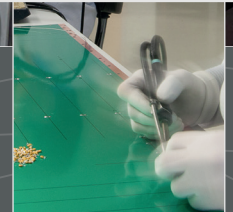


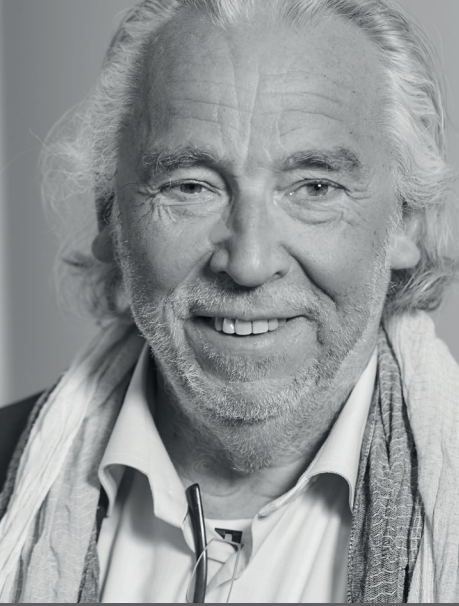


WAY of life



uitgave
39
sept 2016





electronica assemblage
printontwerpen
componenten

polderstraat 9
sommelsdijk
telefoon: 01870 / 40 42

40 jaar

Een 40-jarig jubileum, wat een old-schoolgedachte, hoe oubollig kun je zijn?

Een jubileum is toch niet meer van deze tijd? Volgens mij komt dat door het feit dat het haast niet meer voorkomt dat bedrijven lang in hun oude vorm blijven bestaan. Gedurende hun bestaan zijn ze meestal al een aantal maal van eigenaar veranderd en ook werknemers doen graag aan jobhoppen en cv-building, waardoor steeds minder werknemers lang in dienst zijn bij één werkgever.

Vroeger – wat natuurlijk niet meer bestaat – was het normaal een 40-urige werkweek te hebben en in de avonden een opleiding te volgen. Ik (en velen met mij) heb dat ook gedaan: 5 jaar lang, 4 avonden per week naar school van 18 tot 21.30 uur en dan huiswerk maken. Of je deed dat op je vrije avond of in het weekend, maar daarbij kon je jouw werkgever niet uit het oog verliezen. Bedrijven waren stabiel, je had zekerheid en je kon je ontplooiën binnen dezelfde organisatie. Bedrijven deden veel zelf, hadden ook een eigen opleidingstraject. En daar kwamen destijds de vakmensen vandaan!

Er is veel in een hoog tempo veranderd, zeker met de komst van internet. Tegenwoordig loop je als werknemer met je laptop naar een flexplek en met één druk op de knop zit je in Korea. Alleen met facetime heb je nog face-to-face gesprekken en als je vraagt hoe het met een project staat, is het antwoord steevast 'ik heb je net een mailtje gestuurd'. Het

voortbrengingsproces bevat veel virtuele processen, om productie daadwerkelijk op gang te krijgen zijn echter nog steeds pragmatische en fysieke acties nodig. Ofwel gewoon 'maakindustrie'. Ik hoor je denken 'gekakel van een grijze man', maar uiteindelijk gaat het daar wel om.

Processen als ERP, poka-yoke, lean & mean, ISO, kanban, QRM, risk management tot het hedendaagse smart industry, industry 4.0 of internet der dingen: natuurlijk is tbp in 40 jaar niet achtergebleven. Wij zijn altijd meegegaan in de ontwikkelingen die hebben plaatsgevonden in de industrie, om nog beter voor de opdrachtgever te zorgen. De Nederlandse industrie is volgens mij altijd al in beweging geweest om processen te verbeteren en versnellen. Smart industry bestaat eigenlijk ook al decennia, er is echter één dimensie bijgekomen: internet. Alles aan alles koppelen ... het zal nog wel een lange weg zijn. Hebben we de komende 40 jaar in ieder geval nog genoeg te doen!

