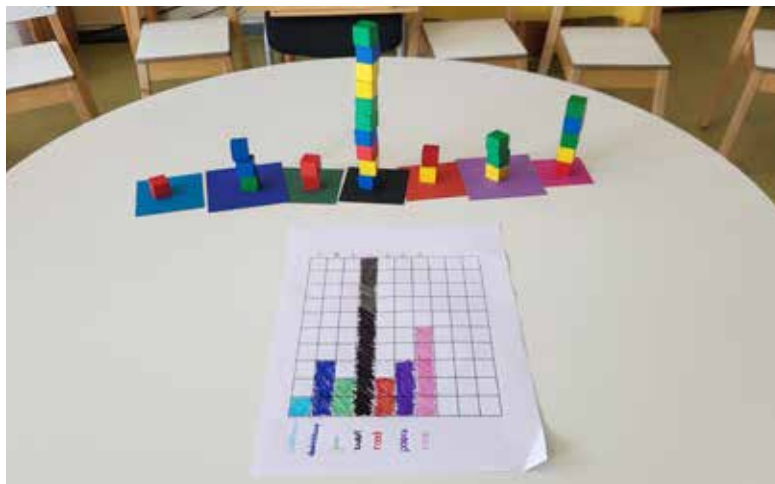
Houding van de kleuterleerkracht

Als je vanuit de visie werkt dat je geïnteresseerd bent in de inbreng van de kinderen, in plaats van dat jij steeds de kinderen vertelt wat ze moeten leren, dan kom je ook voor komische situaties te staan die jou als het ware op je plaats zetten.

Een voorbeeld daarvan is de reactie van de kleuter op de vraag 'Waarom denk jij dat het beertje op die stoel is gaan zitten?' Wij verwachten een meetkundig antwoord, bijvoorbeeld dat het beertje daar het beste alles kon zien. Het kind antwoordde echter "Omdat ie het liefst op jouw stoel wil zitten, juf".

▲ Kader 1.

▼ Afbeelding 2



Een meetactiviteit

Een onderzoekje naar ieders lievelingskleur zorgde ervoor dat we aan verschillende reken-wiskundedoelen konden werken, met in ons achterhoofd relevante reken-wiskundedoelen zoals tellen, ordenen, begrippen hoog-laag- even hoog en redeneren.

Iedere leerling kreeg een blokje en mocht om de beurt het blokje bij het blaadje in hun lievelingskleur leggen. Tussendoor en achteraf bekeken we de torens die ontstonden bij de kleuren. Welke toren is het hoogst? Welke het laagst? Zijn er ook torens even hoog? Wat betekent dat?

Nadat alle kinderen hun blokje hadden neergelegd, maakten we er een tekening (staafdiagram) van (afbeelding 2). Zo konden de kinderen op elk moment terugzien welke lievelingskleuren er in de klas zijn en hoeveel keer elke kleur werd gekozen, ook nadat de torens met blokken waren opgeruimd.



Een meetkundeactiviteit

Deze activiteit gaat over zichtlijnen en de vraag: 'Wat zie ik wel en wat zie ik niet?' De activiteit startte met de vraag 'Hoeveel dieren zie je?' (afbeelding 3). De leerling rechts ziet drie dieren en de leerling links ziet twee dieren. Hoe kan dat nou? Door over hun antwoorden na te denken en die te verwoorden, leerden de kinderen veel rekentaal. Uiteindelijk kwamen ze erachter dat er een dier achter de blokken stond. De kinderen kwamen tot de conclusie dat iedereen vanuit zijn eigen plek iets anders ziet. De ene kleuter zei "Ik zie z'n billen!" de ander "Nee alleen z'n kop!" Tijdens het gesprek in de kring reageerden de kinderen en stelden zelf ook vragen zoals: "Kan die oranje auto ook die groene auto zien?". Om het antwoord te controleren werd er soms om de opstelling heen gelopen. De volgende opdracht was om het Playmobilpoppetje te verplaatsen, zodat hij drie dieren kan zien. Ook daarover ontstonden gesprekken: "Klopt het dat hij nu alles kan zien?" en "Hoe komt dat dan?". Zo leerden de kinderen zich te verplaatsen in een ander perspectief en zich een voorstelling te maken van hoe iets eruitziet vanuit een andere plek. Als vervolg op deze activiteit mochten de kinderen opdrachten bedenken die ze aan andere kinderen konden voorleggen. Bijvoorbeeld: 'Waar heb ik deze foto van het beertje gemaakt?' (afbeelding 4). De kinderen kregen zo steeds meer eigen inbreng in het creëren van betekenisvolle situaties.

