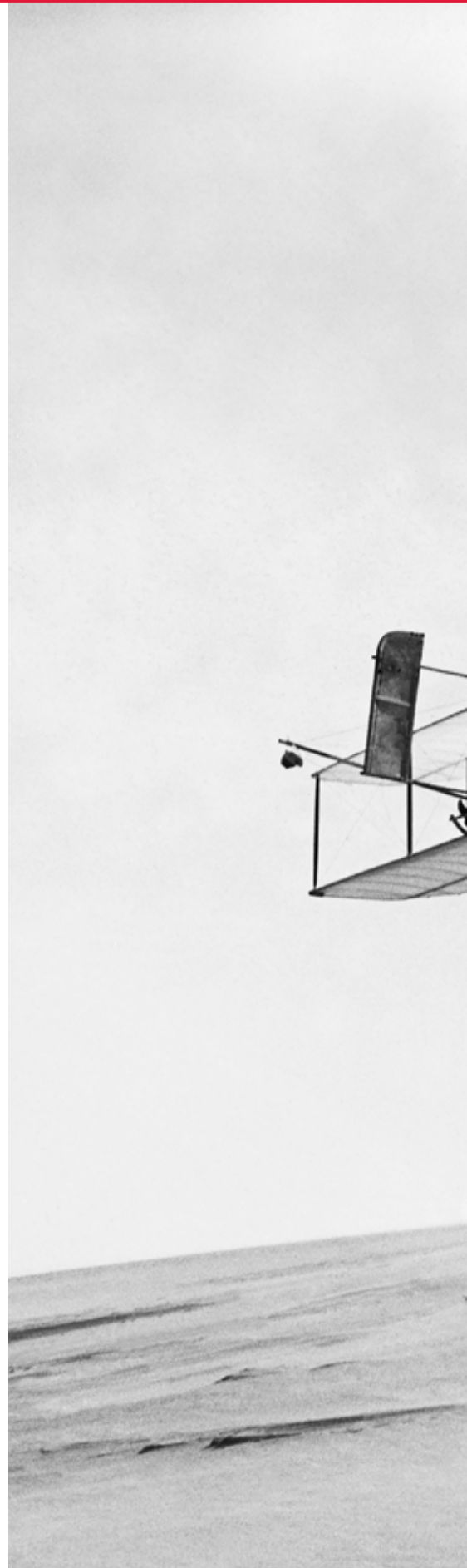


# PROBEREN, FALEN EN OPNIEUW PROBEREN: WELKOM IN DE WERELD VAN HET FIELDLAB

Ze leiden een onopvallend bestaan: de 29 fieldlabs die Nederland inmiddels kent. Toch zijn het dé plekken waar innovatie op het gebied van robotica en big data vandaan zal komen. Een reportage.

