

Het vak leren in een minifabriek

In het Zuid-Hollandse vestingstadje Brielle verrijst een complete chemische fabriek op een oppervlakte van slechts driehonderd vierkante meter. Deze mini-installatie bevindt zich in een splinternieuw gebouw van het plaatselijke Scheepvaart en Transport College (STC) en biedt MBO-leerlingen de kans om kennis te maken met de praktijk van de process-industrie. De oefenfabriek voorziet in de behoefte van het Rotterdamse bedrijfsleven aan goed opgeleide, snel inzetbare krachten. ExxonMobil draagt bij aan de totstandkoming van de oefenfabriek.

TEKST ROB VISSERS | FOTO'S WILLEM BLAUW



Langzaam maar zeker ontstaat in Nederland een tekort aan technisch geschoold personeel. De babyboomgeneratie stroomt uit en weinig jongeren kiezen nog voor een technische opleiding. Als de trend zich voortzet, zijn er in de toekomst simpelweg te weinig mensen om de industrie draaiende te houden. Om die reden staken in 1995 een groot aantal bedrijven en onderwijsinstellingen in het Europoort-Botlekgebied de koppen bijeen. Ze onderzochten hoe zij de middelbare beroepsopleidingen in de regio effectiever konden inzetten voor de scholing van process operators. Uit het onderzoek bleek dat er een te grote kenniskloof ligt tussen de afgestudeerde MBO'ers en de process operators op de bedrijven. Voordat een operator op bijvoorbeeld een raffinaderij alle kneepjes van het vak kent, zijn er al zes à acht jaar verstreken. Dan pas is hij 'vakvolwassen' ofwel inzetbaar op alle onderdelen van de raffinaderij. Dat moet korter kunnen, vonden de betrokkenen.

Klein formaat | Deltalinqs, dat de belangen behartigt van ruim zeshonderd bedrijven en verenigingen in het Rotterdamse haven- en industriegebied, startte daarom samen met de onderwijsinstellingen STC Brielle en Zadkine het project Procescollege Mainport Rotterdam. In april 2001 stelden zij een pakket van eisen samen, waaraan leerlingen moesten voldoen om sneller inzetbaar te zijn: een leerling moet alle procedures kennen, een fabriek kunnen opstarten en stoppen, weten hoe je een werkvergunning opstelt en alles omtrent veiligheid beheersen.

'Aanvankelijk wilden de deelnemers hiertoe een fabriek op ware grootte bouwen, één grote unit waarin alle process-onderdelen met elkaar verbonden zouden zijn', vertelt **Bareld Bruining** van het STC College, projectleider van de oefenfabriek. 'Ons bezwaar was dat je dan maar enkele leerlingen tegelijk kunt laten werken. Als docent wil je in minder dan een dag kunnen zien of iemand op een bepaald onderdeel voldoet of niet. Daarom kozen we voor een fabriek op kleinere schaal, die bestaat uit een aantal gescheiden process units. Zo kun je vier leerlingen per unit laten werken.'



De oefenfabriek beschikt over acht van deze units, die ieder een onderdeel van het proces voor zijn rekening nemen, plus een tankpark en een controlekamer (zie [Process Units oefenfabriek](#)). De leerlingen die in de proceshal – waar alle apparatuur zich bevindt – aan het werk gaan, doen dat in een van vier rollen. De *operator* ziet erop toe dat elk proces volgens plan verloopt. Hij communiceert op welk moment bepaalde afsluiters binnen het leidingensysteem open of dicht 'gestuurd' moeten worden.

De *veiligheidsfunctionaris* ziet erop toe dat de werkomgeving in alle opzichten veilig is. Hij neemt gastesten af voordat het onderhoudspersoneel aan de slag kan; hij checkt de werkvergunningen die voor iedere klus verplicht zijn en kijkt of iedereen zijn persoonlijke beschermingsmiddelen goed gebruikt.

De *onderhoudstechnicus* zorgt ervoor dat de procesinstallaties in goede staat verkeren. Hij vult zijn werkvergunning correct in en treft de benodigde voorzorgsmaatregelen voor veilig werken.

De *verladingsfunctionaris* ten slotte houdt zich bezig met het laden en lossen van voedingsstoffen en tussen- en eindproducten. Hij weet wanneer je kunt beginnen met verladen en welke voorzorgsmaatregelen je neemt bij het werken in tanks.



