



# WAY of life



uitgave  
**43**  
mei 2019





## tbp 2.0

*Op dit moment verandert er heel veel tegelijk bij tbp. Er is een gloednieuwe extra productielijn operationeel, alsook een nieuwe flying probe-tester en extra towers voor de SMT-componenten-opslag. Wat een mooie gelegenheid om de herindeling van onze productievloer direct mee te pakken. En laten we nou in dezelfde weken de uitbreiding van onze dependance aan de Watertoren ook functioneel gemaakt hebben. Met twee productielijnen kunnen wij daar kleine series en prototypes draaien.*

*De verhuizing van ons team test engineering in Eersel naar de Brainport Industries Campus in Eindhoven moest direct aansluitend vol gas in gang gezet worden. Tijd en effort werden gestoken in een nieuwe stand voor de beurs Electronics & Applications; we zouden het leuk vinden daar met u bij te praten! Een zijlingse blik op het personeelsbestand toonde dat we 25 nieuwe medewerk(st)ers rijker zijn en ja, dan wordt het hoog tijd dat we onze productiefaciliteit aan de Vlakbodem gaan uitbreiden met 1.000 vierkante meter. Dankzij onze facilitair manager*

*Kees lag de vergunning al klaar en is ook de offertefase goed doorlopen.*

*Daarnaast was onze huisstijl-verfrissing u natuurlijk niet onopgemerkt gebleven. Last but not least ... heeft een nieuwe coo zijn intrede gedaan in de vorm van Patrick Akkermans. Dit ter vervanging van een nog rondlopend fossiel. De kennismaking met Patrick vindt u in deze nieuwsbrief (die overigens ook tussendoor tot stand kwam).*

*Of dit alles nodig is? Ja natuurlijk! Eigenlijk gaat het allemaal nog veel te langzaam, tbp moet vooruit en wil in alles nóg beter worden. We moeten ons gedegen voorbereiden op wat komen gaat: totale verandering van de maakindustrie, welke niet ophoudt bij industrie 4.0. Allereerst gaan we ons nu voorbereiden op de komende audit van de AS9100 en op het uptoolen van onze organisatie, uitdagingen te over.*

*Hoe ver bent u al?*

*Ton Flooy  
CEO*

## colofon

### postadres

tbp electronics bv  
postbus 8  
3247 ZG Dirksland

### bezoekadres

Vlakbodem 10  
3247 CP Dirksland  
t +31 187 602744  
e [info@tbp.nl](mailto:info@tbp.nl)  
i [tbp.eu](http://tbp.eu)



[facebook.com/tbpelectronics](https://www.facebook.com/tbpelectronics)



[twitter.com/tbpelectronics](https://twitter.com/tbpelectronics)



[linkedin.com/company/tbp-electronics](https://www.linkedin.com/company/tbp-electronics)



[youtube.com/user/tbpelectronicsEMS](https://www.youtube.com/user/tbpelectronicsEMS)

### redactie

Dana Wolters ([info@tbp.nl](mailto:info@tbp.nl))

### tekst

Rona Kousoureta ([scribonea.nl](http://scribonea.nl))

### beeldmateriaal

Fotograaff, AbrahamArt, Brainport Industries Campus, Formula Student Team Delft, FHI, Innoseis en Smart Water

### vormgeving

Boulogne Jonkers Vormgeving ([appstudio.nl](http://appstudio.nl))

### drukwerk

Veenman+ ([veenmanplus.nl](http://veenmanplus.nl))

## inhoud

- 03** elektrische racewagen DUT19
- 04** dé Brainport Industries Campus
- 06** Smart Water
- 07** MVO, energieke stappen
- 08** coo Patrick Akkermans
- 10** tbp's capaciteitsuitbreiding
- 15** kunstwerken in Dirksland
- 16** welkom op E&A en Precisiebeurs
- 18** beursagenda
- 19** versterking: 25 nieuwe collega's
- 21** interview Innoseis



# aerodynamica en teamwork: dé focuspunten voor DUT19

visual van de DUT19

*Aerodynamica krijgt opnieuw veel aandacht. Zo hoopt het Formula Student Team Delft een sterke prestatie neer te zetten op het Duitse circuit in Hockenheim. Een team van zo'n tachtig studenten bouwt de DUT19, dankzij de bijdragen van tbp en andere sponsors. De raceautocompetitie is een prachtige proeftuin om te leren.*

'Verbreding is mijn persoonlijke doel', vertelt teammanager Jelmer Blom. Na het behalen van zijn bachelor natuurkunde richt hij zich nu volledig op de bouw van het elektrische voertuig. 'Vorig jaar had ik een uitvoerende rol en onverwacht werd ik voor deze functie benaderd. De groepsdynamiek is heel interessant. In mijn optiek gaat het vooral om de structuur: duidelijk maken wie wat doet en alles bij elkaar brengen. Met 18 nationaliteiten en 17 studies is dat best een uitdaging.'

## teamverband

'Het moet voor iedereen leuk zijn om mee te doen, dan komt het resultaat vanzelf. Na elke ontwerpfase organiseren we een teamavond en 's middags en 's avonds eten we samen. Zo bouwen we een band op. Als teammanager loop ik regelmatig een rondje om te polsen hoe het met iedereen persoonlijk gaat. De kern-

**“zo'n kans krijg je  
nooit meer”**



teammanager Jelmer Blom

teamleden maken zo'n zestig tot zeventig uur per week, ik bewaak dat we niet over onze grens gaan.'

## unieke kans

Uitgaande van het ideale scenario voor aerodynamica kwamen de studenten op een andere chassisvorm, wat invloed heeft op de inrichting van de achterzijde. De alumni helpen de keuzes te beoordelen. Ook tbp assisteert de studenten door hun elektronicaontwerp te analyseren en feedback te geven. De productie en levering van de printed circuit board assemblies (pcba's) zijn eveneens onderdeel van de sponsoring.

'In 2015 won het Formula Student Team Delft voor het laatst in Hockenheim. Dit jaar zijn we daarom extra gedreven. Verder rijden we op de circuits in Assen, Hongarije en Oostenrijk. Het is voor ons allemaal een leerproces, zo'n kans krijg je nooit meer!'

[www.fsteamdelft.nl](http://www.fsteamdelft.nl)



# tbp naar dé campus voor de

*De test engineers van tbp hebben in april hun intrek genomen in een modern onderkomen op de Brainport Industries Campus in Eindhoven. Hier komt de hightech maakindustrie bijeen om samen te innoveren en de gezamenlijke concurrentiekracht te versterken.*

De ingebruikname van het eerste bedrijfsgebouw is nog maar het begin. In totaal zijn vijf bedrijfsgebouwen in het plan opgenomen en de belangstelling uit binnen- en buitenland groeit. Innovatieve toeleveranciers, specialistische bedrijven en technische onderwijs- en kennisinstellingen vestigen zich hier om bij te dragen aan kennisuitwisseling en innovatie. Ze profiteren van gezamenlijke voorzieningen als een business centre, flexibele productieruimtes, magazijnen en centrale catering.