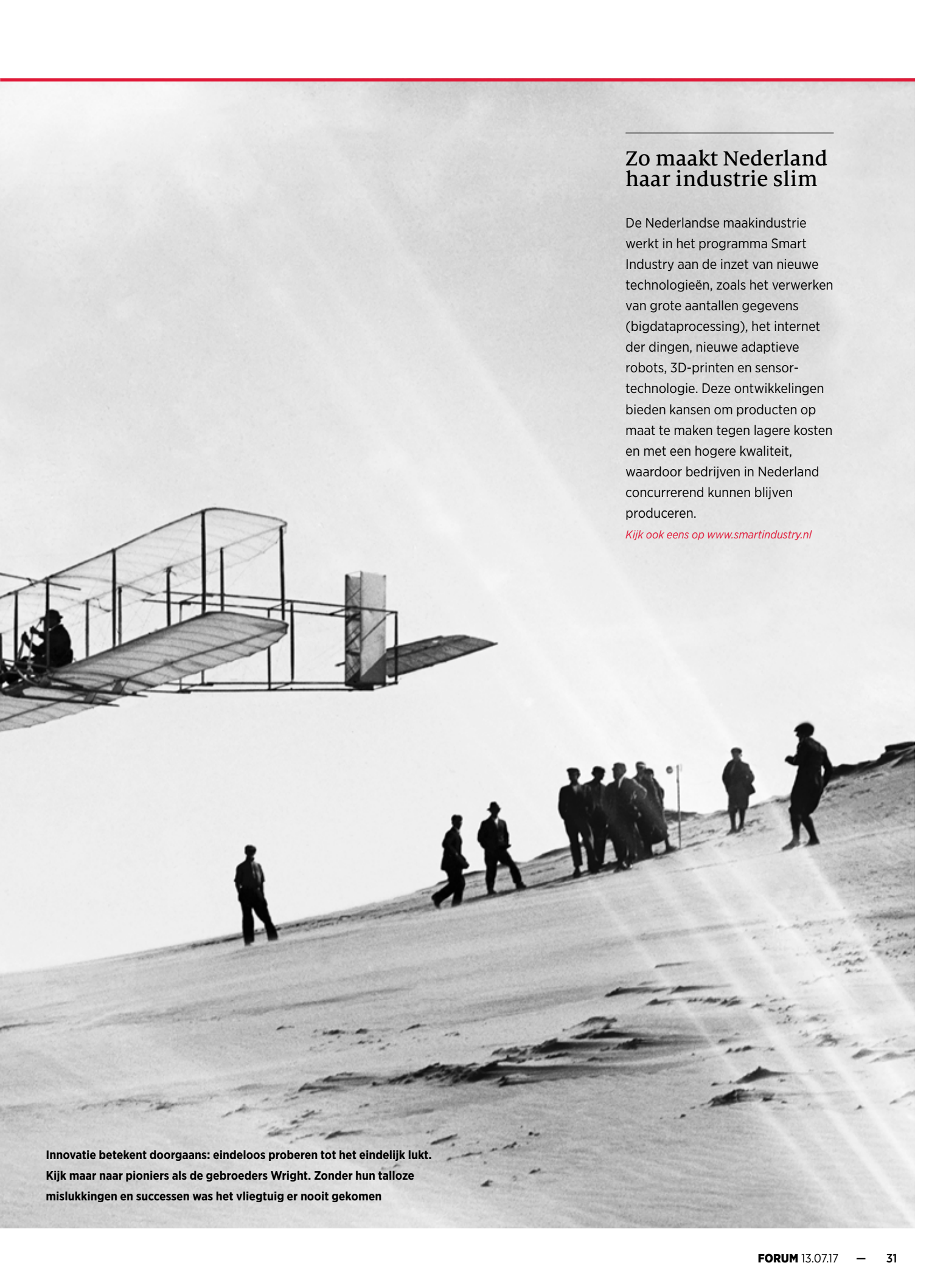


---

## Zo maakt Nederland haar industrie slim

De Nederlandse maakindustrie werkt in het programma Smart Industry aan de inzet van nieuwe technologieën, zoals het verwerken van grote aantallen gegevens (bigdataprocessing), het internet der dingen, nieuwe adaptieve robots, 3D-printen en sensor-technologie. Deze ontwikkelingen bieden kansen om producten op maat te maken tegen lagere kosten en met een hogere kwaliteit, waardoor bedrijven in Nederland concurrerend kunnen blijven produceren.

*Kijk ook eens op [www.smartindustry.nl](http://www.smartindustry.nl)*



**Innovatie betekent doorgaans: eindeloos proberen tot het eindelijk lukt.**  
Kijk maar naar pioniers als de gebroeders Wright. Zonder hun talloze mislukkingen en successen was het vliegtuig er nooit gekomen