Ton Plooy
CEO

colofon

postadres
tbp electronics bv
postbus 8
3247 ZG Dirksland

bezoekadres
Vlakhodem 10
3247 CP Dirksland
t +31 187 602744
f +31 187 603497
e info@tbp.nl
i tbp.eu



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



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)

tekst
Rona Kousoureta (Scribonea.nl)

fotografie
Arjo van der Graaff, Peter Taale &
Dick van der Veer

vormgeving
Boulogne Jonkers Vormgeving

drukwerk
GrafiServices

inhoud

- 03 WATS new in MES
- 04 imec-richtlijnen
- 05 succesprojecten early involvement
- 06 sales support
- 07 kunst in Dirksland
- 08 samenwerken: jazekeer!
- 11 uw licht opsteken
- 12 tot ziens op WoTS
- 13 Precisiebeurs
- 14 ESEF industriedebat
- 15 interview met Philips
- 16 contractmanagement & ISO
- 17 MVO: duurzame maatregelen

Way of Life is een uitgave van tbp electronics en verschijnt onregelmatig. Deze nieuwsbrief wordt verspreid onder relaties van tbp. Het overnemen, vermenigvuldigen of kopiëren van artikelen is alleen toegestaan na verkregen toestemming van de redactie. Way of Life wordt gedrukt op chloorvrij-gebleekt papier en milieuvriendelijk verpakt.

procesoptimalisatie dankzij imec-richtlijnen

Dankzij haar early involvement services met Design for eXcellence bereikt tbp electronics het beste resultaat voor opdrachtgevers. Om de eigen processen voortdurend te optimaliseren, benut tbp de expertise van kennisinstituut imec: als partner van imec's center for Electronics Design and Manufacturing (cEDM).



Imec, gevestigd in het Belgische Heverlee, ontwikkelt technologische oplossingen voor de industrie in het domein van de nano-elektronica. De Electronic Assembly Group is hiervan een onderdeel met 14 wetenschappers en ingenieurs onder leiding van Geert Willems. Samen geven zij de services van het cEDM invulling.

voordeel

'Het is ons doel om bedrijven te ondersteunen bij het ontwerp en de productie van pcb's en elektronische assemblages (pcba's) met als resultaat betere kwaliteit, grotere betrouwbaarheid en lagere kosten, zelfs wanneer deze in Europa worden geproduceerd', aldus Geert Willems. 'Dit doen wij onder meer door richtlijnen aan te reiken voor hun ontwerp, specificatie en productieprocessen op basis van wetenschappelijke modellen. Dit gecombineerd met industrie-ervaring, onder meer beschreven in wereldwijd toegepaste industrie-standaarden (IPC, JEDEC en andere). Het grote voordeel is dat ze hierdoor universeel toepasbaar zijn, door de hele keten, en niet alleen voor één specifieke situatie, productieomgeving of toeleverancier.' Imec heeft inmiddels elf richtlijnen voor Design for eXcellence en drie integratierichtlijnen ontwikkeld (zie tabel).

aansluiting op de praktijk

Willems: 'Onze onderzoeksprojecten worden gesubsidieerd door de Vlaamse overheid of Europa. Wij werken samen met een twintigtal partners, waaronder tbp en NEVAT-EMS, die een inhoudelijke bijdrage leveren aan de actuele projecten en de industriële toetssteen vormen voor de richtlijnen. Zij beoordelen de richtlijnen op hun industriële toepasbaarheid voordat we ze publiceren. Op die manier houden wij aansluiting op de praktijk.

DfX Guidelines	Title
EDM-D-000	Good Design-for-X Practice
EDM-D-001	PCB Specification
EDM-D-002	Component Specification
EDM-D-003	PBA Assembly Material Specification
EDM-D-004	Design-for-Assembly
EDM-D-005	Rigid PCB Build-Up and Density Classification
EDM-D-006	Layout Solutions
EDM-D-007	Quality and Test Coverage Quantification Design-for-Test
EDM-D-008	Technology and Manufacturing Capability Mapping of PBA Designs
EDM-D-009	Signal Integrity
EDM-D-010	Power Integrity
EDM-I-001	Mechanical Integration
EDM-I-002	Thermal design
EDM-I-003	EMC Interaction

de DfX- en integratierichtlijnen van imec

Onze partners krijgen als eerste toegang, al in de voorbereidingsfase. De richtlijnen zijn samen met een aantal ontwerptools kosteloos beschikbaar voor alle partners en leden (meer dan 100 Europese bedrijven). Andere geïnteresseerden kunnen de richtlijnen via onze website aanschaffen.'