## wisselwerking

‘Het is een heel aantrekkelijke regio’, zegt managing director John Blankendaal van Brainport Industries, de coöperatie van hightech toeleveranciers in Nederland. ‘Universiteiten, hbo en mbo zijn in de buurt of met hun technische opleidingen op de campus gevestigd. Hierdoor ontstaat een prachtige wisselwerking tussen leer-

en praktijkomgeving. Ons [innovatieprogramma](#) krijgt hier ook een plek. Zo ‘landen’ er fieldlabs om technologische ontwikkelingen in de praktijk uit te testen.’

## bereikbaar en groen

De campus is uitstekend bereikbaar nabij rijksweg A2/N2 en Eindhoven Airport. Gezorgd is voor goede openbaarvervoerverbindingen. Provincie en gemeente werken er bovendien hard aan om de infrastructuur aan te passen.

Het terrein krijgt een prachtige groene uitstraling als onderdeel van stadspark Brainport Park. Groen betekent ook duurzaam. Het uitgangspunt is dat het milieu zo min mogelijk wordt belast. De ambitie is om de campus geheel energieneutraal te laten functioneren, onder meer door het plaatsen van zonnepanelen op de daken van de gebouwen.

**“your hightech  
open supply  
network”**

Brainport Industries Campus is een samenwerking van provincie Noord-Brabant, gemeente Eindhoven, Brabantse Ontwikkelings Maatschappij (BOM), SDK Vastgoed en coöperatie Brainport Industries.

[www.brainportindustriescampus.com](http://www.brainportindustriescampus.com)  
[www.brainportindustries.nl](http://www.brainportindustries.nl)



# hightech maakindustrie



team tbp test engineering



## campus van de toekomst

*"Door samenwerking tussen bedrijven en instellingen, en gebruik van gezamenlijke diensten en faciliteiten ontstaat een unieke plek die innovatie en hoogwaardige productie uitstraalt."*

**Edwin Wolterink,**  
CTO van Anteryon WaferOptics

[anteryon.com](http://anteryon.com)



## gezicht van de hightech maakindustrie

*"De hightech maakindustrie krijgt op deze locatie echt een gezicht; niet alleen nationaal, maar ook internationaal. Wij verhuisden zelf naar de campus en werden daardoor ook 'part of the BIC picture'. Door de samenwerking tussen bedrijven, onderwijs- en kennisinstellingen ontstaan nieuwe businessmodellen die ons allen een voorsprong geven."*

**Edward Voncken,**  
CEO van KMWE

[www.kmwe.com](http://www.kmwe.com)



## automatisering en robotisering

*"Op de campus zitten we dicht bij onze klanten, waardoor de communicatie sneller en makkelijker verloopt. Bovendien zijn we zeer geïnteresseerd in de fieldlabs die Brainport Industries initieert, vooral met betrekking tot het productieproces. Het is ons doel om ons proces zo goed en zo snel mogelijk te laten verlopen met zo min mogelijk menselijk handelen dankzij automatisering en robotisering. Bijkomend voordeel van onze verhuizing is dat we nu over 400 m<sup>2</sup> moderne kantoorruimte beschikken, vlakbij het atrium. Dat maakt ons ook als werkgever aantrekkelijker voor jonge mensen. We zijn heel positief over onze nieuwe locatie."*

**Steven Van Hout,**  
team leader test engineering  
electronics test development



van links naar rechts: voormalig wethouder F. Tollenaar, Steef Visser, voormalig wethouder A.J. van der Vlugt en Jan Verhage van Rabobank Het Haringvliet

## Smart Water legt nieuwe eilandverbindingen

*Vijf jaar geleden voorzag de provincie Zuid-Holland een bevolgingskrimp op Goeree-Overflakkee. Ondernemers, overheid en onderwijs sloegen de handen ineen en ontwikkelden de visie Smart Water. Het doel: duurzame economische groei creëren met de water gerelateerde sectoren als motor.*

Initiatiefnemers zijn Federatie Ondernemers Goeree-Overflakkee (FOGO), de gemeente, de provincie, Rabobank en het onderwijs. Steef Visser\* is voorzitter van de FOGO en van de Stuurgroep Smart Water. 'Met een duidelijke visie en een gestructureerde aanpak willen we ons doel bereiken. De focus helpt om nieuwe samenwerkingen op te starten en innovaties te stimuleren. Daardoor verwachten we in 2025 zo'n 1.600 nieuwe banen te scheppen.' Dankzij Smart Water en andere ontwikkelingen zijn er de afgelopen vijf jaar al 1.300 nieuwe banen bijgekomen, een prachtig resultaat.

### verbindende voorbeelden

'Nu de visie en strategie staan, verbinden we zoveel mogelijk

stakeholders met elkaar. En dat is precies mijn rol', vertelt Marlies Mulder\*\*. 'Op negen kruispunten houden vertegenwoordigers van ondernemingen, overheid en onderwijs zich bezig met de thema's water en leven, water en voedsel, water en energie vanuit een technologische invalshoek. Lopende projecten die binnen onze kaders passen positioneren we binnen die kruispunten, zoals waterstofontwikkeling en getijden-energie. Dat leidt weer tot nieuwe initiatieven.'

Een mooi voorbeeld is Technieksucces om de jeugd te enthousiasmeren voor techniek en robotica. Tijdens de lessen maken de kinderen kennis met programmeren, het aansturen van robots en virtual reality-brillen.

Het lesmateriaal is ontwikkeld dankzij bijdragen van sponsors als tbp.

**“het is belangrijk dat we over de grenzen heenkijken”**

'Door kennisontwikkeling op het eiland maken we het voor jonge mensen interessant om hier te blijven', aldus Marlies. 'Prijzenswaardig vind ik de wervingsaanpak van de gemeente om voormalige eilandbewoners voor functies bij de gemeente terug te halen naar Goeree-Overflakkee.'



\* Steef Visser is CEO van Visser & Visser Accountants Belastingadviseurs

\*\* Marlies Mulder is directeur van De Zakenpartner – intermediair tussen overheid en bedrijfsleven

## ambitieuze doel

'Met andere samenwerkingsverbanden zijn we in gesprek, zoals de Energie Coöperatie, de Energieke Regio en Paulina.nu', vervolgt Marlies. 'Vanuit Smart Water ontstaan onderlinge kruisbestuivingen. Zo ontwikkelen installateurs gezamenlijk hun waterstofkennis en bespreken bedrijven gezamenlijke energie-opwekking en -verdeling op een bedrijventerrein. Goeree-Overflakkee wil op water gerelateerde onderwerpen hét kenniscentrum worden.'