Een enorme blauwe stalen oven, daar lijkt de 3D-metaalprinter op. Maar dan wel een die 700.000 euro kost. Met dit exemplaar in het fieldlab bij Philips in het Friese Drachten kun je géén geinige poppetjes van jezelf printen, of leuke sleutelhangers. 'Pannenkoekprinters zijn dat', volgens Kor Visscher, 'een hype.' Visscher werkt bij Philips en is voorzitter van het Innovatiecluster Drachten, waar dit fieldlab bij hoort. Bij deze vereniging werken zeventien hightech-bedrijven uit het noorden van Nederland – groot en klein – met elkaar samen. Doel: oplossingen bieden als het gaat om robotics, 3D-printing en het verwerken van grote aantallen gegevens, big data. Een van hun initiatieven is het opzetten van dit fieldlab, waar (digitale) smart industry-technologieën worden ontwikkeld en getest. De metaalprinter maakt van staalpoeder stalen voorwerpen in verschillende – vooral ronde – vormen. Visscher: 'Daardoor heb je 50 procent minder materiaal nodig, waardoor je lichtere en sterkere constructies kunt maken.' Ideaal voor bijvoorbeeld bedrijven in de lucht- of ruimtevaart.

### 10.000 FOTO'S VAN LEGOSTEENTJES

Een paar meter verderop in het lab zijn vier studenten informatica en werktuigbouwkunde van NHL Hogeschool in de weer met rode legoblokjes, die door een robotarm met duim en wijsvinger worden opgepikt. De robot bouwt een torentje. Visscher: 'Jongens, zeggen jullie even waar jullie mee bezig zijn?' De studenten vertellen hoe ze de afgelopen zes maanden tienduizend foto's van rode legosteentjes in de computer invoerden en speciale software ontwikkelden. Daardoor kan de robotarm in veranderende situaties zelf patronen ontdekken en zichzelf aanleren wat hij de volgende keer moet doen. Visscher: 'Oude robots moet je heel precies programmeren voor elke handeling. Dat hoeft bij deze niet.'

### GROTE AMBITIES, WEINIG MIDDELEN

Prachtig allemaal, maar wat levert het jou als ondernemer op als je actief deelneemt in een fieldlab? Klaas Geschiere is directeur bij NTS Norma in Drachten (onderdeel van het grotere NTS), een bedrijf in ultraprecieze metaalbewerking. Het is een belangrijke toeleverancier

van hightech-onderdelen voor onder meer Philips, chipmachinefabrikant ASML en fabrikanten van medische apparatuur. Geschiere komt elke paar weken langs in Drachten om de 3D-metaalprinter te gebruiken voor testen en onderzoek. 'Het is niet zo dat we de printer inzetten voor massaproductie.' De directeur wil weten wat er mogelijk is met zo'n printer. 'Wij experimenteren met verschillende vormen, met glad en ruw oppervlak, poreus of niet, licht en zwaar.' Met hun klanten bespreekt Geschiere alle bevindingen. 'Veel van hen realiseren zich niet wat de mogelijkheden zijn van 3D-metaalprinten. Wij proberen dat zo goed mogelijk te vertellen. Kennisopbouw, dat doen we hier ook.'

NTS Norma in Drachten telt zo'n honderd medewerkers. Geschiere: 'Voor r&d hebben we beperkte middelen. De kosten van zo'n dure 3D-printer kunnen we niet zelf dragen.' Bovendien is het behoorlijk ingewikkeld om zo'n machine te bedienen. Daarvoor moet je bijvoorbeeld speciaal trainingen volgen bij de Hanzehogeschool Groningen. 'Onze ambities als mkb-bedrijf zijn groter dan de middelen die we hebben.' Daarom is het gebruik van zo'n *shared facilities center* handig om hun r&d-doelstellingen te realiseren, aldus de directeur.