Uitproberen | 'De leerlingen kunnen in de oefenfabriek bepaalde situaties nabootsen en dingen uitproberen. Daarbij mag best eens wat mis gaan', aldus Bruining. 'Op een echte *plant* kun je je dat natuurlijk niet veroorloven. Daar gaat het erom geen storingen te hebben.' De studenten zijn haast zonder uitzondering erg enthousiast over de praktijkgerichte manier van leren. 'Tot nu toe werkten zij voornamelijk met simulatoren, maar de praktijklessen vinden ze nog leuker', zegt Bruining. 'De pragmatische insteek van STC Brielle is mede de reden waarom de processopleiding de afgelopen jaren met liefst zeshonderd procent groeide. Dit in tegenstelling tot de landelijke tendens, waar exacte en technische vakken niet populair zijn. Als je ziet hoe de leerlingen reageren als ze kennismaken met de machines...



< De leerlingen kunnen in de oefenfabriek bepaalde situaties nabootsen en dingen uitproberen. Daarbij mag best eens wat mis gaan. Op een echte plant kun je je dat natuurlijk niet veroorloven. >

Vooral op open dagen merk je hoe enthousiast ze daarover zijn. Het zijn echte doeners.' Wat verder een belangrijke rol speelt in het succes, is de betrokkenheid van de docenten. 'Wij geloven dat het goed is om veel contacturen met de leerlingen te hebben', licht Bruining toe, 'terwijl je in het onderwijs juist een beweging naar de andere kant ziet, naar meer zelfstudie. Dat juichen we ook wel toe, maar we willen tegelijkertijd altijd beschikbaar voor ze zijn.'

Daarnaast is de steun van het bedrijfsleven een sleutel tot het slagen van het project. 'De vergaande

samenwerking die onze school is aangegaan met het bedrijfsleven is vrij uniek voor Nederland', meent Bruining. 'Andere scholen informeren dan ook geregeld naar hoe wij het hier aanpakken. Al vanaf het begin bleek een groot aantal system integrators, productleveranciers en engineeringbureaus bereid om in het project te participeren. De bedrijven doneren geld (ook de gemeente Rotterdam), bieden materialen aan, installeren de units, maken bouwtekeningen, etcetera. Zonder hun medewerking was dit allemaal nooit van de grond gekomen.'

Netwerken | Voordat Bruining als docent begon bij het STC College, had hij tien jaar gewerkt bij ExxonMobil Chemical. 'Toen we de oefenfabriek gingen opzetten, heb ik contact gezocht met oud-collega's, voormalig Public Affairs Manager Henk van Wijk en mijn voormalige leidinggevende Ron Oprel. Ik wist dat bij de oxo-alcoholenfabriek van ExxonMobil nog een glazen destillatiekolom in het magazijn stond die niet meer werd gebruikt, en wilde weten of we deze konden overnemen. Dat bleek mogelijk. Henk heeft vervolgens de procedure in gang gezet om de kolom hier te krijgen. Nu is het een van de units waaruit de oefenfabriek bestaat.' Behalve materiaalleverancier is ExxonMobil sponsor van het project en heeft het bedrijf zitting in het overlegorgaan van het Procescollege Mainport Rotterdam. Dat heeft onder meer het pakket van eisen mee helpen opstellen.



< De oefenfabriek is een perfecte plek om research uit te voeren. >

'Het hele project loopt inmiddels ruim vijf jaar', vertelt Bruining, 'en we liggen goed op schema. We streven ernaar om de oefenfabriek in september startklaar te hebben, zodat de nieuwe eerstejaars er direct mee aan de slag kunnen. Momenteel installeren we de units, met de hulp van sponsors en onze eigen studenten.' Intussen studeren jaarlijks 120 process operators af aan het STC College. 'Als de praktijkruimte straks klaar is, willen we ook andere doelgroepen gaan opleiden. De oefenfabriek is onder meer een ideale plek om bedrijfstrainingen te geven en operators bij te scholen. Je kunt hier bijvoorbeeld trainen op situaties die je in de praktijk minder vaak tegenkomt, zoals het opstarten van een fornuis of het down nemen van een installatie. Ook op ander gebied kijken we al naar de toekomst. Sinds kort zijn we in overleg met de Hogeschool Rotterdam, de TU Delft en de TU Eindhoven over vergaande samenwerkingsvormen – de oefenfabriek is immers een perfecte plek om research uit te voeren.'

De oefenfabriek bewijst hiermee haar grote toegevoegde waarde, niet alleen voor het middelbaar beroepsonderwijs maar ook voor het bedrijfsleven, de overheid en de wetenschap.

Zie verder:

[Process Units oefenfabriek](#)

