



# Proeven van industrie 4.0

Vanuit de Vlaamse overheid wordt sterk ingezet op industrie 4.0. Dit van oorsprong Duitse concept (het werd gelanceerd op de Hannover Messe in 2011) had als doel om geoutsourcete productieactiviteiten terug naar Europa te halen. Maar vandaag is zowat elk geïndustrialiseerd land ermee bezig, zij het met eigen nuances en actieplannen. Kernelementen zijn connectiviteit, doorgedreven automatisering en het gebruik van data. Dat leidt niet alleen tot efficiëntere productieprocessen, maar ook tot andere vormen van interactie met de klant. Nieuwe businessmodellen dus. Uiteraard is daarbij ook het menselijke aspect van belang, met aandacht voor opleiding en training.

Het Vlaamse programma rond industrie 4.0, dat we vanuit het Agentschap Innoveren & Ondernemen (VLAIO) coördineren, rust op vijf pijlers: **communicatie, onderzoek, skills, internationalisering en de bredere toepassing door bedrijven**. Specifiek voor die laatste groep zijn er intussen, verspreid over heel Vlaanderen, al zeventien industrie 4.0-proeftuinen operationeel, goed voor een investering van 8 miljoen euro. In deze testomgevingen komen maakbedrijven in contact met de nieuwste technologieën en concepten. Van do's en don'ts bij het werken met drones of cobots, tot infosessies over training met behulp van virtual reality, het integreren van sensoren in machineparken en het 'smart' maken van fysieke producten. En dat in uiteenlopende sectoren, van de

maakindustrie tot de chemische industrie en landbouw. De proeftuinen zijn gratis toegankelijk voor Vlaamse bedrijven.

Al deze proeftuinen zijn bovendien bottom-up ontstaan, in nauwe samenwerking met tientallen sectororganisaties en kennisinstellingen. Maar de rode draad is dat we vanuit de overheid technologie en knowhow zo tastbaar mogelijk willen maken, om zo veel mogelijk bedrijven op weg te helpen richting industrie 4.0. Het is moeilijk om nu al uitspraken te doen over de precieze impact van deze actie. Maar we merken dat de proeftuinen zowel voor als achter de schermen voor een bijzondere dynamiek zorgen. Van bij de start was het doel om in drie jaar tijd minstens 500 bedrijven te bereiken. Vandaag zitten we op kruissnelheid en lijkt het erop dat we dat doel zeker zullen halen.

Intussen nemen we tal van andere initiatieven om de stap naar onontbeerlijke kennis en technologie voor maakbedrijven te verkleinen. De nieuwe Industrie 4.0 Wegwijzer die enkele weken geleden gelanceerd werd, is daar een mooi voorbeeld van. Deze tool, te vinden op onze website, brengt bedrijven in enkele muisklikken in contact met alle expertise die onze universiteiten, hogescholen en onderzoekscentra te bieden hebben op het vlak van industrie 4.0. Dit initiatief ligt in lijn met de nieuwe beleidsnota 2019-2024 voor Economie, Wetenschapsbeleid en Innovatie, die stelt dat Vlaanderen blijft inzetten



▲ *Leo Van de Loock is transitie manager industrie 4.0 bij de Vlaamse Overheid.*

op sensibilisering en ondersteuning van bedrijven. De nadruk ligt daarbij op het helpen omzetten van kennis in concrete producten, processen en businessmodellen, én op samenwerking tussen bedrijven onderling en met kennisleveranciers.