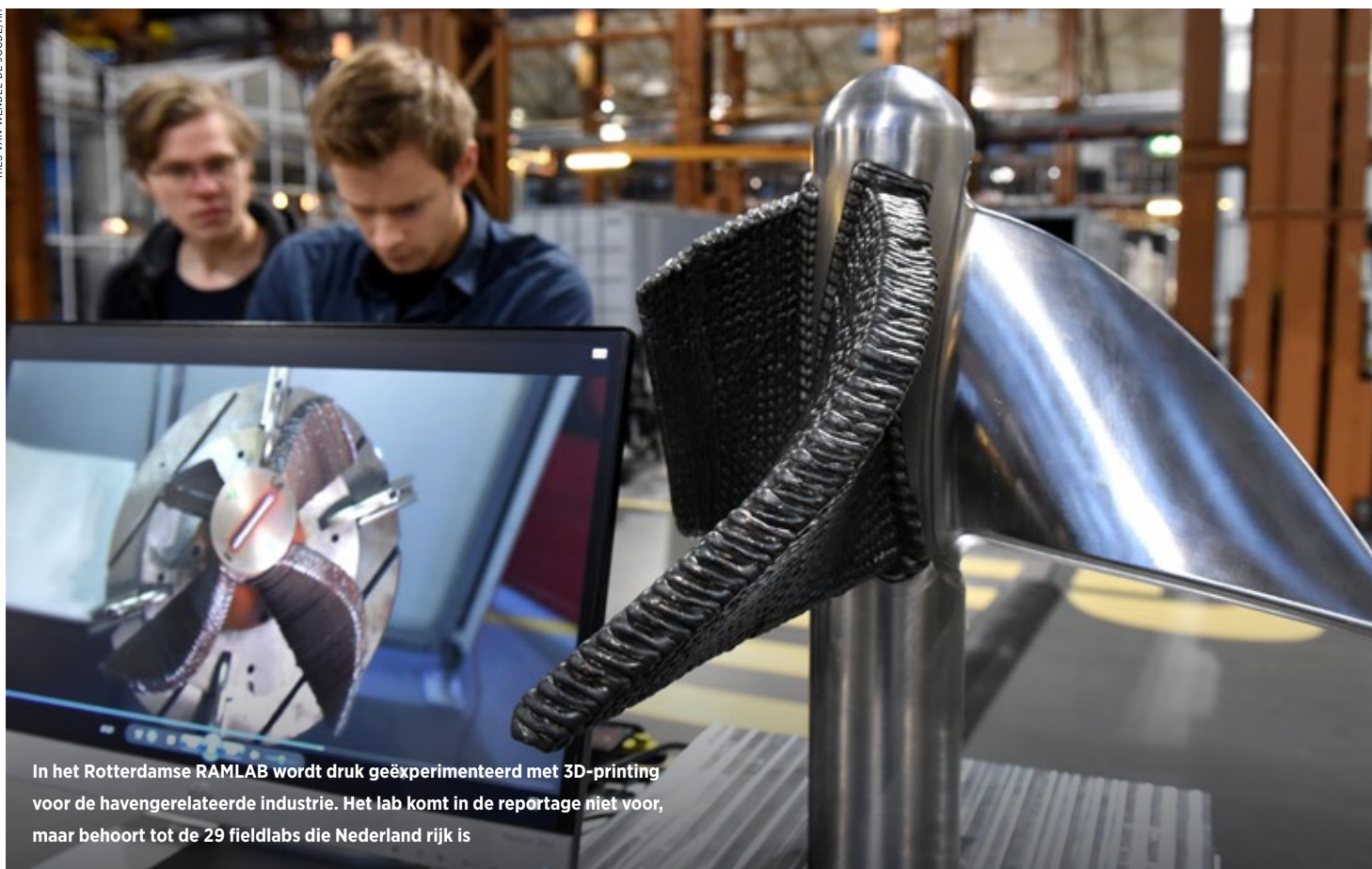
### BOOST VOOR NOORD-NEDERLAND

Het testen in een fieldlab is niet gratis. De hightech-bedrijven samen leggen vele miljoenen euro's in waarmee onder meer de 3D-metaalprinter is gekocht. Daarbij gaat het niet alleen om investeringen in geld, legt Visscher uit, maar ook de waarde van het aantal uren dat elk bedrijf in het cluster stopt. Zo worden vanuit NTS Norma mensen ter beschikking gesteld om de 3D-metaalprinter te bedienen. Verder subsidiëren de provincie Fryslân en de gemeente Smallerland het cluster elk met zo'n 4,5 miljoen euro.

