



Stichting C3
actie ⇌ reactie

**GASTLES GEVEN: BEETJE SPANNEND,
MAAR VOORAL LEUK EN NUTTIG**

CHEMIE VOOR DE KLAS

Professionals uit de chemie kunnen laten zien hoe leuk hun sector is door gastlessen te geven in het basis- en voortgezet onderwijs. C3 helpt hen daarbij met gastlesgidsen, materialen en workshops. Een kwestie van koudwatervrees overwinnen en gaan, want “als scheikunde niet tot de verbeelding spreekt, kiezen jongeren zeker iets anders”.

Tekst: Marloes Hooimeijer

Het is superleuk om te doen. Kinderen en leerkrachten reageren superenthousiast en van ouders hoor je terug dat hun kinderen het nog heel de dag hebben gehad over hun zelfgemaakte shampoo”, vertelt VNCI-communicatieadviseur Fien van Gelder over haar gastlessen chemie op de basisschool. Ze maakt daarbij gebruik van de kennis en materialen

van Stichting C3 (zie kader ‘Op de basisschool’). “Het begon met een workshop ‘Gastles geven’ aan VNCI-medewerkers. Daarin oefenden we samen met C3 de proeven.”

En die bleken makkelijker dan gedacht, zegt Claudia Smit, hoofd afdeling beheer van de VNCI. “Na die workshop heb ik gelijk het initiatief genomen om een gastles te geven op de basisschool van mijn dochters. Zonder voorkennis van

chemie stond ik opeens proeven te doen in een klas met dertig leerlingen. Best spannend, maar vooral heel leuk. Het enthousiasme bij de kinderen tijdens de gastlessen spat er vanaf: de meiden doen glitters in hun shampoo en de jongens gebruiken de vieste kleuren. Ze lossen het witte-poedermysterie op, een soort Cluedo, en we gaan aan de slag met M&M-magie. De scholen zijn dolblij als je komt: leerkrachten hebben zelf geen tijd om zoiets voor te bereiden.” Winnie Meijer, projectleider basisonderwijs bij Stichting C3, beaamt dat: “Als iemand anders aanbiedt de les voor te bereiden, de materialen meeneemt en zorgt voor de boodschappen voor de proeven, wordt het voor leerkrachten laagdrempeliger.”

Vroeg beginnen

Door een gastles te geven laat je kinderen en jongeren zien hoe leuk en belangrijk chemie is, stelt C3. Ook voor gastlessen in het voortgezet onderwijs heeft zij allerlei materiaal beschikbaar, zoals de *Gastles-*



Gastles in het voortgezet onderwijs.

FOTO: C3

gids procestechniek en de Gastlesgids laboratoriumtechniek (zie ook kader Workshop 'Gastles geven en didactic'). "Zonder die gastlessen krijgen de leerlingen in het voortgezet onderwijs maar weinig beeld bij de mogelijkheden in het bedrijfsleven, van de beroepen in de chemie", zegt Ilonka Mekes, projectleider voortgezet onderwijs.

Smit: "Voor de VNCl en haar leden is het belangrijk jongeren al van kinds af aan te laten zien dat bijna alles chemie is. Je kunt niet vroeg genoeg beginnen met het enthousiasmeren, anders ben je te laat. Op het vmbo-t bijvoorbeeld moeten leerlingen al heel snel hun vakkenkeuze maken. Als scheikunde dan niet tot de verbeelding spreekt, kiezen ze zeker iets anders."

In groep één maakt Van Gelder badzout met de leerlingen en in hogere groepen shampoo. "De kinderen zijn verbaasd dat ze hun haar wassen 'met chemie'. Na afloop vertellen ze wat daarvoor nodig is: water, zout, geur- en kleurstoffen – alleen detergent snappen ze niet helemaal. Als ik vraag of ze weleens een chemiefabriek hebben gezien, blijken veel kinderen de Botlek te kennen. Met die pijpen, buizen en veel rook. Het is grappig om te merken dat ze daar verder geen mening over hebben; ze vinden het niet vies of zo. Ik kan niet heel erg de diepte in over wat ze in de Botlek doen, maar vertel wel dat in chemiefabrieken producten gemaakt worden die we voor allerlei dagelijkse dingen gebruiken, zoals hun plastic beker of brood- ▶

OP DE BASISCHOOL

Stichting C3 biedt ondersteuning bij het verzorgen van een chemiegastles in het basisonderwijs. Op <http://onderwijsmidelen.C3.nl> staan handige materialen, zoals de *Chemiegastlesgids*. Winnie Meijer, C3-projectleider basisonderwijs: "In de gastlesgids staat precies te lezen waaraan een gastlesdocent allemaal moet denken: in de voorbereiding, planning, keuze van demonstratie-experiment en proeven, en in de uitvoering. Voldoende interactie en aansluiten bij de doelgroep, ook in woordgebruik, zijn erg belangrijk om de aandacht te krijgen en vast te houden. Kinderen worden vooral heel enthousiast als ze zelf proeven mogen doen en een leuk aandenken aan de chemieles, zelfgemaakte shampoo bijvoorbeeld of een proevenwaaier, mee naar huis krijgen."

Meer informatie:
Winnie Meijer, info@C3.nl of 070 337 87 88

'Chemici uit bedrijfsleven kunnen gastlessen leveltje hoger brengen'

'De scholen zijn dolblij als je komt'

trommel, maar ook de stoeltjes waarop ze zitten en het whiteboard waar de juf op schrijft."