Dat geldt trouwens niet alleen voor industrie 4.0, maar ook voor andere maatschappijbrede ontwikkelingen. De komende jaren zetten we met VLAIO bijvoorbeeld sterk in op artificiële intelligentie en cyberveiligheid. We lanceren in het voorjaar, samen met de stakeholders uit de onderzoeks- en bedrijfs wereld, een nieuw digitaal platform waar onderzoekers, bedrijven, maar ook het brede publiek terecht kunnen voor informatie en inspiratie rond deze thema's. Want één ding is zeker: **digitalisering vormt de komende jaren een topprioriteit. Niet alleen voor de industrie, maar voor de ganse samenleving.**

Ontdek alle industrie 4.0-proeftuinen én de Industrie 4.0 Wegwijzer op [www.industrie40vlaanderen.be](http://www.industrie40vlaanderen.be).

# Vlaanderen wijst maakbedrijven de weg richting industrie 4.0

**i** VLAIO  
Tom Mondelaers

*In de zeventien industrie 4.0-proeftuinen van de Vlaamse overheid komen maakbedrijven in contact met de nieuwste (digitale) technieken en concepten. Wij leggen enkele interessante projecten onder de loep!*

De overgang naar industrie 4.0 is een toprioriteit voor de Vlaamse overheid. Om maakbedrijven te helpen bij die transitie, werd onder coördinatie van het Agentschap Innoveren & Ondernemen (VLAIO) een industrie 4.0-programma opgezet, waarvan de industrie 4.0-proeftuinen het meest zichtbare actiepoint vormen. In deze proeftuinen, die met VLAIO-steun ingericht worden door 28 kennisinstellingen, stellen specialisten hun expertise gratis ter beschikking aan bedrijven, aan de hand van workshops en demonstraties. De meeste proeftuinen beschikken over een fysieke locatie waar je nieuwe technieken en concepten kan uitproberen. Maar er zijn ook mobiele proeftuinen voor on-site demo's en infosessies.

## THEMA SLIM ONDERHOUD

Een van de belangrijkste toepassingen van industrie 4.0, is smart maintenance. Dankzij betaalbare sensoren, toenemende rekenkracht van computers en slimme algoritmes, maken maakbedrijven stilaan de overstap van het klassieke preventieve onderhoud op vaste tijdstippen naar conditi-



▲ **Alles over Industrie 4.0 in Vlaanderen, werd, samen met een overzicht van alle proeftuinen, gebundeld op [www.industrie40vlaanderen.be](http://www.industrie40vlaanderen.be)**

oneel en zelfs predictief onderhoud. Dat wil zeggen: onderhoud wanneer het écht nodig is. Dat levert niet alleen tijdswinst op, maar ook een forse besparing op materiaal en onderhoudsproducten. Om nog te zwijgen van de winsten als gevolg van het beperken van de ongeplande uitval van productiemachines. Smart maintenance leidt bovendien tot nieuwe businessmodellen. In een recente studie van Stichting Innovatie & Arbeid merken experts een evolutie op van de loutere verkoop van producten naar een combinatie van verkoop met onderhoud, van product naar dienst en/of smart maintenance.

Er zijn drie industrie 4.0-proeftuinen actief op het vlak van smart maintenance:

- **'Conditioneel en predictief onderhoud'**: deze mobiele proeftuin, georga-

niseerd door 3IF.be, komt ter plaatse bij jou in de fabriekshal om te tonen hoe je data capteert uit machines. Daarna ligt de weg open voor verdere digitalisering.

- **'Smart Maintenance'**: Flanders Make en imec ontwikkelden een methode om cruciale machineonderdelen te monitoren. Ze delen hun inzichten aan de hand van een testopstelling voor het meten van lagerschade.
- **'Machine Upgrading 4.0'**: kan je oude machines klaarmaken voor industrie 4.0, zodat je er data kan uithalen voor het optimaliseren de productie? Absoluut! Professor Mark Versteheyne en zijn team van de KU Leuven laten zien hoe je dat aanpakt.

