

**TECHNOSTARTER**

wie: ir. Jeoffrey van den Berg, ir. Wessel Hengeveld en ir. Wouter Stam  
wat: Flowid  
waar: Eindhoven  
www: flowid.nl

**JAAP FABER**

Reactoren van niet veel groter dan een luciferdoosje, met microscopische kanaaltjes waarin chemische reacties zeer gecontroleerd plaatsvinden, lijken op het eerste gezicht het meest geschikt voor het laboratorium. Het nieuwe ingenieursbureau Flowid wil dergelijke microreactoren en andere innovatieve reactorconcepten echter ook in de fijnchemie aan de man brengen.

Een van de drie oprichters van Flowid, Wouter Stam, noemt de voordelen voor de industrie: 'Dit soort technologieën kenmerkt zich door unieke controleerbaarheid van het proces en dat zal tot besparingen in productiekosten leiden. Een hogere opbrengst, een betere veiligheid en kortere ontwikkeltijden zijn ook voordelen die een dergelijke aanpak met zich brengt.' Meegenomen zijn verder lagere energiekosten terwijl voor deze techniek ook minder oplosmiddelen en kostbare grondstoffen nodig zijn.

Stam studeerde net als medeoprichter Wessel Hengeveld chemische technologie aan de Hogeschool van Utrecht en aan de TU/e. De derde ondernemer Jeoffrey van den Berg deed Hoge Elektronica aan de hogeschool in Hilversum en Technische Bestuurskunde in Delft. Flowid levert vier opeenvolgende en gefaseerde producten die kunnen leiden tot de implementatie van microreactor-technologie in productieprocessen.

De haalbaarheidsstudie heeft als doel aan te tonen dat een proces baat heeft bij deze technologie. Op het laboratorium voert Flowid daarvoor experimenten uit in reactoren met zeer kleine interne dimensies en een totaalvolume van enkele



BART VAN OVERBEKE

## Hogere opbrengst, betere veiligheid, kortere ontwikkeltijden Ingenieursbureau Flowid brengt microreactoren naar de industrie

microliters. Aan de hand van de resultaten van deze tests stelt men een business case op om de economische meerwaarde aan te tonen.

**Implementatie**

De klant kan dan besluiten om het implementeringstraject voort te zetten met een pilotstudie die draait om de vergroting van de interne dimensies van de reactor, mogelijk tot enkele millimeters. Resultaat: capaciteitsvergroting. Hiervoor ontwerpt, fabricert en test Flowid de reactor.

In de volgende stap moet Flowid de klant aan relevante productiecapaciteiten helpen. In plaats van het verder opschalen van de reactor, kiest men voor een parallelschakeling; meerdere reactoren (met de interne dimensies van de pilotreactor) gelijktijdig naast elkaar. Dat geeft wel de schaalvoordelen maar niet de lasten van het opschalen. Binnen zo'n project doet Flowid het procesontwerp en is het verantwoordelijk voor de uitvoering. In deze fase levert het bedrijf dus een complete plant voor de productie van chemicaliën.

Flowid levert verder ondersteuning op het gebied van microreactortechnologie aan de chemische industrie. Daarbij valt te denken aan advies, troubleshooting, training en opleiding.

Het nog jonge ingenieursbureau denkt inmiddels aan uitbreiding van zijn activiteiten, al zal dat nog wel enkele jaren in beslag nemen. Men wil bijvoorbeeld op termijn ook andere innovatieve reactorprincipes in het portfolio opnemen. Bovendien zou men interessante toepassingen kunnen

ontwikkelen en aanbieden in plaats van klantspecifieke vragen uit te werken.

Financieringsproblemen heeft het drietal niet gekend. 'Geld lenen van banken is bij ons nooit aan de orde geweest', zegt Stam. Wel hebben ze goede ervaringen met onder andere de STW valorisatie grant en de samenwerking met de TU/e. Met de belastingdienst zijn er geen problemen geweest, maar: 'de toegevoegde waarde van de Kamer van Koophandel is ons niet geheel duidelijk.' ■

## Hanzehogeschool en LOI bieden afstandsonderwijs

**ONDERWIJS** In samenwerking met de LOI Hogeschool heeft de Hanzehogeschool Groningen drie nieuwe technische deeltijdsopleidingen op afstand opgezet, namelijk elektrotechniek, technische bedrijfskunde en werktuigbouwkunde. Hiermee komt de Hanzehogeschool tegemoet aan de toenemende vraag vanuit de markt om dit onderwijs aan te bieden zonder dat studenten hiervoor twee keer per week naar Groningen moeten.