'Ons ambitieuze doel is gericht op de lange termijn; het is belangrijk dat we over de grenzen van tijd en mogelijkheden heen kijken om grote stappen te zetten', benadrukt Steef. 'Het onderwijs is aangehaakt om de kennisontwikkeling op het eiland te borgen. We hebben iedereen nodig om ons doel te bereiken.'



workshop Smart Water

Steef en Marlies juichen dan ook de betrokkenheid van tbp toe, onder meer door dit artikel over Smart Water. 'Dat is een compliment waard!'

[fo-go.nl/smart-water](http://fo-go.nl/smart-water)



gedeputeerde Economische Zaken van de provincie

# energieke stappen

*Gestimuleerd door het Klimaatakkoord heeft Goeree-Overflakkee een duurzame ambitie: volledig energieneutraal in 2020. Bedrijven, overheden, scholen en maatschappelijke organisaties initiëren projecten als Energie Coöperatie 2.0. Jacob Herrewijnen is aanspreekpunt en MVO-expert binnen tbp.*



Doel van dit samenwerkingsverband is om productie en opslag van duurzame energie op het eiland te houden. Ook Hoeksche Waard is aangehaakt. De coöperatie verbindt lokale producerende en verbruikende partijen en creëert gezamenlijke opslagcapaciteit. Via een online handelsplatform worden tekorten aangevuld en overschotten verhandeld, wat geld oplevert voor maatschappelijke

projecten op het eiland. Energie Coöperatie 2.0 start dit jaar dankzij subsidie van provincie en gemeente en financiële steun van de Rabobank. Als meedenker is tbp actief bij het initiatief betrokken.

Ook zelf blijft tbp duurzame stappen zetten. In 2017 en 2018 werd jaarlijks 10% energiebesparing bereikt dankzij het Energiereductieplan en deze zelfde

doelstelling geldt voor 2019. Tussen de verhuizing van lijn 3 en 4 en de komst van de nieuwe lijn 5 is in de productiehallen en de dependance led-verlichting geïnstalleerd, evenals in de magazijnen. De kantoren volgen dit jaar. Ook wordt het aantal laadpalen voor elektrische auto's uitgebreid met twee snelladers. Het totale aantal komt hiermee op zes.

# 'early supplier involvement is dé grote kracht van tbp'

*'Met de levering van hoogwaardige printed circuit board assemblies (pcba's) richt tbp zich welbewust op het gespecialiseerde marktsegment', zegt Patrick Akkermans, de nieuwe chief operating officer. 'Bovendien is er een duidelijke koers om in het vroegste ontwerpstadium betrokken te zijn. Dit levert onze opdrachtgevers veel waarde op.'*

Sinds 1 november versterkt Patrick Akkermans (54) het managementteam van tbp. Zijn eerste aandacht gaat uit naar de continuïteit van het bedrijf. Early supplier involvement, de zelf ontwikkelde extended boundary scan testoplossing en de aantrekkelijke markt leiden tot een groeiend aantal opdrachten voor tbp, terwijl de wereldwijde vraag naar componenten onder druk staat. Een extra productielijn is inmiddels in gebruik genomen, maar ook de interne organisatie bekijkt hij met frisse blik om sterk te staan voor de toekomst. Op termijn volgt hij Ton Plooy op als CEO van tbp.

## **mensenmens met doorzettingsvermogen**

Zo beschrijft Patrick zichzelf: geïnteresseerd in wat mensen drijft en bereid om grote inspanningen te leveren om resultaten te bereiken. Tijd voor ontspanning is er ook. 'Ik woon met mijn vrouw en drie dochters in het Bourgondische Brabant, logisch dat ik van carnaval, koken en lekker eten houd. Graag ontdek ik ook andere culturen, wat ik dankzij zakelijke reizen over de hele wereld volop heb kunnen doen.'

## **Philips en Kipp**

'Bij Philips was ik onder meer verantwoordelijk voor de verkoop en marketing van pcba's; we waren een directe concurrent van tbp. Toen viel

Ton Plooy met zijn vooruitstrevende handelen me al op. In één van de Philips beursstands presenteerden we pick & place-machines waarvan Ton er ter plekke één kocht. Met een duidelijke sticker 'aangeschaft door tbp' maakte hij zijn bedrijf bij veel standhouders en bezoekers zichtbaar! Ruim 12 jaar werkte ik daarna als commercial & operational director voor Kipp & Zonen dat instrumenten levert om zonnestraling te meten.'

'Na een tip halverwege vorig jaar benaderde ik Ton en al snel kwamen we eruit. De duidelijke koers van tbp spreekt mij aan. Bovendien ben ik ook een perfectionist in de betekenis van structureren om het in één keer goed te doen.'

## **toekomstperspectief**

'Toen ik in 2004 de pcba's achter mij liet, was er ook componentenschaarste. Wat dat betreft is er niet veel veranderd. Wel zijn de machines veel sneller en nauwkeuriger en is het Industrial Internet of Things niet meer weg te denken. Onze processen blijven we automatiseren tot een donkere fabriek zonder menselijke factor. Tegelijkertijd hebben we behoefte aan hoog gekwalificeerde medewerkers om de steeds complexere processen aan te sturen. Voor de connectiviteit verwachten we dat onze leveranciers hun verantwoordelijkheid nemen.'

## **vroege betrokkenheid, hoogste waarde**

'Early supplier involvement is eveneens een belangrijke kracht in de componentenschaarste. Als opdrachtgevers in openheid hun productontwerp met ons delen, kunnen wij hierop anticiperen met geselecteerde voorkeurscomponenten in samenwerking met onze leveranciers. Met onze DfX-analyse\* helpen wij opdrachtgevers hun pcba-ontwerp te perfectioneren, ook op aspecten als maakbaarheid en testbaarheid. Dit levert hun de hoogste productwaarde en de beste 'value of ownership' op. En daaraan wil ik graag bijdragen.'



[linkedin.com/in/patrick-akkermans](https://www.linkedin.com/in/patrick-akkermans)

\*DfX = Design for eXcellence





***“de duidelijke  
koers van tbp  
spreekt  
mij aan”***

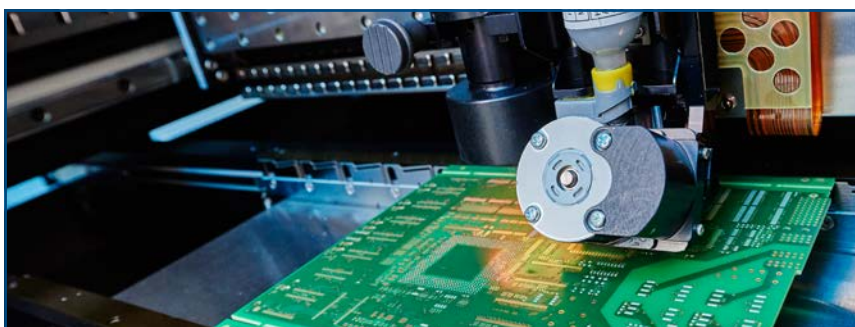
# capaciteitsuitbreiding door extra lijn



Klaas van Duin

*De groeiende vraag naar printed circuit board assemblies (pcb's) beantwoordt tbp met de investering in een extra state-of-the-art productielijn. Sinds oktober is deze op de hoofdlocatie in Dirksland operationeel. Tegelijkertijd is het totale productieproces dankzij slimme verbeteringen verder geoptimaliseerd.*

De nieuwe lijn 5 is identiek aan de productielijnen 1 en 2, maar de nieuwste technologieën zorgen voor een modern machinepark en een nog efficiënter proces. Dankzij de inspanningen van vele tbp-collega's en de machinepartners is de nieuwe straat in zeer korte tijd opgebouwd en met twee shifts in gebruik genomen.