'Imec heeft enerzijds een collectieve functie door de kennis in de industrie te vergroten en knelpunten op te lossen', vult imec projectmanager Boris Leekens aan. 'Dit doen wij met onze projecten waaruit de richtlijnen en ontwerptools volgen, met seminars en trainingen. Daarnaast bieden wij consultancy service aan, gericht op individuele bedrijven. Zij

kunnen zo specifieke kennis in huis halen. Onze leden en partners bieden wij een voordeeltarief. Dankzij simulatie en falingsanalyse kunnen wij oorzaken van problemen in het proces achterhalen en helpen oplossen. Deze ervaringen nemen we ook weer mee in onze richtlijnen. Zo ontwikkelen wij technologische oplossingen die relevant zijn voor de hele industrie.'



cedm.be

one giant leap for manufacturing'

Door vroege betrokkenheid, al in het ontwerpstadium van een pcba, bereikt tbp electronics de hoogste productkwaliteit en productbetrouwbaarheid, volledig maatwerk, maximale leverflexibiliteit en de laagste totale kosten. Opdrachtgevers, waaronder Innoseis, weten deze waarde voor hun producten te benutten.

succesprojecten dankzij early involvement services

'Met onze early involvement services denken we al in de ontwerpfase mee en maken ontwerpers bewust van de testbaarheid, maakbaarheid en leverbetrouwbaarheid', aldus Marcel Swinnen, managing director test & DfX bij tbp. 'We willen alles in één keer goed doen en uitsluitend datgene doen wat nodig is: 'right first time'. Dit bereiken we dankzij onze early involvement services die zijn opgebouwd volgens Design for eXcellence (DfX), bestaande uit drie fasen en de onderdelen Design for Test (DfT), Design for Manufacturing (DfM) en Design for Logistics (DfL). De hoge resultaten die wij hiermee bereiken, uitgedrukt in productierendement (first pass yield) en productkwaliteit (slip through), nemen wij als enige EMS-onderneming als resultaatverplichtingen in onze offertes op.'

Innoseis

Voor het meten van seismische trillingen heeft Innoseis instrumenten ontwikkeld die draadloos kunnen communiceren. De pcba's die hiervoor nodig zijn, zijn geproduceerd door tbp. 'Wij hebben de data en de tekeningen beoordeeld en aanbevelingen gedaan die Innoseis (innoseis.com) allemaal heeft overgenomen', vertelt Geert Gielis, sr. DfM consultant bij tbp. 'Die hadden vooral betrekking op de componenten en daarmee de maakbaarheid van de pcba. Wij adviseren altijd zoveel mogelijk categorie A-componenten toe te passen die bij ons altijd op voorraad zijn, onder geconditioneerde omstandigheden. We beschikken over alle productie- en testgegevens hiervan. Door in een vroeg stadium voor de juiste componenten te kiezen, voorkom je fouten en daarmee hoge kosten.'

Innoseis heeft inmiddels proeven gedaan met de instrumenten waarin de pcba's van tbp electronics zijn verwerkt. De

resultaten zijn heel positief. De early involvement services van tbp hebben geleid tot kwaliteitsproducten en een tevreden opdrachtgever.

early involvement services

Vroege betrokkenheid is van grote waarde voor opdrachtgevers. 'In elke fase ontmoeten we elkaar om het ontwerp en de productie van de pcba te optimaliseren. Dit komt het eindresultaat zeer ten goede', aldus Swinnen.

'Onze opdrachtgevers hanteren hoge normen: 1.000 ppm of zelfs 700 ppm voor specifieke toepassingen', benadrukt Frans Geerts, business development executive bij tbp. 'Ppm staat voor 'parts per million' en heeft betrekking op het foutpercentage van pcba's die niet met de geselecteerde teststrategie zijn ontdekt. Wij duiken met onze hoge uitleverkwaliteit nog onder deze norm, tot zelfs 200 ppm.'