Smit besteedt ook altijd aandacht aan veiligheid. "Ik neem labjasjes, veiligheidsbrillen en pipetjes van C3 mee en vraag de leerlingen waarom ze denken dat ze die moeten gebruiken. Veiligheid voorop, ook in de klas. In de proeven van C3 werk je trouwens vrijwel alleen maar met huis-tuin-en-keukenmiddeltjes."

Chaos voorkomen

De angst bij het geven van een gastles is vooral dat het een chaos wordt. Meijer: "Zeker bij de groepen één tot en met vier kun je naast de hulp van de leerkracht wel een extra paar handen gebruiken." Anders storten de kinderen zich volgens Smit voor je het weet "als ongeleide projectielen" op alle materialen die je meebrengt. Van Gelder: "Klassikaal met dertig kinderen proefjes doen is wel lastig. Een groepje dat klaar is, heeft dan de neiging een ander groepje te gaan irriteren.

Daarom doe ik het ook wel in groepjes van tien die ik mee de klas uitneem. Een andere moeder, Stella Freelink, helpt me daarbij (als stage in haar opleiding tot juf). Enige stressbestendigheid is wel handig: zelf ben ik met drie kinderen best wat gewend, maar een gastles geven is intensief en kost veel energie. Je krijgt allerlei vragen, kinderen die continu willen weten: En nu? En nu?"

Beide dames breken een lans voor meer gastlessen door chemici uit het bedrijfsleven. "Want", zegt Van Gelder, "zij kunnen met al hun achtergrondkennis de gastlessen nog een leveltje hoger brengen. Bedrijven kunnen ook hun eigen bedrijf erin gooien, specifiek maken wat ze doen. Het is toch superleuk om te laten zien dat hun producten worden gebruikt in bijvoorbeeld ijsbakken en kauwgom." ■

Workshop 'Gastles geven & didactiek' in samenwerking met Jet-Net.



FOTO: C3

WORKSHOP 'GASTLES GEVEN EN DIDACTIEK'

Stichting C3 en Jet-Net (een samenwerkingsverband van bedrijven, onderwijs en overheid om havo- en vwo-leerlingen te interesseren voor bèta en technologie) hebben recent een pilotworkshop 'Gastles geven en didactiek' verzorgd voor medewerkers van hun partnerbedrijven. De workshop was gericht op het geven van gastlessen binnen het voortgezet onderwijs en bestond volgens Ilonka Mekes, projectleider voortgezet onderwijs bij C3, uit drie delen: de leerling centraal, de gastles centraal en didactiek (casussen uit de praktijk). Mekes over het eerste deel: "Kennis over de leerling (interesses, omgeving, gedrag, mentaliteit) en over de verschillende onderwijsniveaus ontbreekt vaak bij het bedrijfsleven, maar is wel heel belangrijk om aan te sluiten bij de belevingswereld van de jongeren."

"Thuisituatie, persoonlijke ontwikkeling, het kan allemaal bepalen hoe een jongere zich in de klas gedraagt. Het was fijn daar meer over te horen", zegt Robin Pot, een van de workshopdeelnemers. Pot is procesoperator bij Urenco, dat verrijkt uranium levert voor kerncentrales. Hij heeft vooralsnog geen gastlessen gegeven, maar wel al een paar keer een rondleiding voor middelbare scholieren, voorafgegaan door een presentatie over processtechniek. "Urenco vindt het heel belangrijk uit te stralen dat het een jong en dynamisch bedrijf is. Zelf ben ik 22 en ik vind mijn werk hartstikke leuk, dus ben ik voor ons bedrijf een soort uithangbord voor werken in de technologie."

Storend gedrag

Deel twee ging over het plannen, organiseren en opzetten van een gastles samen met de docent. Mekes: "Deelnemers maakten een eigen gastlesopzet met ons werkblad, waar ze doel, thema's en werk-

vormen moesten aangeven. Aan de hand daarvan maakten ze een planning. In het derde deel oefenden ze in rollenspelen hoe om te gaan met desinteresse en storend gedrag, maar ook met vakjargon en techniekfalen. Een leerling die gaat zitten klieren of een hele klas die de interesse verliest, dat zijn toch wel de grootste angsten van een gastlesdocent. Voldoende afwisseling helpt: nooit te lang achtereen aan het woord en verschillende interactieve vormen (practicum, debat, rollenspel)." Pot stak er veel van op: "Je hebt er altijd wel een aantal jongeren bij die erg geïnteresseerd zijn en een aantal anderen die er een beetje bijhangen. Je wilt niet dat een deel van de groep het verpest voor de rest. Ik heb dat nog niet meegemaakt, maar ik weet nu wel hoe ik ermee om zou kunnen gaan. De naam van die persoon vragen en hem vervolgens met die naam aanspreken: 'Ik vind het niet leuk dat je zo doet, ...' En je daarna weer richten op de rest. Het belang van interactie heb ik ook goed in m'n oren geknoopt. Ik kan wel heel de fabriek uitleggen, maar dan raak je ze kwijt. Ik kan ze beter een proefje laten doen en van daaruit een link leggen naar wat we doen bij Urenco en hoe we dat doen."

Workshops 2016

De pilotworkshop krijgt zeker een vervolg in 2016. Over de mogelijkheden van deelname wordt later meer bekendgemaakt. "Overigens kunnen we een soortgelijke workshop ook altijd op maat aanbieden aan individuele bedrijven die hun medewerkers gastlessen (willen) laten verzorgen in het voortgezet onderwijs", besluit Mekes.

Meer informatie: Ilonka Mekes, info@C3.nl of 070 337 87 88