De capaciteit is hierdoor aanzienlijk uitgebreid. In combinatie met andere aanpassingen kan tbp dezelfde hoge leveringsbetrouwbaarheid blijven bieden, ondanks de groeiende vraag. Een kijkje in de technische keuken...

## nauwkeurige assemblage met digitale positionering

In de nieuwste generatie pick & place-machines (MY300) is het centreermechanisme met elektrische verificatie-eenheid verwijderd waardoor de machine korter is geworden. De optische verificatie-eenheid (nu deel van de y-tafel) neemt de controle op juiste componenten volledig over. Na een korte overgangperiode om de database hierop aan te passen, zal het plaatsen van componenten nog nauwkeuriger en sneller verlopen.

## ruimte voor de nieuwe lijn

Om plaats te maken voor de extra productielijn zijn de lijnen 3 en 4 voor kleine series en prototypes verplaatst naar de tbp-dependance op hetzelfde bedrijventerrein 'De Watertoren'. Op de bovenverdieping vindt de fabricage van volledige behuizingen plaats.

## flexibiliteit in pasta printen

De nieuwe pastajetter (MY700) kan, net als de eerdere generatie, de soldeerpasta in meerdere laagdiktes op de pcb's aanbrengen (3D pasta printen). Door de toevoeging van een extra jetkop zijn pasta en lijm in één productiestap te combineren. De opstelling van pastajetter en zeefdrukker biedt eveneens veel flexibiliteit. Een grotere jetkop en een kleiner machineoppervlak zijn andere verbeteringen.

Een buffertoren na de soldeerpasta-inspectiemachine (SPI) zorgt voor opslag van de gejetete en/of gezeefde boarden. Hierdoor kunnen het

jetten en zeefdrukken doorgaan, ook als de pick & place-machines stilstaan. Bovendien kun je de zeefdrukker ombouwen voor een volgend product, terwijl de productie van het vorige product met de buffervoorraad kan doordraaien. De assemblage van componenten loopt hierdoor ononderbroken door. De nieuwe machines en slimme software maken het ook mogelijk de machineplanning en 'family kits' te optimaliseren. Family kits zijn beladingen voor meerdere (vergelijkbare) projecten die een componentenoverlap hebben.

# met nieuwste technologie

Afhankelijk van de vraag installeren wij de pcba's in modules en cabinetten of verzorgen wij de hele box building. Dit inclusief kabels, aansluitingen, kaartlezers, accu's, beplating, handleidingen en eventueel software. Maatwerk dus.

Het tijdelijk vrijkomen van de productievloer is onder meer benut voor de herinrichting van de testafdeling. Deze is onlangs uitgebreid met een extra flying probe-tester en drie extra basisstations (nu zes) voor de extended boundary scan testoplossing. Dit is de meest effectieve en efficiënte optie die we zelf hebben ontwikkeld voor het automatisch opsporen van mogelijke afwijkingen op een pcba. Wij adviseren opdrachtgevers over de beste teststrategie als onderdeel van onze early supplier involvement waarmee wij hun pcba-ontwerp helpen perfectioneren (Design for eXcellence, DfX).

## plug & play

Senior maintenance engineer Ronald Willemse was al weken bezig om aansluitingen voor elektra, data en lucht aan te leggen, om te leggen en uit te breiden. 'Werkplekken moesten tijdelijk worden verplaatst om erbij te kunnen, maar iedereen stelde zich heel flexibel op. Lijn 1 en 2 konden ononderbroken blijven draaien en de lijnen 3 en 4 waren slechts enkele dagen buiten gebruik. Alle machines konden direct worden aangesloten, zo goed hadden we het voorbereid. Met dit soort klussen voel ik me als een vis in het water.'



Ronald de Jong

## softwarematige optimalisatie

Communicatie tussen de machines is van cruciaal belang voor het productieproces. Ronald de Jong heeft als technical application manager de nieuwe lijn softwarematig voorbereid. 'Dat wil zeggen: alle beschikbare koppelingen tussen de machines en de sturende processen eromheen. We hebben een programma geschreven om de componentinformatie geautomatiseerd te laten vergelijken, zodat we eerdere overeenkomende informatiebundels kunnen gebruiken in plaats van steeds nieuwe aan te maken. Deze digitale packages verwachten wij in de toekomst van onze leveranciers te ontvangen.' De technical application managers schrijven bovendien de software om het hele aansturingproces per product in één keer vooraf in te stellen, zodat dit niet meer per machine hoeft te gebeuren. De nieuwe generatie machines maakt dit mogelijk.



Raymond Hokke

## nog nauwkeuriger inspectie

De 3D soldeer pasta-inspectiemachine (SPI) controleert direct na het aanbrengen van de pasta of de juiste hoeveelheid correct is aangebracht. De 3D automatische optische inspectiemachine (AOI) controleert vóór het solderen of de juiste componenten op de juiste plek staan (pre reflow) en ná het solderen bovendien of het soldeerproces goed is doorlopen (post reflow). 'Inspecties door de nieuwste generatie machines zijn nog nauwkeuriger door de hogere cameraresolutie', legt Raymond Hokke uit. Hij is test operator bij tbp. 'Als de communicatie tussen de AOI's en de SPI zich verder ontwikkelt (met de softwaretool K-SMART), kunnen we het controleproces blijven finschaven voor maximale productbetrouwbaarheid.'



ASM 

smart thinking; de vijfde productielijn bij tbp electronics



## MYCRONIC

*'Bij het samenstellen van deze nieuwe lijn had tbp twee belangrijke doelstellingen: onderscheidende productiviteit en hoge technologische waarde. Door de opstelling van onze nieuwste pastajetter, in combinatie met een zeefdrukker, is er ruimte voor de verwerking van een breed spectrum aan componenten. De Add On Technology van de pastajetter brengt een hogere first pass yield als resultaat. Onze moderne SMT-assemblagemachine functioneert volledig digitaal. Het aantal mogelijke omstellingen per dag ligt daardoor hoger dan voorheen. Dit resulteert in een hogere productiviteit. Bovendien zorgen onze machines voor volledige traceerbaarheid dankzij de perfecte integratie met het MES\*-besturingssysteem van tbp. Door de verantwoordelijkheid als system integrator zo goed naar zich toe te trekken, heeft tbp een nieuwe trend gezet.'*

**Paul Roimans, managing director van Mycronic**

\* Manufacturing Execution System

[mycronic.com](http://mycronic.com)