'Wij analyseren de ontwerpen onder meer op testbaarheid en testtoegankelijkheid', legt Steven Van Hout uit. Hij is sr. test & DfT consultant bij tbp. 'We doen aanbevelingen, onder meer voor het aantal testpunten op de boarden. Vanwege de beperkte ruimte is dit vaak een uitdaging waar we in goede samenwerking met de ontwerpers uitkomen. Door de juiste teststrategie te kiezen, beïnvloeden we het resultaat positief. Met de door ons ontwikkelde extended boundary scan test solution kunnen wij de pcba's ook geautomatiseerd functio-



extended boundary scan

neel testen en zo de werking van de belangrijkste componenten valideren. Deze extended boundary scan is een mixed signal oplossing – analoog en digitaal – die kostbare functionele testoplossingen bij de opdrachtgever voorkomt en zorgt voor een hoge productkwaliteit. Voor uiteenlopende opdrachtgevers zijn we nu zo'n 25 type boarden met de extended boundary scan aan het testen. De samenwerking verloopt heel goed en onze early involvement services kunnen we volop benutten. Daar zijn we blij mee, evenals onze opdrachtgevers.'



meer weten over onze early involvement services?

Wij informeren u graag! Bel of mail ons voor een presentatie op maat.

Frans Geerts, business development executive

+316 5025 2708 | fgeerts@tbp.nl

<https://nl.linkedin.com/in/fransgeertselectronics>

sales support: tot uw dienst!

De teams sales en sales support van tbp electronics zijn prospects en opdrachtgevers met veel kennis van zaken en gedrevenheid van dienst. Voor sommigen bekende gezichten, voor anderen nog niet, we stellen hen daarom graag aan u voor.

**Maaïke de Vogel,
sales support manager
& account manager**

'Als accountmanager sta ik in contact met diverse opdrachtgevers van tbp, zodat wij hun belangen maximaal kunnen behartigen. Daarnaast coördineer ik als sales support manager de werkzaamheden van de afdeling en ondersteun mijn collega's bij hun taken. Ik heb een groot verantwoordelijkheidsgevoel en streef naar perfectie, die eigenschappen komen goed van pas om met alle collega's het beste resultaat voor onze opdrachtgevers te bereiken. Onze resultaten beoordelen we op basis van prestatie-indicatoren en feedback van onze opdrachtgevers. Zij kunnen erop vertrouwen dat alles goed wordt geregeld.'

**Robert Nothdurft,
customer account
manager**

'Ik onderhoud contacten met onze opdrachtgevers en vertaal hun informatie zorgvuldig in nauwkeurige offertes. Ons doel is hun verwachtingen te beantwoorden en zelfs te overtreffen. Ik kan goed luisteren en dat is belangrijk om die vertaalslag goed te maken en zo kwaliteit, flexibiliteit en maatwerk te kunnen bieden.'

**Jan Lempers,
customer project
manager**

'Het is mijn verantwoordelijkheid om nieuwe producten – zogenaemde NPI's – binnen tbp te introduceren. Dit zijn hoofdzakelijk producten die nog in ontwikkeling zijn bij onze opdrachtgevers en waarbij wij dankzij onze early involvement services vroeg betrokken zijn. Ik vind het mooi om de gedrevenheid binnen onze hele organisatie te zien en heb zelf ook een grote passie voor techniek en innovatie, ik kan goed buiten de gebaande paden denken.'

**Frans Geerts,
business development
executive**

'Het is mijn taak om contacten te leggen met nieuwe relaties voor wie onze pcba's en onze aanpak van grote toegevoegde waarde zijn. Dit geldt met name voor onze early involvement services en andere onderscheidende diensten die ik tijdens ontmoetingen presenteer. Het is onze insteek met onze opdrachtgevers een langetermijnrelatie op te bouwen en ik ben trots op de diversiteit aan opdrachtgevers met wie wij al zo lang mogen samenwerken.'

**Conny de Korte,
officer sales support**

'Ik zorg ervoor dat orders en prognoses van opdrachtgevers zorgvuldig worden ingevoerd, zodat we onze processen hierop kunnen afstemmen. Mijn taak brengt met zich mee dat ik veel contact heb met onze opdrachtgevers en dat vind ik de leukste kant van mijn werk. Verder doe ik mijn werk heel secuur. Door zorgvuldig te werken, kunnen we het beste resultaat bereiken.'