Vanwege de subsidie moet er administratief nogal wat werk worden verzet. Toch is het cluster behoorlijk populair – er is momenteel een wachtlijst als je mee wilt doen aan het fieldlab. 'Iedereen is welkom, mits je actief bent in de hightech-sector, exporteert, genoeg uren kunt vrijmaken voor de projecten en de juiste, open spirit hebt', aldus Visscher.

Voor Geschiere is het een strategische keuze

**'NOORDERLINGEN ZIJN VAAK BESCHIEDEN, MAAR HIER WERKT DUS 4.700 MAN IN DE HIGHTECH-INDUSTRIE'**



In het Rotterdamse RAMLAB wordt druk geëxperimenteerd met 3D-printing voor de havengerelateerde industrie. Het lab komt in de reportage niet voor, maar behoort tot de 29 fieldlabs die Nederland rijk is

om zich bij het fieldlab aan te sluiten. '3D wordt belangrijk voor de maakindustrie, daarmee gaan we veel waarde toevoegen. Hoeveel business het gaat opleveren zal de tijd uitwijzen. Maar dát het gebeurt, staat vast.'

#### GEEN EXPERTISE IN HUIS

Ook Piet Fellingner, inkoopdirecteur bij Neopost Technologies, is overtuigd dat werken in een fieldlab loont. Het bedrijf ontwikkelt en produceert envelopvouwmachines en inpakmachines. Klanten zijn logistieke dienstverleners en ondernemingen als Bol.com.

Neopost kent een eigen assemblageafdeling. 'Daar vinden veel repeterende werkzaamheden plaats en er bestaat kans op fouten. In de toekomst een robotarm plaatsen, zou prima werken. Om activiteiten rond zo'n collaboratieve robot (die altijd samenwerkt met een mens; red.) zelf te ontwikkelen kost veel geld

en tijd. Daarom zijn we een gezamenlijk project gestart met andere innovatieclusterbedrijven.'

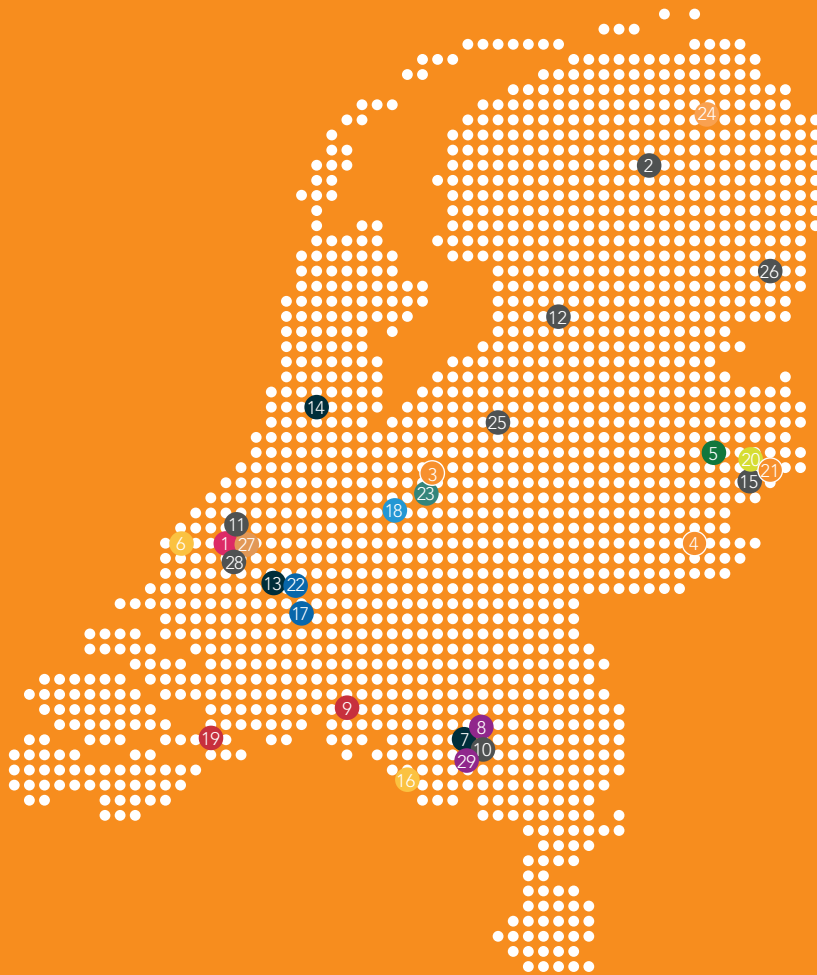
Neopost zou op het gebied van pc-software stappen kunnen maken. 'Maar de vraag is of je dat wilt. We kunnen ook gebruik maken van diensten van derden.' Het is voor Neopost bovendien lastig om het daarvoor geschikte technisch personeel te vinden – iets wat geldt voor bijna alle collega-ondernemingen. En dus trekken de hightech-bedrijven ook samen op als het gaat om mensen werven.