## VIND EEN ONDERZOEKSPARTNER

De industrie 4.0-proeftuinen brengen maakbedrijven op een laagdrempelige manier in contact met state-of-the-art technologieën. Heb je meer diepgaande onderzoeksvragen, bijvoorbeeld over Internet of Things, artificiële intelligentie of virtual reality? Dan is de kans groot dat je terecht kan bij een van de Vlaamse strategische onderzoekscentra, of bij een onderzoeksgroep aan een hogeschool of universiteit. Om je zoektocht te versnellen lanceerde VLAIO een digitale kaart (kijk op [www.industrie40vlaanderen.be](http://www.industrie40vlaanderen.be)). Dankzij de regionale selectie zie je in één oogopslag wat er in jouw provincie gebeurt op het vlak van industrie 4.0. Heb je een specifieke technologievraag, maak dan je keuze uit de technologielijst met twaalf technologische bouwblokken voor industrie 4.0: van augmented reality tot 3D-printing en cloudtechnologie. Naast de speerpuntclusters, innovatieve bedrijfsnetwerken en onderzoekscentra, vind je ook de industrie 4.0-proeftuinen op de kaart terug.

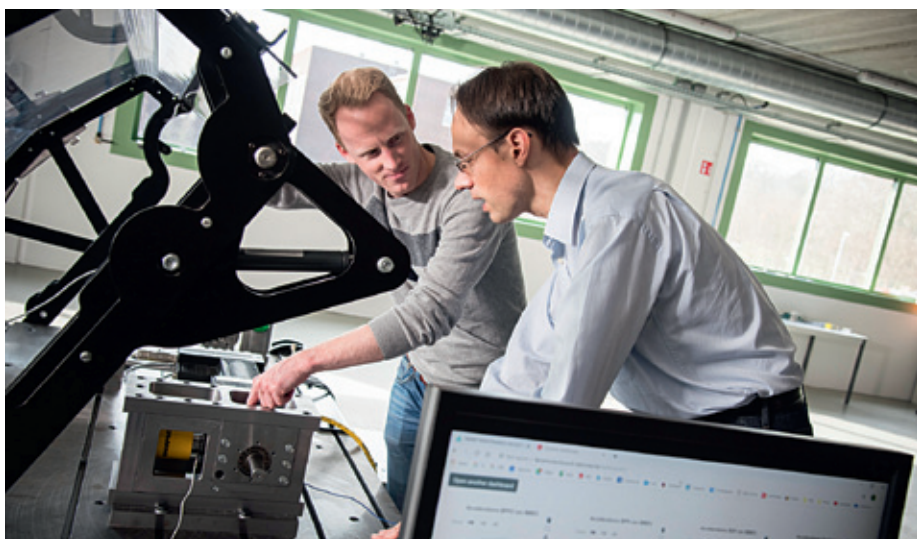


Tip: VLAIO bundelde alle expertise rond smart maintenance in één overzichtelijk dossier, met getuigenissen van ondernemers, projectvideo's en een verhelderende podcast. Bekijk het dossier via [www.vlaio.be/nl/begeleiding-advies/dossiers](http://www.vlaio.be/nl/begeleiding-advies/dossiers)

### THEMA FLEXIBELE WERKPLEKKEN

Digitalisering en doorgedreven automatisering leiden tot nieuwe productieprocessen waarbinnen mensen en machines (cobots, AGV's, ...) nog nauwer dan vroeger samenwerken. Daarmee komt de ultieme droom van de maakindustrie in zicht: gepersonaliseerde massaproductie, de zogenaamde 'lot size one'. Maar hoe zet je als bedrijf de stap naar dergelijke ultraflexibele werkplekken zonder de operator op de werkvloer uit het oog te verliezen? Die vraag komt aan bod in twee proeftuinen:

- **'Operatorondersteuning'**: deze proeftuin van Sirris is het ideale vertrekpunt voor bedrijven die hun operatoren beter willen ondersteunen met behulp van innovatieve technologie. Wie verder wil gaan, kan een haalbaarheidsstudie laten uitvoeren.
- **'Collaboratieve werkcel 4.0'**: wat als je een tweearmige cobot combineert