**Henny Nijssen-de Graaff,
officer sales support**

'Het verwerken van orders is mijn belangrijkste taak. Een zorgvuldige afhandeling en een hoge doorloopnelheid zijn belangrijk om de pcba's met de hoogste kwaliteit aan onze opdrachtgevers te kunnen leveren, precies op het moment dat zij deze nodig hebben. Ik houd ervan om zaken goed en snel af te wikkelen en spoor ook mijn collega's daartoe aan.'



uw orders en forecast
ontvangen wij graag via
orders@tbp.nl
offerteaanvragen graag
via rfq@tbp.nl

Kunst in Dirksland

‘het beeld vertelt het verhaal’

Grafisch vormgever en beeldend kunstenaar Peter Walschots heeft een duidelijke visie: ‘Wat ik ontwerp, moet beeldende kracht hebben.’ In het pand van tbp electronics in Dirksland is vanwege het jubileum van tbp een expositie met zijn werken ingericht.

Walschots ontwierp het eerste logo van tbp electronics en paste dit steeds aan de tijdgeest aan. ‘Ik heb van tbp altijd veel vrijheid gekregen om met ideeën te komen.’ Een grote collectie huisstijl dragers komt al dertig jaar van zijn hand: prospectussen, brochures, beursstands en nu de uitnodiging voor het jubileumfeest.

Als art director werkte Walschots voor Publi Studio in Rotterdam. Totdat Ton Plooy hem dertig jaar geleden overhaalde om Rotterdam te verruilen voor Ooltgensplaat op Goeree-Overflakkee om daar te beginnen als zelfstandig vormgever. ‘Ton zei: “Peet, gewoon doen, als het niet lukt kun je bij mij altijd nog printplaatjes solderen”.’

Bijzondere projecten heeft hij als grafisch vormgever op zijn naam staan. ‘Voor Philips maakte ik ‘opengebroke’ tekeningen om de binnenkant van de eerste beeldbuis en de eerste



Peter Walschots in zijn atelier



detail: tall ships on the blue ocean

cd-speler te laten zien. Voor architectenbureaus maakte ik dergelijke kleurenperspectieven van gebouwen. Voor tbp heb ik brochures gemaakt met de pcb als een luchtfoto gefotografeerd. Prachtige luxe uitgaven zijn dit geworden die bijna 15 gulden per stuk kostten! Ik ben het met Ton Plooy eens dat je altijd kwaliteit moet leveren en in alles kwaliteit moet uitstralen.’

beeldend kunstenaar

In zijn leven speelt de passie voor het schilderen een grote rol. Dit begon al op de Willem de Kooning Academie in Rotterdam waar Peter Walschots de vakken tekenen en schilderen met goed gevolg heeft voltooid. U kunt tijdens dit jubileumjaar van tbp electronics kennismaken met zijn boeiende werk, waarin hij heeft gebruikgemaakt van diverse technieken.

‘Naast mijn schilderen geniet ik nog altijd van mijn vak als grafisch ontwerper. Door me intens te verdiepen in het bedrijf, haal ik het uiterste eruit voor mijn ontwerpen. Met mijn werk kon ik ooit een bekeuring voorkomen toen ik te hard naar de drukker reed: de agenten vonden de tekening zo mooi en lieten me – met aangepaste snelheid – doorrijden ...’

peterwalschots.nl

samenwerken: jazeker!

Voor tbp electronics is samenwerken een vanzelfsprekendheid. 'Door lid te zijn van vele marktgerichte samenwerkingsverbanden, dragen wij bij aan kennis en innovaties in onze markt en hebben wij snel toegang tot waardevolle partners', aldus Ton Plooy, CEO van tbp. Een overzicht:

Innopool

Innopool is een uniek samenwerkingsverband tussen Zuid-Hollandse MKB-bedrijven in de instrumentatiebranche. In dit platform werken hightechbedrijven intensief samen met als doel productideeën versneld door te ontwikkelen tot marktklare producten. Verkorte time-to-market en risicodragend participeren staan hierbij centraal. Een van de eerste leden is tbp electronics.
innopool.nl



Energieke Regio is een local-for-local adviesproject en helpt bedrijven, maatschappelijke organisaties, verenigingen van eigenaren en woningbouwcorporaties met het verduurzamen van hun gebouwen. De stichting staat voor samenwerking, kennisoverdracht en inbreng van positieve energie. Toen Energieke Regio van start ging, vond de pilot en eerste energiescan voor bedrijven plaats bij tbp electronics. Het resultaat was een rapport met duurzame aanbevelingen en adviezen voor duurzame energieopwekking.
energiekeregio.nl