#### JONG BEGINNEN

Daarmee kun je blijkbaar niet vroeg genoeg beginnen. Zo stelde het cluster samen met basisscholen een lespakket samen, waarbij tien- en elfjarigen een Meccanoid-robot in elkaar kunnen bouwen. Neopost ontwikkelde samen met de Hanzehogeschool Groningen

een nieuwe leergang op het gebied van mechatronica. 'Het gaat om het boeien en binden van talent', aldus Fellingner. Het noorden van Nederland kampt al een tijdje met een 'uittocht' van jonge mensen naar de Randstad. Met dit soort projecten hopen de bedrijven hen binnen de regio te houden. Fellingner: 'Bij noorderlingen heerst vaak bescheidenheid, maar we mogen best de trom eens roeren. Binnen het innovatiecluster Drachten werkt in deze regio 3.500 man in de hightech-maakindustrie, van wie 1.200 in de productontwikkeling. Er zijn hier veel technische opleidingen. Dat is allemaal niet niks. Met onze activiteiten geven we een *boost* aan de regio.' Samenwerken in een fieldlab vraagt om een open *mindset*, zegt Fellingner. 'Je geeft jouw kennis en ervaringen door. We delen de kennis. Het kan zijn dat je niet direct informatie terug krijgt waar je zelf iets mee kunt doen, ►

# SMART INDUSTRY FIELDLABS



1. ULTRA PERSONALIZED PRODUCTS AND SERVICES
2. REGION OF SMART FACTORIES
3. SMART DAIRY FARMING 3.0
4. SMART BENDING FACTORY
5. THE GARDEN
6. FRESHTEQ.NL
7. MULTIMATERIAAL 3D PRINTEN
8. SMART CONNECTED SUPPLIER NETWORK
9. FIELDLAB CAMPIONE
10. FLEXIBLE MANUFACTURING
11. DIGITAL FACTORY COMPOSITES
12. CENTRE FOR LIGHTWEIGHT STRUCTURES
13. RAMLAB
14. 3D MAKERS ZONE
15. SMART WELDING FACTORY
16. PRAKTIJKCENTRUM VOOR PRECISIELANDBOUW
17. DE DUURZAAMHEIDSFABRIEK
18. 3D MEDICAL
19. COMPOSITIEN ONDERHOUD EN REPARATIE
20. THERMOPLASTIC COMPOSITES NEDERLAND (TPC NL)
21. FIELDLAB CAMINO
22. FIELDLAB SMASH
23. SMART BASE
24. FIELDLAB 5G
25. INDUSTRIAL ROBOTICS
26. TECHNOLOGIES ADDED
27. DUTCH OPTICS CENTRE
28. ROBOHOUSE
29. HIGH TECH SOFTWARE COMPETENCE CENTER

Deze 29 fieldlabs telt Nederland dus inmiddels. Meer weten? Bekijk dan de interactieve kaart op [www.opiniebladforum.nl](http://www.opiniebladforum.nl)

maar daar moet je niet spastisch in staan. Je leert zoveel nieuwe mensen kennen die je makkelijk kunt bellen als je iets wilt weten op je vakgebied. Dat is waardevol.'