Dit soort momenten bieden waardevolle inzichten in het denken van kleuters en geven je de gelegenheid om je lesvoorbereiding even los te laten en begripvol met het kind in gesprek te gaan. Daarmee werk je ook aan het vertrouwen van het kind dat het zich een volgende keer ook weer kan uiten: 'de juf zal mij wel begrijpen.' Erop kunnen vertrouwen dat jouw inbreng als kleuter wordt gewaardeerd, is een belangrijke voorwaarde voor het leren van de kinderen. En dat betreft uiteraard niet alleen kleuters, maar ook de kinderen in de hogere groepen. Het lef om je eigen oplossingsmanier onder woorden te brengen draagt bij aan de ontwikkeling van reken-wiskundig denken. Met jouw leiding en didactisch inzicht kun je kinderen hierin verder ondersteunen en uitdagen.

De houding van de schoolleiding, intern begeleider en rekencoördinator

Belangrijke voorwaarde voor ontwikkeling is dat alle partijen in de school werken in dezelfde richting. De schoolleiding draagt uit wat 'wij als Hobbitstee' onder goed reken-wiskunde-onderwijs verstaan. Zij hebben vertrouwen in het ontwikkelproces binnen de school, waarin alle betrokkenen hun best doen om de schoolvisie in hun klaspraktijk vorm te geven. De volle overtuiging bij het samenwerken met elkaar in het proces heeft deze ontwikkeling

in de school teweeggebracht. Voor dit samenleren zijn inhoudelijk en procesmatige keuzes gemaakt.

Een paar voorbeelden:

- Minicolleges: momenteel verzorgd door een externe expert, maar in de toekomst overgenomen door de rekencoördinator.
- Gezamenlijke lesvoorbereiding: met ondersteuning van een externe begeleider, gevolgd door lesobservaties en nabesprekingen.
- Voortgangsgesprekken: regelmatige overlegmomenten tussen de directeur, IB'er en rekencoördinator om de ontwikkeling te monitoren.
- Collegiale observaties: leerkrachten observeren elkaar tijdens de rekenles en bespreken deze samen na.
- Diagnostische rekengesprekken: leerkrachten voeren diagnostische rekengesprekken, filmen deze en bespreken de bevindingen tijdens teambijeenkomsten met elkaar.
- Opleiding tot rekencoördinator: een enthousiaste leerkracht wordt tijdens dit proces opgeleid tot rekencoördinator met aandacht voor de rekendidactiek én teamprocessen.

Door deze gezamenlijke inspanningen ontstaat een gedeelde verantwoordelijkheid en continuïteit in het werken aan kwalitatief goed reken-wiskundeonderwijs.

Basisschool De Hobbitstee is onderdeel van O2A5. Dit schoolbestuur heeft ervoor gekozen om te werken aan een brede kwaliteitsverbetering van het reken-wiskundeonderwijs op al haar scholen. Elke school die geïnteresseerd is, vaardigt de IB'er en de (aspirant) rekencoördinator af voor het volgen van de opleiding 'Rekencoach en rekencoördinator'. Tijdens deze opleiding vindt er veel uitwisseling plaats tussen de verschillende scholen, zowel inhoudelijk reken-didactisch als procesmatig. De Hobbitstee, die veel expertise en ervaring heeft opgedaan in de rekendidactiek en het proces met bijvoorbeeld collegiale consultaties, ondersteunt mede deze ontwikkeling.