Het doel van de Federatie Ondernemersverenigingen Goeree-Overflakkee (FOGO) is het behartigen van de belangen van alle ondernemers op Goeree-Overflakkee. Sinds de gemeentelijke herindeling is het belang van samenwerking groter dan ooit. Door een federatie te vormen waarbinnen de al bestaande ondernemersverenigingen een plek vinden, kan er met relatief weinig middelen een sterk front worden gevormd.
fo-go.nl



VNO-NCW West werkt samen met ondernemers aan een gezond ondernemersklimaat in Noord- en Zuid-Holland. Het ondernemersnetwerk faciliteert waardevolle contacten, biedt netwerken op maat en lobbyt in het belang van haar leden. Actuele onderwerpen zijn lastenvermindering, vereenvoudiging van de regelgeving, betere bereikbaarheid, goede bedrijventerreinen en het stimuleren van innovatie.
vno-ncwwest.nl



FME is de ondernemersorganisatie voor de technologische industrie en behartigt de ledenbelangen in Den Haag, in Brussel en wereldwijd. Bovendien ondersteunt FME lidbedrijven bij alle aspecten van de bedrijfsvoering en maakt zich hard voor de belangen van de tachtig aangesloten brancheorganisaties. Haar missie: het mobiliseren en verbinden van de technologische industrie voor elke vraag of uitdaging die de wereld van vandaag en morgen heeft om zo de verdienkracht van individuele leden en de industrie als collectief te vergroten.
fme.nl



Imec verricht onderzoek dat tot de wereldtop behoort in het domein van nano-elektronica en koppelt innovatieve kracht aan wereldwijde partnerships in de ICT, gezondheidszorg en energie. Zo worden technologische oplossingen ontwikkeld voor de industrie. Ook tbp electronics benut de expertise van het kennisinstituut, als partner van het center for Electronics Design and Manufacturing (cEDM). Zo is tbp onder meer betrokken bij het project Intelligente Producten met Voorspelbare Levensduur (InProVoL).
imec.be

Holland Instrumentation bouwt aan het netwerk van bedrijven, kennisinstellingen, opleidingen, investeerders en overheden in Zuid-Holland die zich op hightech richten. Doel is de omzet, export en werkgelegenheid in de hightech in tien jaar tijd te verdubbelen door meer en intensievere samenwerking en door het wegnemen van obstakels voor innovatie. Er ligt een enorm potentieel om van elkaar te leren, en ontwikkelingen die zich in één branche hebben bewezen toe te passen in andere branches.

hollandinstrumentation.nl

'Connecting Winners' is het motto waarmee NEVAT een netwerk biedt van ambitieuze toeleveranciers die zich (inter)nationaal strategisch willen en moeten onderscheiden met continue innovatie. NEVAT lobbyt op nationaal overheidsniveau en, indien nodig, op Europees niveau voor maximale invloed op wet- en regelgeving. Alle activiteiten van NEVAT zijn gericht op het creëren van een zo groot mogelijk zakelijk resultaat voor de leden, zodat zij hun marktpositie kunnen versterken.

nevat.nl



NEVAT EMS Group

De sectorgroep Electronic Manufacturing Services (EMS) bundelt binnen de NEVAT de krachten van de bedrijven die zijn gespecialiseerd in de productie van elektronica. De sectorgroep wil door gezamenlijke activiteiten de concurrentiepositie van de aangesloten leden op de internationale markt versterken. Tevens wil zij een actieve bijdrage leveren om de vakkennis te vergroten. Ook technologie en innovatie zijn belangrijke speerpunten.

nevat.nl/nl-NL/sectoren-platforms/sectoren/electronic-manufacturing-services



FHI, Federatie van Technologiebranches, is het collectief van technologiebedrijven die in de Nederlandse markt actief zijn als aanbieders van industriële elektronica, gebouwautomatisering, industriële automatisering, laboratoriumtechnologie en medische technologie. Het functioneert als netwerk en richt zich tot externe partijen in het bedrijfsleven en (semi)overheidsinstellingen. Via de collectiviteit kunnen kosten en lasten voor de aangesloten bedrijven worden beperkt en hun kansen op succes in de markt worden vergroot.

federatie.fhi.nl



Brainport Industries

De leidende eerste, tweede en derde lijns hightechtoeleveranciers in Nederland vormen samen Brainport Industries. Doel is de toeleveranciers in deze hightechketens te verbinden, gezamenlijk de professionaliteit van de keten verder te vergroten en de concurrentiekracht te verbeteren. Samen doen zij projecten op het gebied van technologie, markt en mens om zo de innovatiekracht van haar leden te versterken.