#### **AUTOBANDEN VERVANGEN**

Ruim 200 kilometer verderop, in het Brabantse Rijen, staat Fieldlab Campione. In het loft-achtige gebouw waar vroeger telecomgigant Ericsson huisde, staat op de eerste verdieping een testinstallatie. Alles draait om het voorspelbaar maken van onderhoud in de procesindustrie en in de chemische sector. Projectleider Paul van Kempen: 'Bijna alle onderhoud in deze sector gebeurt uit voorzorg.' Vergelijk het met het vervangen van autobanden na 20.000 kilometer, terwijl die nog best wat kilometers meekunnen. Iets soortgelijks gebeurt ook in de maakindustrie: onderdelen vervangen terwijl het nog niet 'echt' noodzakelijk is. 'Zonde. Correctief onderhoud plegen, dus als er al iets kapot is, kost helemaal veel geld. Het hele productieproces komt daardoor immers stil te liggen', aldus Van Kempen.

Wat fieldlab Campione wil doen, is bedrijven helpen om *realtime* informatie te verzamelen. Bedrijven kunnen dan precies op tijd onderhoud plegen aan hun installaties. 'Hierdoor dalen je onderhoudskosten en stijgt de *output* van fabrieken', aldus Van Kempen. Er zijn 35 bedrijven en kennisinstellingen bij dit fieldlab aangesloten, zoals Tata Steel, Sitech Services, FUJIFILM en TU Eindhoven.

#### **ONDERHOUD KAN VEEL SLIMMER**

Het toverwoord in dit fieldlab is *big data*. Bastiaan Anink, eigenaar van Interman Engineering, dat software en hardware ontwikkelt voor onderhoudsbedrijven, loopt naar de testinstallatie: een aantal buizen aan elkaar die omhoog en omlaag lopen, waardoor water wordt gepompt. 'We verwarmen het water, waardoor trillingen ontstaan en simuleren zo een proces. Normaal gaat er zuur of olie door zulke buizen om in enorme tanks te worden opgeslagen, vervoerd of bewerkt. Vloeistof verpompen, bootst dat proces na.' Anink test zijn producten op deze installatie.

Uit zijn zak haalt Anink een zwart kastje. 'Hiermee halen we met nieuwe hardware data uit oude installaties.' Data zijn niet meer dan

**'NU  
KOM IK  
BINNEN  
BIJ EEN  
BEDRIJF  
ALS DOW  
BENE-  
LUX.  
IN MIJN  
EENTJE  
WAS DAT  
NIET  
GELUKT'**

een getallenreeks, zegt de ondernemer. 'Je kunt op elke datum en tijd trillingen en temperatuurverschillen meten. Die data op zich zeggen niets. Je moet ze leren lezen, weten hoe je het gaat gebruiken binnen je bedrijf. Bijvoorbeeld door algoritmes te maken en zo te voorspellen wanneer er op welke plek onderhoud nodig is. Anink: 'Je kunt het repareren en weer door. Je hoeft geen duur nieuw systeem aan te schaffen. Op die manier verlagen wij onze footprint in de wereld. En concurreren we met de lageloonlanden in het Midden-Oosten.'

#### **FIELDLAB ALS PODIUM**

Net als het fieldlab in Drachten investeren de aangesloten bedrijven allemaal mee, samen zo'n 5,3 miljoen euro. Onder meer het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling, De Brabantse Ontwikkelings Maatschappij en de provincie Noord-Brabant dragen in totaal 6,7 miljoen euro bij. Anink vindt het de investering meer dan waard. 'Dankzij dit fieldlab kom ik makkelijker binnen bij een bedrijf als Dow Benelux, dat was me in mijn eentje misschien niet gelukt. Zo'n fieldlab biedt je een podium. Mijn nieuwe klanten neem ik hier mee naar toe om te laten zien dat onze producten werken. Je laat zien dat je serieus bezig bent met innovatie.' ■

*Lees het artikel ook online op [www.opiniebladforum.nl](http://www.opiniebladforum.nl). Daar zijn extra's toegevoegd, waaronder een interactieve kaart van Nederland met meer informatie over de 29 fieldlabs die er in Nederland zijn*