

Kleuteren op niveau

‘Goede vragen’ zorgen voor uitdaging



Kleuters uitdagen met reken- of wiskundeactiviteiten blijkt ook voor veel leraren een ‘uitdaging’. In dit artikel schetst de auteur mogelijkheden om activiteiten zinvol te maken en te zorgen dat kleuters in de nieuwsgierige en onderzoekende stand blijven. Een belangrijk aspect is het stellen van goede vragen.

Nieuwsgierig

Jonge kinderen zijn nieuwsgierig voordat ze op school komen. Al van jongs af aan zijn ze onderzoekend bezig. Ze pakken wat binnen handbereik komt, proberen wat ze ermee kunnen: uit elkaar halen, stapelen, weggooien... Ook hebben ze zo hun eigen ‘theoretjes’ over oorzaak en gevolg. Leren gebeurt door onderzoeken, uitproberen, vragen stellen en imiteren. Eenmaal op school is dat niet ineens anders. De vraag is dan of die manier van leren door de leraar wordt uitgebuit of eerder bestreden.

Startende kleuters, die nog niet aan school gewend zijn, gaan er vaak nog vanuit dat als iemand je een vraag stelt, die ander iets niet weet. Dat is niet zo gek, want echte vragen stel je om iets te weten te komen.

BO LOOPT MET ZIJN JUF NAAR BUITEN OM TE GAAN SPELEN. 'WELKE KLEUR HEEFT JOUW DAS?' VRAAGT ZIJ AAN BO. BO KIJKT OP, BLIJFT STAAN EN ZEGT BLIJ VERRAST: 'OH, BEN JIJ KLEURENBLIND? PAPA OOK!'

'Toetsstand'

Op school gaat dat toch een beetje anders. Daar stellen leraren heel vaak *didactische vragen*. Didactische vragen zijn eigenlijk toetsvragen, ze vragen naar de bekende weg. De vragensteller weet zelf het antwoord al, maar wil weten of jij dat ook weet. Leerlingen als Bo leren al snel hoe dat werkt.

Globaal leidt dat tot enkele typen reacties. Er zijn leerlingen die zich graag laten toetsen en hengelen om een beurt. Anderen proberen juist niet op te vallen en zo geen beurt te krijgen; zij betwijfelen of ze het gevraagde goede antwoord kunnen leveren. Weer anderen hebben door dat het antwoord toch al bekend is en doen geen moeite. Heel soms, als dit laatste type leerlingen merkt dat echt niemand anders het antwoord weet, wil zo'n leerling nog wel eens reageren, al was het maar om niet de indruk te wekken dat hij dat niet wist. Je ziet die leerling dan het antwoord fluisteren of tegen zijn buur zeggen...

Al deze typen reacties vormen een risico. Kinderen die voortdurend in de 'toetsstand' staan, die 'hét goede antwoord' willen geven, durven dikwijls niet meer onbevagen aan het werk te gaan met een opdracht. Terwijl iets leren juist plaats vindt in die bekende 'zone van de naaste ontwikkeling' waarin fouten er nog bij horen, zoeken zij de comfortzone op.

Het alternatief, afhaken en concluderen dat de les weinig te bieden heeft, leidt tot een houding ten opzichte van leren die evenmin aantrekkelijk is. Onderpresteren of storend gedrag liggen dan op de loer. Reken- en wiskundeactiviteiten zijn hierop geen uitzondering.

Materialen

Kleutermaterialen over getallen en hoeveelheden of vormen en patronen hebben dikwijls een grote verwantschap met didactische vragen. Ze zijn in veel gevallen niet geschikt om nieuwsgierigheid te wekken, noch om echte ontdekkingen te doen. Je kunt er vooral mee laten zien dat je de antwoorden (al) weet of goed hebt. Kijk er de kasten maar eens op na: ze staan vol met dat soort planken en kistjes.

Het kenmerk van veel van dit soort 'rekenmaterialen' is dat ze zijn bedacht vanuit de **oplossing** en niet vanuit het **probleem**. Het feit dat je een ongeordende hoeveelheid handiger kunt tellen door er een vorm van structuur in aan te brengen kan niet meer worden ontdekt, want die structuur zit al in het materiaal. Het gevolg is dat kleuters het structureren niet als oplossing ervaren, maar juist als het probleem. Zij moeten nu immers hun plankje vullen op de manier die de maker heeft bedacht.

Kleuters die een bovengemiddelde ontwikkeling laten zien hebben hier nog meer last van dan de andere kleuters. Dergelijke materi-

alen doen geen beroep op hun denkkraft. Sommige kleuters zoeken er meer achter en raken dan het spoor kwijt: dit kan toch niet alles zijn wat ik moet doen? Anderen vertonen vermijdingsgedrag en verzinnen van alles om er onderuit te komen. Degenen die proberen er toch nog wat van te maken, door zelf iets met het materiaal te verzinnen, lopen het risico te worden terecht gewezen: zo hoort het niet...