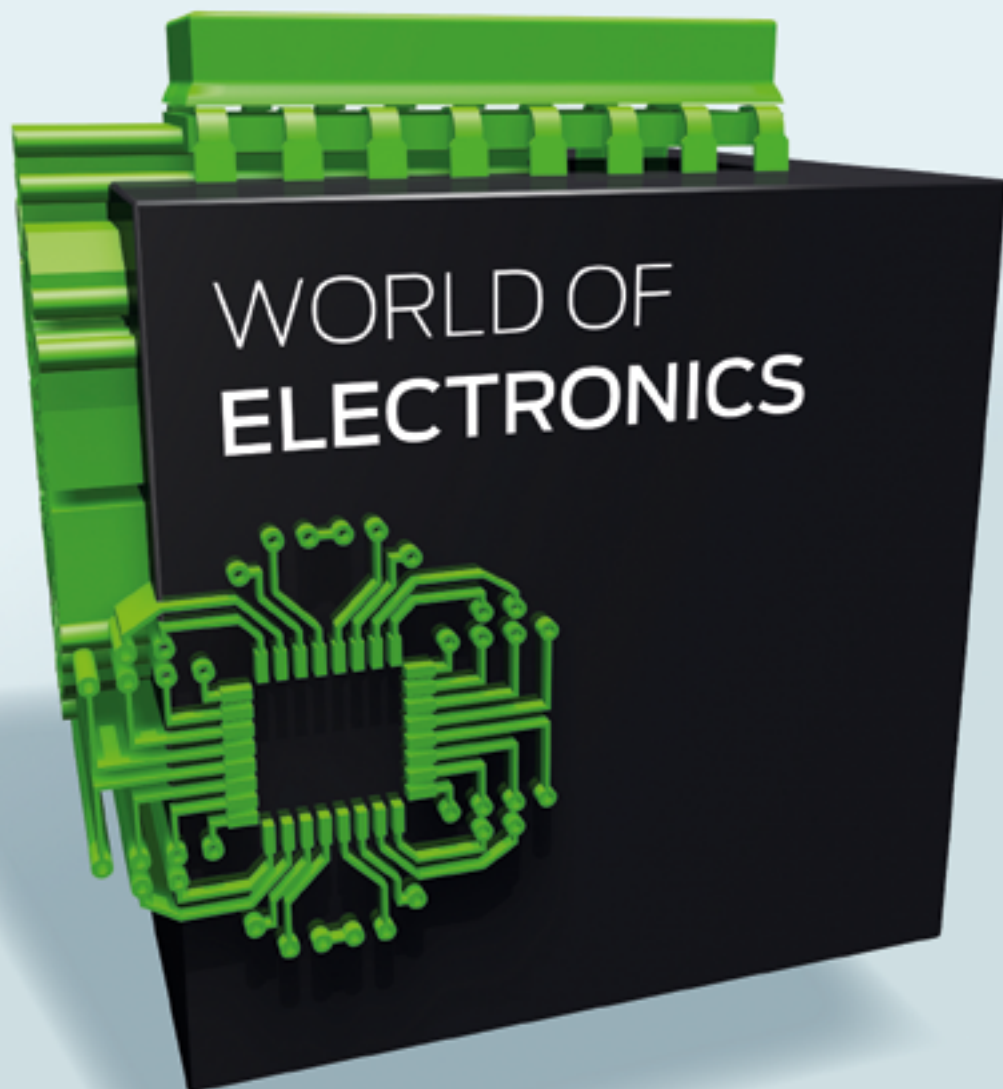
brainportindustries.nl



Metaalunie is de grootste ondernemersorganisatie voor het midden- en kleinbedrijf (MKB) in de metaal en techniek. De organisatie staat garant voor brede expertise en kennis van de branche en biedt een concrete, resultaatgerichte aanpak. Metaalunie organiseert regionale bijeenkomsten voor leden met als doel informatievoorziening, netwerken en contacten leggen met collega-ondernemers, beleidsafstemming en inspraak.

metaalunie.nl

Elektronica voor industriële toepassingen



Gratis entree
bij registratie

4 - 7 OKTOBER 2016
JAARBEURS UTRECHT
tbp.nl

uw licht opsteken

De komende maanden vinden er diverse congressen, beurzen en evenementen plaats die voor u wellicht van belang zijn. Wij noemen er enkele.