*'Onder de supervisie van tbp is de opbouw van de nieuwe lijn uitermate soepel en prettig verlopen. Wij hebben een loader geleverd om de pcba's automatisch te laden, transportbanden tussen de onderlinge machines, buffers om cyclusverschillen tussen machines op te vangen en een unloader om gereede of verder te bewerken pcba's separaat te verzamelen. Door de flexibele en automatische instelmogelijkheden zorgen deze moderne machines voor besparing van tijd en kosten. Nutek is er trots op dat tbp heeft gekozen voor onze nieuwste Advanced-series, onder meer geschikt voor onderlinge machinecommunicatie via de nieuwe Hermes-standaard. We zijn ervan overtuigd dat tbp met de nieuwste technologie flexibel en efficiënt kan produceren en goed op de toekomst is voorbereid.'*

**Willy Soomers, area sales manager bij Nutek Europe**

[nutek.com](http://nutek.com)



*'Voor W&S Benelux is deze productielijn zeker geen standaardproject. Industrie 4.0, Hermes intra-machinecommunicatie en een closed loop van kwaliteitsbewaking zijn allemaal aanwezig in deze opstelling. We hebben tbp met de nieuwste generatie SPI en AOI's\* van Koh Young voorzien van moderne technologie voor nog betere inspectie en daardoor hogere productbetrouwbaarheid. Tegelijkertijd bouwen wij onze eigen systeekkennis in de praktijk verder uit. Het is onze uitdaging om de informatie die de 3D-inspectiesystemen verzamelen beschikbaar te maken voor alle systemen en processen.'*

**Ruud Bouwhuis, directeur van W&S Benelux**

\* SPI = Solder Paste Inspection

AOI = Automatic Optical Inspection

[wsbenelux.nl](http://wsbenelux.nl)



*'Onder supervisie van tbp hebben we met gedeelde verantwoordelijkheid in korte tijd gezorgd voor capaciteitsuitbreiding met de nieuwste technologie. Ook op de komende beurs Electronics & Applications bouwen we samen een demoplein op. Deze uitstekende samenwerking van concurrerende partners is uniek in Nederland. Ik heb enorm veel respect voor de aanpak van tbp. Door de duidelijke, transparante communicatie konden we allemaal heel snel schakelen. Volledig volgens de planning hebben wij de nieuwste Teknek-printplaatreiniger, ASM-zeefdrukker en Vitronics Soltec-soldeeroven geleverd. We hebben de samenwerking als zeer prettig ervaren.'*

**Maurits van der Laken, oprichter en eigenaar van Partnertec**

[partnertec.nl](http://partnertec.nl)

# echte kunstwerken in Dirksland



*Dat tbp kunstwerken levert is een ding wat zeker is. Early supplier involvement perfectioneert het ontwerp van printed circuit board assemblies (pcba's) om voor opdrachtgevers in alle opzichten topkwaliteit te bereiken. Van echte kunst is ook sprake op de expositiewand van de hoofdlocatie in Dirksland. AbrahamArt heeft gezorgd voor originele werken van internationale bron.*

Deze Eindhovense onderneming is 16 jaar geleden door Bram Reijnders opgericht. 'In onze galerie aan de Stratumsewijk in Eindhoven tonen we een grote hedendaagse collectie van 'opkomende' en gevestigde kunstenaars uit de hele wereld', vertelt adviseur Stijn Verstralen. 'Direct of in fases aankopen, tijdelijk of voor langere duur lenen en op locatie beoordelen via proefplaatsing behoren tot de mogelijkheden. Zo nemen we de drempel weg voor zakelijke en particuliere klanten.'

## **positief effect**

'Bedrijven als tbp lenen meestal doeken zodat ze steeds iets nieuws kunnen bekijken. Het is bewezen dat dit soort elementen het geestelijk welzijn van mensen verhogen. Lenen en tegelijkertijd een tegoed opbouwen om het kunstwerk aan te schaffen is vaak ook een aantrekkelijke optie. Een definitieve beslissing hoeft je dan niet gelijk te nemen en dat is vooral voor particulieren prettig.'

## **expressief en origineel**

'Bij tbp hebben we onlangs werken van de Braziliaan William Malucu opgehangen. Heel kleurrijk en expressief. We creëren natuurlijk eenheid en helpen onze klanten kiezen. Moet het thematisch of esthetisch aansluiten of zijn er andere wensen? Meestal nemen we diverse objecten mee, want het is echt anders om het origineel te zien dan een digitaal plaatje. Er is genoeg, want we zijn de grootste galerie en kunstuitleen van de Benelux met vrijwel uitsluitend originele werken. Dat is echt uniek.'