Echte problemen

Wat moeten jonge kinderen al spelend en onderzoekend ervaren en te weten komen, als basis voor hun verdere reken-wiskundige ontwikkeling? Getallen in al hun betekenissen, cijfers, 2- en 3-dimensionale geometrische vormen, patronen in zowel getallen als vormen, volgorde en andere manieren van structureren, posities en de bijbehorende perspectieven, routes, verschillen en overeenkomsten en bij dat alles veel taal, zowel in woorden als beelden. Dat is veel, maar tegelijkertijd is er ook veel samenhang.

Om deze aspecten van rekenen en wiskunde goed aan de orde te kunnen stellen, zullen leraren het belang ervan moeten herkennen. Vervolgens is de uitdaging om dergelijke onderwerpen zo in het perspectief van de kinderen te plaatsen, dat niet de oplossing, maar het probleem centraal staat. Hoe krijg je kinderen zover dat ze gaan onderzoeken? Hoe zorg je dat jonge kinderen over iets gaan nadenken en geef je ze de ruimte om daarover te filosoferen?

Het aardige van kleuters is dat die onderzoekende houding nog heel dichtbij ligt. Het enige wat je nodig hebt is argeloze nieuwsgierigheid en goede vragen. Dan happen zij wel toe.



Goede vragen 1. Schaduwen

Op een zonnige morgen zeg je zo langs je neus weg 'Ik wil vanmiddag in de schaduw zitten. Waar is er dan schaduw op het plein?' Natuurlijk spreek je dan ook even over schaduw. 'Wat schaduw is eigenlijk? Kun je dat vastpakken? Bestaat schaduw dan wel echt?'

Je stelt voor om eens even buiten te gaan kijken. Jouw taak als leraar is om de leerlingen steeds weer preciezer te laten waarnemen en daarover na te denken. Waar is schaduw?? Waardoor nou net daar? Hé, jij hebt ook schaduw! Wat gebeurt er met jouw schaduw als je wegloopt? Kan je schaduw ook hardlopen? Zou je je schaduw voor de gek kunnen houden? Is jouw schaduw even lang als die van Isha? Hoe zou je moeten lopen om te zorgen dat jouw schaduw nog langer wordt?

Als leraar heb je een voorraadje vragen achter de hand. Zulke vragen maken nieuwsgierig: hoe zit dat eigenlijk?

Vergeet niet terug te komen op de start. 'Dus vanmiddag kan ik hier lekker in de schaduw van die boom zitten. Wie wil de schaduw van de boom op het plein tekenen? Wie denkt dat de schaduw hier vanmiddag niet meer is? Bespreek eens samen of dat kan! Marthe zegt dat de schaduw hier vanmiddag niet meer is. Waar zou de schaduw dan zijn vanmiddag?'... En zo verder.

Leraren die dit soort activiteiten met kleuters doen merken hoe enthousiast en betrokken zij dan zijn. Kinderen kunnen met zo'n onderwerp allemaal meedoen. Door de vragen vindt er differentiatie plaats: ieder kan reageren vanuit het eigen handelingsniveau. Wie vooral *doet* en ervaart en beleeft, leert. Wie probeert er wat meer grip op te krijgen door te gaan tekenen of fotograferen, leert ook. Wie het allemaal eens aanziet en vanaf zijn plek probeert te beredeneren hoe het zit, leert eveneens. Dat leren vindt vooral plaats als de leerlingen zich daarin verbonden weten met hun leraar (en met anderen uit hun groep), zo weten we uit onderzoeken naar motivatie. Belangstelling tonen, meegenieten, ook verbaasd zijn en dingen niet direct snappen, helpen daarbij. En vind je het moeilijk om die argeloosheid uit te stralen, gebruik dan de klassenpop, die je zulke vragen laat stellen.

Andere vragen

Leraren die zo met hun groep werken hebben ook gemerkt hoe lastig het is om de vragen meer open en meer uitdagend te stellen. Didactische vragen voelen vaak zo vertrouwd. Door echter andere vragen te gaan gebruiken en bewust zulke vragen te stellen dat de leerlingen geactiveerd worden, zie je als leraar het verschil. Tegelijk voel je ook bij jezelf het verschil. Je hoeft niet alles te weten, er zijn meer mogelijkheden goed, je kunt veel gemakkelijker nieuwe vragen bedenken als je niet steeds hoeft te denken 'Weet ik dat zelf wel?'

Uit de volgende voorbeelden blijkt de rol van goede vragen. Die zijn goed voor de voorlopende kleuters, maar ook prima voor de anderen. Dat is een kenmerk van goede vragen.

