

JAARGANG 45, NR6 / JUNI 2015

DIDACTIEF Special

OPINIE EN ONDERZOEK VOOR DE SCHOOLPRAKTIJK



in opdracht van:

TK TalentenKracht

De leraar als **Talentmanager**

'Of leerlingen succesvol zijn in Wetenschap & Technologie is sterk afhankelijk van ...jou!

Nieuwsgierigheid must voor wetenschappelijke houding

Wow! Wat is het? Hoe werkt het?

Is het essentieel voor hun ontwikkeling dat kinderen nieuwsgierig zijn? Kunnen materialen en lesmethoden daarbij helpen? Twee schoolleiders over het belang van de ontdekkende leerling. 'Juf, dit is net zo leuk als spelen!'



Waarom is een nieuwsgierige houding in de klas belangrijk?

Annemarie Trouw, directrice bs Sint Maarten, Limmen: 'Nieuwsgierigheid zorgt dat je passend kunt reageren op veranderingen in je omgeving. Als je nieuwsgierig bent, springt je brein letterlijk in de startblokken om te leren. De rol van de leerkracht? Die is essentieel. Kinderen hebben een leerkracht nodig die ruimte geeft om vragen te stellen en een groepsfeer creëert waarbij vragen oké of zelfs cool is.'



Bianca Koomen, directeur Willem-Alexanderschool, Bergen: 'Een nieuwsgierig kind staat open voor zijn omgeving en is dus een

lerend kind. "Juf, dit is net zo leuk als spelen!", riep een leerling enthousiast na het werken met speciaal daarvoor ontwikkelde materialen. Nieuwsgierigheid en denkvaardigheden zijn belangrijk voor zowel het schools presteren als voor de brede ontwikkeling die nodig is om het kind optimaal voor te bereiden op zijn plaats in de samenleving.'

Weten leraren hoe ze de nieuwsgierigheid moeten aanwakkeren?

Trouw: 'Wij kregen de indruk van niet. Daarom heeft een aantal leerkrachten meegedaan aan het onderzoek *Nieuwsgierigheid, een basis in de school!?* samen met Jelle Jolles en Sanne Dekker van de VU. Wat bleek? Van de 20 leraren vinden slechts drie leraren dat zij

BreinPlein

Het TalentenKracht Centrum VU richt zich op de ontplooiing van kinderen en hun talent op gebied van wetenschap, techniek en bèta-vaardigheden. Het ontwikkelt neurocognitief speel- en leer materiaal en gerichte instructies voor gebruik in de les. Binnen het innovatieprogramma BreinPlein ligt de nadruk op complex bouw materiaal en op beeldmateriaal. Dit soort materiaal daagt het kind uit om oplossingen te zoeken, om gericht waar te nemen, te handelen, te plannen en te denken (zie kader basisvoorwaarden voor W&T). Er is bijvoorbeeld materiaal waarmee leerlingen ruimtelijke constructies maken, zoals houten blokken, stokken of bamboe. De bouwwerken kunnen meters groot zijn. Om die te maken moet de leerling een complex visueel plaatje in zijn hoofd kunnen vasthouden. Ofwel: ver-beelden. Andere materialen zijn ruimtelijke puzzels voor op de grond of schooltafel. Of beeldmateriaal dat de vraag oproept 'Hè, hoe zit dat en wat gebeurt daar?'. De opdrachten zijn vrij of juist gestructureerd, individueel of gezamenlijk waarbij kinderen aan elkaar uitleggen wat hun bedoeling is.

Voor meer informatie: www.BreinPlein.nl



hun opvattingen over nieuwsgierigheid in de praktijk kunnen brengen, terwijl de meeste graag met nieuwsgierigheid zouden werken. Maar leerkrachten hebben het te druk. Een leerkracht uit groep 6 vertelde: “Het is een natuurlijke vorm van leren en het werkt lekker als een kind een houding heeft van: Ik wil alles weten, ik wil aan de gang. Maar ik ben druk met analyseren en het schrijven van plannen en reflectieverslagen. Ik heb te weinig tijd om een inspirerende les voor te bereiden”.