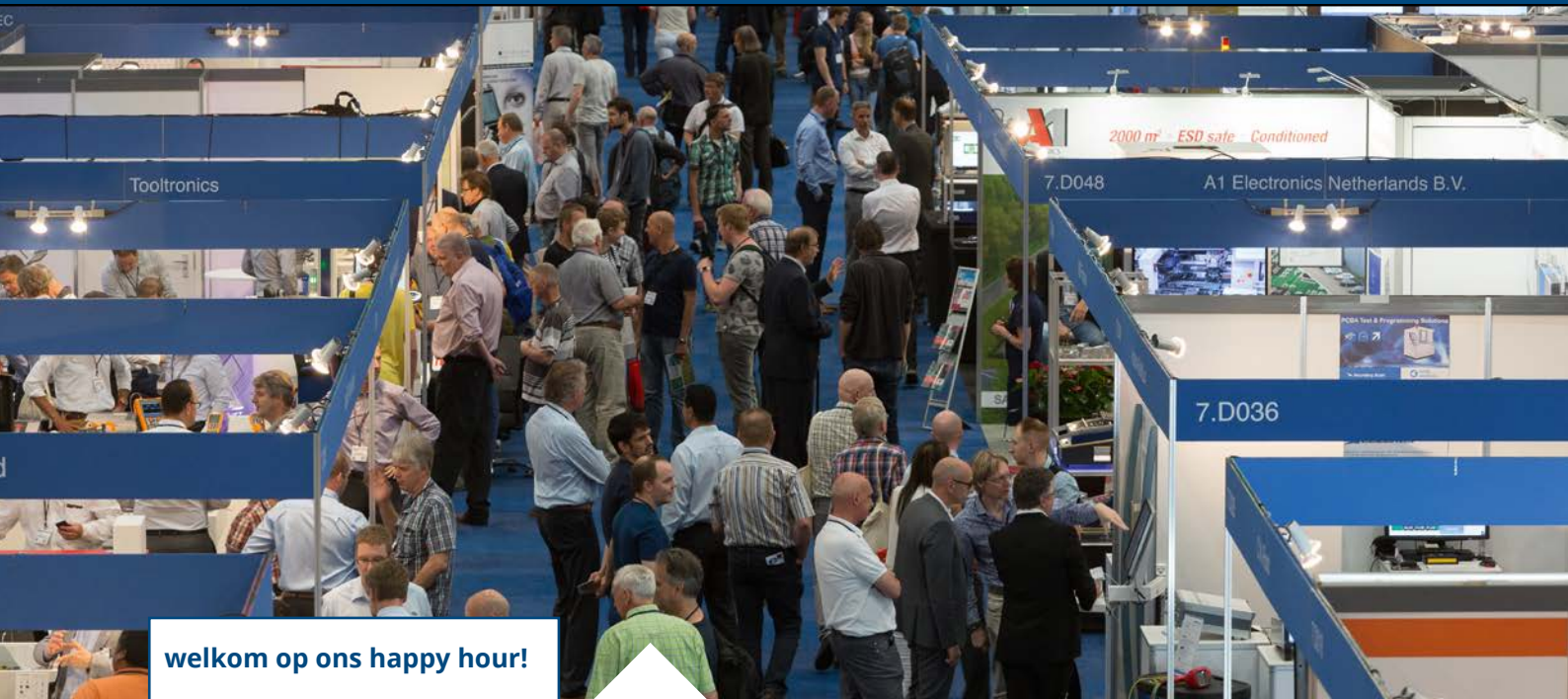


***“kunst heeft invloed op het geestelijk welzijn van mensen”***



AbrahamArt.com

U kunt William Malucu zelf aan het werk zien op onze website:  
[www.tbp.nl/nl/nieuws/echte-kunstwerken-in-dirksland](http://www.tbp.nl/nl/nieuws/echte-kunstwerken-in-dirksland)



## welkom op ons happy hour!

Woensdag 15 mei houden wij vanaf 17.00 uur samen met onze beurspartners Eurocircuits ([eurocircuits.be](http://eurocircuits.be)) en Romex ([romex.nl](http://romex.nl)) het gezellige happy hour op onze stand. Eurocircuits verzorgt Belgisch bier van de tap in samenwerking met [Duvel Moortgat](http://Duvel Moortgat) en onze eigen Ineke en Hanneke verzorgen lekkere hapjes. Verder kunt u luisteren naar de levendige muziek van special guest DJ Thomm.



## presentaties en demo's

Thema 'Smart Industry': een presentatie van tbp over dé weg naar een betrouwbaar (elektronisch) product door Marcel Swinnen, consultant test & DfX op 14 mei om 10.55 uur.

Bezoek [eabeurs.nl](http://eabeurs.nl) voor alle interessante lezingen in het [conferentieprogramma](#) en voor verhelderende [demonstraties](#) op de beursvloer over innovatieve elektronica en elektronietoepassingen.

## elkaar ontmoeten ...

### op Electronics & Applications: 14 t/m 16 mei 2019

*Op dé vakbeurs voor industriële elektronica in de Benelux presenteert tbp zich als vanouds met early supplier involvement en Design for eXcellence. Met een informatieve stand in het cluster elektronica productie en een gezamenlijk demoplein worden bezoekers geïnformeerd over de laatste ontwikkelingen.*

*Federatie van technologiebranches (FHI) is organisator van Electronics & Applications die een plek krijgt in hal 7 van de Jaarbeurs in Utrecht.*

Actuele thema's krijgen invulling in het conferentieprogramma en als demonstraties op de beursvloer. In het cluster elektronica productie ligt het centrale demoplein. Rondom gelegen standhouders laten hierop met werkende machines zien hoe printed circuit board assemblies worden geproduceerd. Traditiegetrouw trekt dit veel bezoekers.

### multifunctionele FlexKlok

Anders dan andere jaren rolt de beurs-gadget niet meer uit de demo-productielijn. Wel is er opnieuw een interessante elektronica-toepassing voor bezoekers: de gerestylede FlexKlok. Deze beschikt over zo'n 22 functies die ook na de beurs werken. Elektronica-liefhebbers kunnen de functionaliteit aanpassen, dankzij de vrij toegankelijke software.

Sponsors – deelnemers aan Electronics & Applications – maakten de ontwikkeling en productie van de FlexKlok mogelijk. Bezoekers kunnen

zich bij beursinschrijving voor de gadget aanmelden en deze (indien vooraf geregistreerd) op één van de beursdagen gratis ophalen bij een reeks deelnemende standhouders.

**ELECTRONICS  
APPLICATIONS**  
[WWW.EABEURS.NL](http://WWW.EABEURS.NL)  
14 t/m 16 MEI 2019  
JAARBEURS UTRECHT



## Electronics & Applications, Jaarbeurs Utrecht

### standnummer tbp: 7B048

Openingstijden: van 9.30 – 17.30 uur, toegang is gratis bij voorregistratie via onze website [tbp.nl](http://tbp.nl) (zie nieuws).

[eabeurs.nl](http://eabeurs.nl)



elkaar ontmoeten ...

## op de Precisiebeurs: 13 & 14 november 2019

Ruim 300 specialistische bedrijven en kennisinstellingen uit Nederland, België en Duitsland presenteren zich op deze vakbeurs voor precisietechnologie met jaarlijks zo'n 4.000 bezoekers. Ook tbp is vertegenwoordigd.



### Precisiebeurs, NH Conference Centre Koningshof in Veldhoven

**standnummer tbp: 216**

Openingstijden: van 9.30 tot 17.00 uur,  
toegang is gratis bij voorinschrijving via  
de website [precisiebeurs.nl](http://precisiebeurs.nl).

### een hightech rondleiding?

Natuurlijk ontmoeten we u ook buiten de beursevenementen graag. Wilt u uw assemblage aan ons uitbesteden? Bel of mail ons voor een rondleiding, u bent van harte welkom.

Frans Geerts, business development executive  
+31 6 50252708 | [fgeerts@tbp.nl](mailto:fgeerts@tbp.nl)  
[in nl.linkedin.com/in/fransgeertselectronics](https://nl.linkedin.com/in/fransgeertselectronics)



## eigen cateringtalent

*Al jaren zijn de zussen Ineke Vis (rechts) en Hanneke de Voogd-Vis, beiden werkzaam bij tbp, de drijvende kracht achter de catering op de stands van tbp.*

'Een paar dagen voor de beurs koop ik alles in, dat doe ik helemaal uit mijn hoofd', vertelt Ineke. 'De verse

spullen halen we natuurlijk op de dag zelf. Glaswerk, servies en pannen hebben we op voorraad. De dag voor de beurs rijdt een van onze chauffeurs ons naar Utrecht zodat we de keuken en de bar kunnen inrichten.

Op de beursdagen sta ik in de keuken en Hanneke achter de bar. Met dagelijks verse koeken bij de koffie,

luxe belegde broodjes voor de lunch en vele lekkere borrelhapjes trekken we veel mensen naar onze stand. Het is altijd druk en gezellig. Zeker tijdens ons happy hour, dan hebben we wel 300 gasten! Ook studenten weten ons goed te vinden. Leuk om te doen en onze vroegere horeca-ervaring komt goed van pas.'

