

**Wat doet het nascholingstraject Wetenschap en techniek met je als leraar? Deze vraag is voor Jacqueline Roozendaal en Marleen Bieren niet moeilijk: 'We hebben veel geleerd en hadden veel plezier.'**

*'Je gaat anders kijken naar de wereld om je heen'*

## Leerkrachten vol leerervaringen

*Een twintigtal leerlingen op het schoolplein van De Wegwijzer in Krimpen a/d Lek met ruim twee keer zoveel stuiterende ballen ... Buitenspelen? Welnee, er was sprake van een heus onderzoek naar de oorzaak van het stuiteren van een bal. De leerlingen waren druk met het vergelijken van verschillen soorten ballen en letten op grootte, hardheid en 'stuiteraantal'. Het was een onderdeel van de nascholingscursus Wetenschap en techniek, aangeboden door Driestar Hogeschool. Wij vertellen u graag onze bevindingen.*



Het viel Marleen direct op dat leerlingen die bij de reguliere lessen regelmatig moeilijk te motiveren waren, nu een grote betrokkenheid lieten zien.

Geboeid door het exemplarisch onderwijs woonden wij een presentatie van het exemplarisch onderwijs over Anne Frank bij. Op deze avond werden we attent gemaakt op het nascholingstraject van VTB-Pro voor leerkrachten, waarbij natuur- en techniekonderwerpen op exemplarische wijze behandeld zouden worden. Omdat wij beiden erg enthousiast waren over exemplarisch onderwijs en omdat met name techniek nog weinig aandacht heeft bij ons op school, leek dit ons een heel zinvolle nascholing.

### Nascholing

Vijf jaar geleden kwam Jacqueline als pabo 2-stagiaire bij Marleen de klas binnen. Een van haar stageopdrachten was een activiteit in het kader van exemplarisch onderwijs over 'De kaars van Faraday'. Na het aansteken van een kaars begon Jacqueline met de vraag 'Wat brandt er nu eigenlijk?' Samen met de kinderen hebben we dit met behulp van proefjes nader onderzocht.

### Bewustwording

Door de lezing 'Wetenschap en techniek dichterbij dan je denkt' van professor M.J. de Vries aan het begin van de cursus, kregen wij meer inzicht in de samenhang tussen natuur, wetenschap en techniek. We werden ervan bewustgemaakt dat je als christen niet neutraal kunt blijven bij bepaalde ontwikkelingen. Hoe verantwoord is bijvoorbeeld het kweken van een

pitloze druif of het gebruik van plastic bekertjes? We zijn ervan overtuigd dat het goed is om de orde in de schepping te leren kennen door de wetenschap. De mens mag bovendien zijn creativiteit vormgeven in techniek. Als dit maar wel gebeurt in samenhang met dienstbaarheid aan Gods schepping.

### **Nieuwsgierigheid en afwachten**

Wat ons het meest heeft aangesproken in de gehele cursus is het anders leren kijken naar de wereld om ons heen. Het is een uitdaging kinderen nieuwsgierig te maken naar de achtergronden van

dit gesprek in goede banen te 'leiden' door weinig bevestiging te geven op opmerkingen van de kinderen en zich enigszins afzijdig te houden. Het afwachtend opstellen was voor ons wel even wennen, maar het is prachtig om te zien hoe trots de kinderen zijn als het verschijnsel verklaard is.

### **Samen leren**

De drie onderdelen waaruit de cursusdagen bestonden, gaven ons een stevige basis voor onze eigen klassenpraktijk. Op elke cursusdag werd een nieuwe miniatuur of nieuw exemplaar

## **'Het is prachtig om te zien hoe trots de kinderen zijn als het verschijnsel verklaard is'**

alledaagse verschijnselen in de wereld om ons heen en hen verwonderd te laten zijn en na te laten denken over de ontwikkelingen die hieraan ten grondslag liggen.

Naast het kiezen van een uitdagend verschijnsel is het belangrijk een goede vraag te formuleren om het neo-socratisch gesprek te starten. Vragen die in de cursus onder meer aan de orde kwamen waren: Waarom stuitert een bal? Hoe kunnen trappers een wiel laten draaien? Wat is geluid? Wat is een toren?

Door je als leerkracht afwachtend op te stellen na het stellen van de vraag, krijgen kinderen de tijd om hun ideeën te formuleren, die ideeën bij te stellen en tot een conclusie te komen. Kinderen benoemen wat ze zien, zoeken verklaringen, discussiëren, testen hun hypothesen met behulp van proefjes, stellen hun mening bij en komen met een eindconclusie. Het is de taak van de leerkracht om

geïntroduceerd en door cursisten uitgevoerd. Vervolgens voerde iedereen dit onderwijs uit in de eigen klas en daarna werd de uitvoering met alle cursisten besproken aan de hand van foto- en filmmateriaal. We leerden van en met elkaar! Wij kijken dan ook met veel plezier terug op de nascholing. We hebben er ook los van het 'technische' gedeelte veel van geleerd. Onze lof gaat uit naar cursusleiders Annelies Kraaiveld en Arry Kraaij. Ze stonden ook buiten de cursusdagen voor ons klaar met goede adviezen.

We proberen steeds meer elementen uit exemplarisch onderwijs en het neo-socratisch gesprek te gebruiken bij andere lessen, om kinderen meer bij de lessen te betrekken en om hen samen te laten leren!

*Marleen Bieren en Jacqueline Roozendaal zijn beiden leerkracht op CBS De Wegwijzer in Krimpen a/d Lek.*