Koomen: ‘Leraren weten wel hoe, maar worstelen inderdaad met het volle lesprogramma. Daarom is het inspirerend om met het Centrum Brein & Leren van de VU samen te werken binnen hun onderwijsvernieuwingprogramma BreinPlein (onderdeel van het TalentenKrachtcentrum VU, red). Onze groepen 3 tot en met 8 hebben een half jaar lang iedere donderdag gewerkt met het deelproject Brain-Lab. Met puzzels en opdrachten werden leerlingen gestimuleerd in nadenken, bouwen en oplossingen vinden. De rol van de leraren is wisselend. De ene keer laten ze de kinderen vrij ontdekken en observeren ze. Een andere keer begeleiden en coachen ze meer, soms zijn ze ook sturender.’

Annemarie, wat hebben jullie gedaan met die onderzoeksbevindingen?

Trouw: ‘De onderzoekers hebben aanbevelingen gedaan. Prikkel kinderen om vragen te stellen en houd daarbij rekening met de leeftijd en het niveau van het kind. Een kleuter kan sneeuw magisch vinden en daar veel vragen over stellen, terwijl de leerling in groep 6 zich af kan vragen hoe het komt dat sneeuw hoog in de bergen niet smelt. Neem materialen mee, doe iets onverwacht in de les en betrek de belevingswereld van de kinderen bij het aanbieden van leerstof. En weet je, nieuwsgierigheid prikkelen hoeft niet veel geld te kosten; soms kan prima met materialen van thuis worden gewerkt. Ook vragen we leraren om binnen thema’s ook de kernvakken te integreren die van zichzelf minder nieuwsgierigheid uitlokken. Vraag bij het vak rekenen leerlingen een kubieke meter van constructie materiaal te maken om zo te ontdekken hoeveel kinderen daar in zouden passen. Het werken met ruimtelijk materiaal



Basisvoorwaarden voor W&T

1 Nieuwsgierigheid: Een nieuwsgierig kind is geïnteresseerd in de wereld, in dingen en objecten, in gebeurtenissen en in hun relaties. De wetenschappelijke attitude ontwikkelt zich door het stellen van vragen en het zoeken naar antwoorden.

2 Vaardigheden in het neurocognitief functioneren: Om technische en wetenschappelijke problemen op te lossen zijn denken en redeneren nodig. Maar ook taalvaardigheid, waarneming, ruimtelijk inzicht en diverse aandacht- en geheugenfuncties. Om een technisch probleem op te lossen moet je ook goed ruimtelijk - dus in drie dimensies - kunnen denken.

3 Non-cognitieve functies: zelfinzicht, handelen en flexibiliteit. Daarnaast gaat het om planning en organisatievaardigheid, het ondernemend zijn, motivatie, doorzettingsvermogen en de interesse in kennen en weten.

stimuleert denken en handelen veel meer dan alleen een afbeelding op het digi-bord.’

Wat heeft een leraar nodig om nieuwsgierigheid in het lesprogramma te integreren?

Trouw: ‘Ze is een rolmodel en kan zorgen dat de nieuwsgierigheid aanstekelijk is. Zij heeft vrijheid en vertrouwen nodig, om los van methodes en zonder een al te kritische blik van ouders, collega’s of onderwijsinspectie, ruimte te maken voor nieuwsgierigheid. Als we breder kijken, zou het goed zijn als nieuwsgierigheid meer een plek krijgt in de lerarenopleidingen.’

Koomen: ‘Een leraar moet zichzelf kunnen verwonderen en nieuwsgierig zijn naar verschijnselen, zaken in de omgeving. Zelf het gevoel hebben dat je een leven lang leert en telkens kunt ontwikkelen; een *growth mindset*. Zelf leiding durven nemen in het lesprogramma, vertrouwen in zichzelf, niet vast zitten aan methodes, maar deze ook los durven laten.

Bianca, hoe sluit de opzet van Brain-Lab aan op jullie idee over leren?

Koomen: “Ouders en leraren kunnen en – vind ik – moeten, een rijke betekenisvolle (leer-) omgeving aanbieden. Dit kan heel speels, zowel thuis als op school. Van knopen kun je rekenmateriaal maken, pizza laten verdelen door het kind, samen behangen en oppervlaktes berekenen... Maar ook bordspelen spelen, woordspelletjes doen, voorlezen. Lijfelijk zaken laten ervaren in combinatie met positieve emoties en gedachten. Bijvoorbeeld: bramen plukken, wegen en berekenen hoeveel geleisuiker daar bij moet. Kortom, stimuleer je leerlingen vragen te blijven stellen en kritisch te denken denken.’ ■