# ontmoeten en kennis delen

*Dit jaar staan er weer diverse beurzen en congressen op het programma om elkaar te ontmoeten en kennis uit te wisselen. Een kleine greep uit de mogelijkheden.*

■ 7 – 9 mei 2019,

Neurenberg, Duitsland

## **PCIM EUROPE**

beurs en congres over Power Electronics, Intelligent Motion, Renewable Energy en Energy Management

[pcim.mesago.com](http://pcim.mesago.com)

■ 7 – 9 mei 2019,

Neurenberg, Duitsland

## **SMTCONNECT**

beurs en congres over oplossingen voor elektronische assemblage en systemen

[smtconnect.com](http://smtconnect.com)

■ 14 – 16 mei 2019,

Jaarbeurs, Utrecht

## **ELECTRONICS & APPLICATIONS**

beurs en congres over industriële elektronica

**tbp standnummer 7B048**

[fhi.nl/eabeurs](http://fhi.nl/eabeurs)



■ 28 – 30 mei 2019,

Parma, Italië

## **SPS ITALIA**

beurs en congres over slimme en digitale industriële automatisering

[spsitalia.it](http://spsitalia.it)

■ 12 – 13 juni 2019,

NH Conference Centre Koningshof, Veldhoven

## **VISION, ROBOTICS & MOTION**

beurs en congres over de toekomst van mens en robot in de maakindustrie

[vision-robotics.nl](http://vision-robotics.nl)

■ 19 – 20 juni 2019,

RAI, Amsterdam

## **AI & BIG DATA**

beurs en congres over kunstmatige intelligentie en digitale informatie

[ai-expo.net/europe](http://ai-expo.net/europe)

■ 25 – 27 juni 2019,

Neurenberg, Duitsland

## **SENSOR+TEST**

beurs en congres over meet-, test- en monitoringstechnologie

[sensor-test.de](http://sensor-test.de)

■ 26 – 28 juni 2019,

Shanghai, China

## **PCIM ASIA**

beurs en congres over Power Electronics, Intelligent Motion, Renewable Energy en Energy Management

[pcimasia-expo.com](http://pcimasia-expo.com)

■ 9 – 11 september 2019,

Santa Clara, Californië, VS

## **PCB WEST**

beurs en congres over ontwerp, productie en assemblage van pcba's

[pcbwest.com](http://pcbwest.com)

■ 13 – 14 november 2019,

NH Conference Centre Koningshof, Veldhoven

## **PRECISIEBEURS**

beurs en congres over precisietechnologie

**tbp standnummer 216**

**gratis toegang via de site:**

[precisiebeurs.nl](http://precisiebeurs.nl)



■ 19 – 22 november 2019,

Frankfurt am Main, Duitsland

## **FORMNEXT**

beurs en congres over de volgende generatie productietechnologieën

[formnext.com](http://formnext.com)

■ 26 – 28 november 2019,

Neurenberg, Duitsland

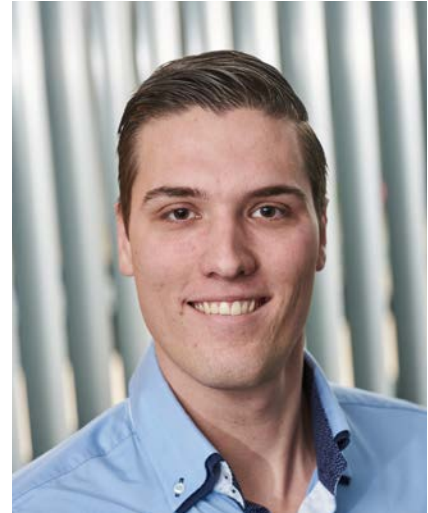
## **SPS (SMART PRODUCTION SOLUTIONS)**

beurs en congres over slimme en digitale industriële automatisering

[mesago.de/sps](http://mesago.de/sps)

# welkom bij tbp!

*Opdrachtgevers, partners, studenten, scholieren en andere belangstellenden zijn altijd welkom voor een rondleiding op onze productielocatie. Ook staan wij open voor een kennismaking met gemotiveerde mensen die onze **business of perfection** willen versterken. De groeiende vraag naar printed circuit board assemblies (pcba's) en onze uitbreiding met een extra productielijn vragen om een groter team. We zijn dan ook blij met onze ruim vijftwintig nieuwe gespecialiseerde medewerkers voor de afdelingen HRM, orderprocessing, planning, inkoop, kwaliteit en sales. Graag stellen wij enkelen van hen voor.*



## Justin Mouthaan

(productieanalyse en kwaliteit)

Justin kun je wakker maken voor analyseren en verbeteren. 'Na mijn hbo-opleiding Commerciële Economie kwam ik in de vakantie-markt terecht: analyseren van de bezetting van vakantieparken en het uitwerken van marketingplannen om deze te vergroten.

Ik ben heel breed geïnteresseerd. Om me verder te ontwikkelen schreef ik een sollicitatie naar tbp en werd al snel aangenomen. Als productieanalist is het mijn taak om incidenten en bijzondere trends te onderzoeken en structurele verbeteringen voor te stellen. Juist omdat ik geen technische achtergrond heb, kan ik met een helicopterview naar het proces kijken. Ik vraag veel en mijn technische kennis groeit met de dag. Het datawarehouse dat we aan het inrichten zijn voor het samenbrengen van digitale gegevens is ook een belangrijk hulpmiddel voor mijn hoofdtaak. Daarnaast ben ik kwaliteitsmedewerker.

In mijn vrije tijd ga ik regelmatig met vrienden op stap en speel ik graag honkbal. Nu de verbouwing van ons huis is afgerond, pak ik dit weer op.'



## Dave Verheij

(sales)

Dave had bij een handelsbedrijf in technische componenten al kennisgemaakt met accountmanagement. Na zijn verhuizing naar Goeree-Overflakkee stuurde hij een open sollicitatie naar tbp.

'De gesprekken die volgden gingen direct over een commerciële functie en ik werd aangenomen als accountmanager. In deze functie ben ik het algemene aanspreekpunt van bepaalde opdrachtgevers. Geen dag is gelijk! Het is erg leuk om intern en extern te communiceren en de opdrachtgever te ontzorgen. Ik heb het erg naar mijn zin bij tbp. Techniek is een heel interessant werkveld en het specialisme van tbp is het neusje van de zalm. Tijdens mijn hbo-opleiding Communicatie werkte ik in de horeca en leerde ik met iedereen contact te maken. Affiniteit met techniek heb ik altijd gehad, dus de combinatie met klantencontact is nog leuker.

In mijn vrije tijd ga ik graag gamen, uit eten en af en toe wielrennen. Sinds kort hebben we een pup herdershond, heerlijk om daarmee op het eiland te wandelen.'