▲ Binnen de proeftuin Smart Maintenance werd een testopstelling ontwikkeld voor het meten van lagerschade

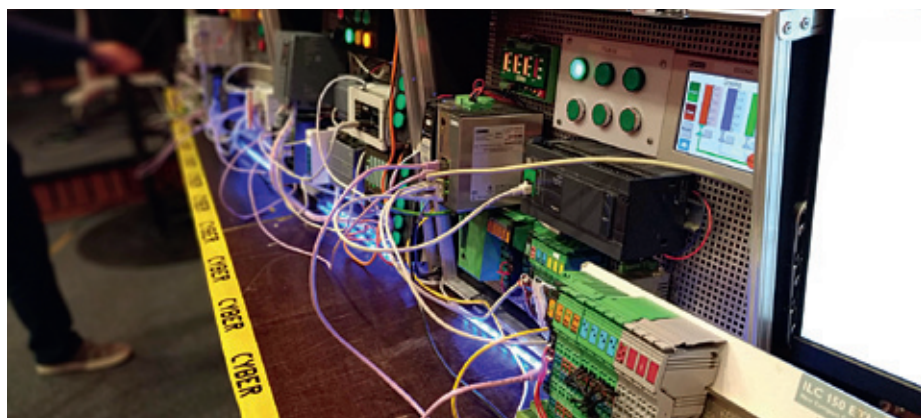
met een lichtprojectiesysteem én real-time stressmetingen van de operator? Flanders Make en Imec tonen je de werkplek van de toekomst. Ook on-site demo mogelijk!

### THEMA SKILLS EN TRAINING

Ook voor opleiding en training biedt industrie 4.0-technologie tal van mogelijkheden. Meer specifiek door gebruik te maken van virtual, augmented en mixed

reality. Verschillende proeftuinen helpen bedrijven in uiteenlopende sectoren op weg met dit soort toepassingen:

- **'Opleiden 4.0'**: speerpuntcluster Catalisti onderzoekt het inzetten van VR-technologie voor de opleiding en bijscholing van werknemers in de chemische industrie en de farmaceutica. Via workshops en diepte-interviews werden de noden van bedrijven in kaart gebracht. Momenteel worden de eerste technologische demo's uitgewerkt door Imec en Karel de Grote Hogeschool.
- **'AR/MR in labo- en procesomgeving'**: onder leiding van het Expertisecentrum voor Digitale Media van de UHasselt leren bedrijven hoe ze steeds complexere productieprocessen het hoofd kunnen bieden met augmented en mixed reality. Dankzij samenwerkingen met BioVille, Flanders Make en Flanders' FOOD komen er demo's voor de voedingssector, de life sciences én de klassieke maakindustrie.



▲ Mobile demo-opstelling van de proeftuin Innovatieve cyberbeveiliging voor industrie 4.0

Ontdek alle proeftuinen op [www.industrie40vlaanderen.be](http://www.industrie40vlaanderen.be)

### OPGEPAST VOOR CYBERCRIMINELEN

Elke stap richting industrie 4.0 betekent extra risico's op het vlak van cyberveiligheid. Met vragen hierover kan je terecht in de proeftuin **'Innovatieve cyberbeveiliging voor industrie 4.0'**, onder leiding van Hogeschool West-Vlaanderen. Wil je jouw bedrijf wapen tegen industriële spionage, cybergijzeling of zelfs een regelrechte overname van de productie door criminelen? Dan is dit je eerste aanspreekpunt. Niet alleen voor advies over de basishygiëne van een cyberveiligheidsbeleid, zoals een doordachte netwerksegmentatie. Maar ook voor alle do's en don'ts in kader van de nieuwe Europese NIS-richtlijn rond cyberveiligheid. Kijk op [www.industrie40vlaanderen.be](http://www.industrie40vlaanderen.be) voor meer uitleg en contactgegevens.