MARTIJN (6 JAAR) ZEI TEGEN ZIJN JUF:
 'ALS U NIET WILT DAT IK NADENK, MOET U
 ME GEEN VRAGEN STELLEN!'

Goede vragen 2. Verkort tellen

Een groepje leerlingen (kan ook een tweetal zijn) speelt met dominostenen. Niet het gebruikelijke spel maar een eigen variant. De stenen liggen open: alle stippen zijn te zien. Om beurten geven ze een opdracht aan de ander(en). Bijvoorbeeld: 'Pak een 9!' (Bedoeld wordt, een steen met 9 stippen). De kunst is om dat snel te doen. Ze merken dat het sneller gaat als dat zonder tellen lukt. De juf is bij de start een poosje aanwezig. Zij zegt niet of het goed of fout is, maar vraagt steeds 'Waarom zie je dat?'. Op die manier leren de kinderen van elkaar hoe je de patronen waarin de stippen staan kunt herkennen. 'Dit is 9, want als er hier ook nog een stip in het midden had gestaan, was het 10', legt een van hen uit. Juist het erover praten maakt het uitdagend: wat zijn slimme manieren om aantallen te herkennen? Bewust vraagt deze juf niet 'Hoe weet je dat?'. Het gaat immers nog niet om weetjes, maar om precies kijken en slim de patronen onderscheiden en gaan herkennen. Daarmee wordt het haalbaar voor anderen die dat nog moeten leren. Om het niet te makkelijk te maken gebruik je een spel met 55 stenen, met de dubbel 9 als hoogste aantal stippen. Dan kan je ook '15' zoeken.

Wiskundig denken en filosoferen

Is dit rekenen? Is dit wiskunde? Ja, helemaal. Niet alleen doordat het over getallen en maten gaat, of over zijden en diagonalen (zonder die termen te hoeven noemen). Het is in de eerste plaats vertrouwd raken met logisch-mathematisch redeneren, met een onderzoekende houding, met het toetsen van hypothesen ('zou dat ook kunnen?'). Bovendien verwerven kleuters zo een basis aan beelden en ervaringen, waarop ze later kunnen voortbouwen. Essentieel daarbij is wel dat er over gepraat en nagedacht wordt. Juist de woorden verbinden het doen met denken. Taal is noodzakelijk voor wiskundig redeneren en dat leer je vooral door het te doen met anderen, zodat je feedback krijgt.

Filosoferen met kleuters over begrippen als 'veel', 'evenveel', 'grootste' of 'kleinste' is een aanstekelijke activiteit. Voor wie geneigd is vooral te letten op het juiste antwoord, is dat even wennen. 'Als je drie van die heel

Goede vragen 3. Bouwen

In de bouwhoek zijn enkele leerlingen met houten, kubusvormige blokken een huis te maken. De opdracht is simpel, maar als ze even bezig zijn komt de juf langs met de vraag of ze het huis groter kunnen maken zonder meer blokken te gebruiken. Al snel bedenken ze dat dan de blokken wat verder uit elkaar moeten. 'Goed bedacht! Maar dan gaat het wel heel erg tochten in dat huis. Zou het anders kunnen, zodat er geen gaten ontstaan?' Deze vraag lokt overleg uit, maar ook uitproberen. Ze gaan elkaar vragen stellen. Zou het nog groter kunnen? Kun je zo nog wel stevig stapelen? De antwoorden kun je bedenken, maar ook door experimenteren uitvinden. Bij de nabespreking vraagt de juf of ze aan de groep kunnen uitleggen hoe het kan dat je door de blokken anders naast elkaar te leggen, een langere muur krijgt. In de dagen daarna blijken ook anderen op zoek te gaan naar andere manieren van bouwen.

kleine maanzaadjes uit de klaproos hebt, is er dan wel één 'de grootste?'. Bij zulke vragen helpt het als je die maanzaadjes (en een klaproos of een plaatje daarvan) ook binnen handbereik hebt. Het bedenken van antwoorden en het toetsen op hun logica, zal toch via de taal moeten gebeuren. Voor kleuters en zeker voor kleuters met een voorsprong in ontwikkeling, zijn dit prima manieren om meer grip te krijgen op die grote wereld om hen heen. De ontdekking dat iets wat heel klein is, toch 'de grootste' kan zijn en omgekeerd, opent ineens allerlei perspectieven.



Betawetenschappen en techniek zijn speerpunten in het beleid voor de basisschool. 'Recht doen aan verschillen', en in het bijzonder aan begaafde leerlingen, is ook een speerpunt. Bij kleuters kost het geen moeite die aandachtsgebieden te verbinden. Bovendien komt het op de bovengeschetste manier niet 'erbij', maar in plaats van: het is wat kleuters nodig hebben.

De auteur is senior onderwijsadviseur bij APS, Utrecht