## Joaquín Payá Sánchez

(planning)

Joaquín is Spaans van geboorte, maar kwam al jong naar Nederland. 'Ik deed vanuit mijn Nederlandse onderneming als consultant onderzoek naar de behoefte aan specifieke software voor de zorgsector in Spanje en Portugal. Net als in Nederland is de ontwikkeling in deze markt zeer interessant. De belangstelling bleek groot en ik kreeg de kans om als country manager een vestiging in Spanje op te zetten. Dat was echt een geweldige ervaring.

Na een kleine tien jaar keerden mijn vrouw en ik terug naar Nederland. Ik deed als consultant verbeteringsprojecten tot ik de interessante vacature van planner bij tbp ontdekte. Wat me aanspreekt is het hoge kwaliteitsniveau van tbp. Gezien het grote aantal orders en de hoge verwerkingssnelheid is dit een complexe taak. We willen nieuwe software in gebruik nemen om ons hierbij te helpen. Om de afspraken met onze opdrachtgevers te verwerken, heb ik contact met vele afdelingen en dat maakt mijn werk zo leuk.

In mijn vrije tijd loop ik graag hard en ik heb een passie voor koken. Lekker nieuwe gerechten uitproberen en smaken combineren!'



## Manita Boeter

(inkoop)

Manita is met heel veel plezier teruggekeerd op het 'oude nest'. 'Ik ben ooit begonnen als inkoopmedewerkster bij tbp, daarna volgden secretariële en administratieve functies. Mede vanwege de kinderen ging ik parttime werken in een ziekenhuis, maar ik miste de dynamiek van een productiebedrijf. Nu terug bij tbp voelt als thuiskomen en inkoop vind ik het leukste dat ik ooit heb gedaan. Het is zo afwisselend: je hebt contact met opdrachtgevers en leveranciers. Op basis van voorspellingen worden besteladviezen automatisch gegenereerd, maar je moet er met verstand naar blijven kijken om geen onnodig grote voorraden aan te leggen. Ook het combineren van bestellingen is belangrijk om kosten beperkt te houden. Ik houd van de zakelijke, professionele omgeving en vind het prettig om eigen verantwoordelijkheid te hebben. Geef mij maar de techniek!'

En als ze tijd genoeg heeft, is Manita graag in de sportschool te vinden.



# mini-sensor voor seismologische metingen verovert de wereld

*In vijf jaar tijd wist Innoseis een wetenschappelijke ontwikkeling om te zetten in een marktgerichte toepassing: kleine sensoren die ondergrondse trillingen in kaart brengen. Als partner trekt tbp samen met deze innovatieve startup op om ontwerp en productie continu te optimaliseren.*

Toen Mark Beker zijn promotionele onderzoek deed bij Nikhef\* kwamen hij en hoogleraar Jo van den Brand op het idee om gravitatiegolftechnologie (zwaartekrachtgolftechnologie) te

benutten voor nieuwe, commerciële doeleinden. Ze richtten Innoseis op en werden de aansturende CEO en CTO. Zo'n 20.000 Tremornet-sensoren voor seismologische metingen zijn vorig

jaar geleverd en dit jaar stond hetzelfde aantal voor het eerste kwartaal al op de orderlijst. Contacten met wereldwijde partners en wetenschappelijke publicaties geven bekendheid aan het product en de hoogwetenschappelijke achtergrond versterkt de betrouwbaarheid.

## **kleine variant**

'Sensoren voor gravitatiegolfonderzoek zijn soms wel drie kilometer lang en heel erg gevoelig. Wij hebben de ontwikkelkennis benut voor kleine seismische sensoren die praktischer toepasbaar zijn', legt Mark Beker uit. 'Ondernemingen als Shell zijn daarin geïnteresseerd, omdat ze tot wel vier kilometer diep 'in de grond' kunnen

\* Nikhef = Nationaal instituut voor subatomaire fysica – een samenwerking van vijf Nederlandse universiteiten





kijken en belangrijke informatie verzamelen over reservoirs van olie, gas of geothermie (aardwarmte). De data helpen bij risicoanalyse en bij het verantwoord en efficiënt omgaan met deze energiebronnen.'

Een Tremornet-sensor is zo'n 11 bij 9 bij 5 centimeter en weegt slechts 650 gram. Op een oppervlakte van honderd vierkante kilometer wordt met zo'n 10.000 exemplaren een netwerk aangelegd. Communicatie verloopt draadloos via het Internet of Things dankzij de door tbp geproduceerde printed circuit board assemblies (pcba's). Van onderscheidende waarde is ook de lange batterijlevensduur.

#### samenwerking met tbp

Al sinds de ontwerpfase en de productie van prototypes is tbp bij de ontwikkeling betrokken. Early supplier involvement met Design for eXcellence zorgt voor ontwerptimalisatie en

**“het is belangrijk dat we over de grenzen heenkijken”**

industrialisatie tot een op grote schaal produceerbaar product. Meerdere orders zetten de teller op de 40.000 geleverde exemplaren, waarvoor tbp

niet alleen de pcba's voor haar rekening nam maar ook de hele box building inclusief behuizing en accessoires. De automatiseringsgraad van het proces neemt toe om op te schalen naar grotere aantallen.

'Kwaliteit staat bij ons voorop, we willen direct een topproduct in de markt zetten', benadrukt Jo van den Brand. 'De gekozen teststrategie borgt die kwaliteit met hoge zekerheid. Uniek is de continue cyclus van ontwerpen, produceren, toepassen en herontwerpen. De praktijkervaringen gaan we nu koppelen aan de testresultaten en de conclusies zullen we vertalen in verdere ontwerp- en procesoptimalisatie. Zo trekken we



samen op om de hoogst haalbare kwaliteit te bereiken.'

#### **bijzondere toepassingen**

'De sensortechnologie is uit de wetenschap afkomstig en na doorontwikkeling leveren wij deze ook weer terug voor academische doeleinden', vervolgt Mark Beker. 'Bijzonder is ook de proef in Zuid-Afrika om olifanten- en mensenbewegingen te detecteren

en zo risico's voor mens en dier in beeld te brengen. Dezelfde behoefte heeft de Nederlandse politie die in onze sensoren mogelijkheden ziet om groepen mensen of voertuigen op afstand tijdig te signaleren. Ons doel is nog betere en kleinere varianten te ontwikkelen die bijvoorbeeld in drones of geautomatiseerde voertuigen een bewegingsdetecterende functie krijgen.'

***“early supplier involvement that’s ...  
one small step for tbp,  
one giant leap for manufacturing”***



## **INNOSEIS**

Prestigieus is de betrokkenheid bij Einstein Telescoop in Zuid-Limburg. Jo van den Brand heeft hierbij een actieve rol, onder meer vanwege de inzet van de kleine sensoren ter voorbereiding op deze toekomstige gravitatiegolfdetector. Trots constateert hij wat Innoseis al heeft bereikt: 'Vijf jaar geleden bestond Tremornet nog niet, nu kom je onze sensoren op alle continenten tegen.'

[Innoseis](#)

# ELECTRONICS & APPLICATIONS

14<sup>T</sup>/M 16 MEI 2019 JAARBEURS UTRECHT