De Hanzehogeschool spreekt van een groot succes: meer dan een derde van de 130 nieuwe studenten volgen hun opleiding op afstand. Hierbij zijn elektrotechniek en werktuigbouwkunde net iets populairder dan technische bedrijfskunde.

De vierjarige opleiding, waarbij de eerste twee jaar een brede basis omvat, wordt vaak gevolgd door mensen die al een baan hebben en hogerop willen komen binnen hun bedrijf. (mb)

## IBM financiert wateronderzoek TU

**ONDERZOEK** De Delftse promovendus Xu Min gaat binnen het Fellowship Award Programma van IBM onderzoeken of het Nederlandse watersysteem beter bestuurd kan worden. Problemen met bijvoorbeeld wateroverlast worden nu vooral lokaal opgevangen, maar Xu Min gaat bekijken of het mogelijk is om real time pompen, sluizen, en reservoirs aan te sturen om de schade voor het gehele, complexe watersysteem te minimaliseren. Ook is bijvoorbeeld informatie afkomstig van sensoren in rivieren en dijken te koppelen aan meteorologische informatie om al van tevoren het watersysteem te kunnen sturen.

IBM steunt met het Fellowship Award Programma innovatief onderzoek dat voor de maatschappij én voor het bedrijf zelf van groot belang is. (tvds)

### Vacatureoverzicht 2 oktober 2010 Technisch Weekblad

ASML	Physicists	BETABANEN.nl
ASML	Chemists	BETABANEN.nl
ASML	Software Engineers	BETABANEN.nl
ASML	Electrotechnicians	BETABANEN.nl
ASML	Mechatronicians	BETABANEN.nl
ASML	Mechanical Engineers	BETABANEN.nl
BAM Techniek	re Engineer Elektrotechniek	BETABANEN.nl
BP Raffinaderij Rotterdam	Advanced Control Engineer	BETABANEN.nl
Energie Consult Holland	Ambitieuze HTS-ers	BETABANEN.nl
Enexis (Leeuwarden)	Medewerker Engineering	BETABANEN.nl
Enexis (Eindhoven)	Uitvoerder Infra	BETABANEN.nl
Enexis (Hengelo)	Werkvoorbereider	BETABANEN.nl
Gemeente Nijmegen	Adviseur Civiele Techniek	BETABANEN.nl
Hogeschool Utrecht	Lerarenopleider Techniek	BETABANEN.nl
Infracflex	Ontwerper Civiele Techniek	BETABANEN.nl
Lubron (Enschede)	Projectengineer	BETABANEN.nl
Lubron (Lochem)	Sales manager	BETABANEN.nl
Lubron (Arnhem)	Tekenaar E	BETABANEN.nl
Lubron (Achterhoek)	Werktuigbouwkundige specialisten	BETABANEN.nl
MARIN	Simulation Engineer	Pagina 6
NEM	Diverse vacatures	Pagina 12
ProRail	Inspecteur Energie Voorziening	BETABANEN.nl
Stedin	Diverse vacatures	BETABANEN.nl
USG Innovativ	Maintenance Engineer EMRA	Pagina 6

USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ  
USG Innovativ

Technicus Werktuigbouw  
Project Engineer E  
Project Engineer WTB  
Supervisor Bedrijfsvoering  
Projectmanager  
Projectleider  
Product Specialist  
Toezichthouder  
Uitvoerder  
Werkstroombeheerder  
Werkvoorbereider  
Gasmonteur  
Engineer  
Elektromonteur  
Constructeur - Tekenaar  
Werkvoorbereider  
Projectleider  
Storings- & Onderhoudsmonteur  
Engineer  
Constructeur  
Tekenaar  
Calculator  
Field Service Engineer

Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6  
Pagina 6