13 - 15 september 2016,
Santa Clara, Californië, VS

PCB West

beurs en conferentie voor engineers, ontwerpers en producenten van elektronica

pcbwest.com

28 september 2016,
1931 Congressentrum, Den Bosch

BITS&CHIPS SMART SYSTEMS 2016

beurs en conferentie over de ontwikkeling en productie van smart systems

bits-chips.nl/smartsystems

4 - 7 oktober 2016,
Jaarbeurs, Utrecht

WoTS

World of Technology & Science (WoTS) bestaat uit vier werelden: World of Automation, World of Laboratory, World of Motion & Drives en World of Electronics. Gelijktijdig met WoTS wordt ook de beurs Industrial Processing gehouden.

tbp standnummer 9A060
wots.nl



11 - 12 oktober 2016,
1931 Congressentrum, Den Bosch

TECHNOLOGY FOR HEALTH

beurs en congres rondom de ontwikkeling van medisch technologische devices

technologyforhealth.nl

8 - 11 november 2016,
München, Duitsland

ELECTRONICA

internationale beurs en conferentie over elektronische componenten, systemen en toepassingen

electronica.de

15 - 18 november 2016,
Frankfurt, Duitsland

FORMNEXT

internationale beurs en conferentie over de volgende generatie productietechnologieën

mesago.de/de/formnext/home.htm



Precisiebeurs 2016

16 - 17 november 2016,
NH Conference Centre Koningshof, Veldhoven

PRECISIEBEURS 2016

vakbeurs en congres voor componenten- en systeemleveranciers, engineering-bureaus, machine- en apparatenleveranciers, onderzoeksinstituten en universiteiten in de hightechsystems-sector

tbp standnummer 210
precisiebeurs.nl

22 - 24 november 2016,
Neurenberg, Duitsland

SPS IPC DRIVES

beurs en congres over elektrische automatisering, systemen en componenten

mesago.de/de/SPS/home.htm

30 november - 1 december 2016,
Neurenberg, Duitsland

E | DPC

beurs en conferentie over de productie van elektrische aandrijvingen

edpc.eu/home/home.html

1 - 3 maart 2017,
Guangzhou, China

SPS - INDUSTRIAL AUTOMATION FAIR

beurs en conferentie over de industriële automatiseringstechnologie

spsinchina.com

8 - 9 maart 2017,
Cork, Ierland

SMART SYSTEMS INTEGRATION

internationale beurs en conferentie over de integratie van slimme systemen

mesago.de/de/SSI/home.htm

voorjaar 2017, Van der Valk, Eindhoven

HIGH-TECH SYSTEMS

beurs en conferentie rondom hightech-systemen en key enabling technologieën

hightechsystems.nl

6 - 8 april 2017,
Mumbai, India

SPS AUTOMATION INDIA

beurs en conferentie voor producenten van procesautomatiseringstechnologie

tradefairdates.com/SPS-Automation-India-M12724/Mumbai.html

16 - 18 mei 2017,
Neurenberg, Duitsland

PCIM EUROPE 2017

beurs en congres over vermogens-elektronica, intelligente aandrijftechniek, hernieuwbare energie en energiebeheer

mesago.de/en/PCIM/For_Visitors/Welcome/index.htm

30 mei - 1 juni 2017,
Neurenberg, Duitsland

SENSOR+TEST 2017

beurs en congres over sensoren, meet- en testtechnologie

tradefairs.com

30 mei - 1 juni 2017,
Jaarbeurs, Utrecht

ELECTRONICS & APPLICATIONS 2017

beurs en congres over elektronica en industriële automatisering

tbp is ook standhouder
eabeurs.nl

zomer 2017,
NH Conference Centre Koningshof, Veldhoven

VISION, ROBOTICS & MECHATRONICS

beurs en conferentie over vision systemen, robotica, motion control, sensoren en machineautomatisering

vision-robotics.nl

tot ziens op WoTS

de wereld van techniek en wetenschap

De World of Technology & Science (WoTS) vindt wederom plaats om bezoekers te informeren over nieuwe ontwikkelingen. De beurs met conferentieprogramma wordt gehouden van dinsdag 4 tot en met vrijdag 7 oktober 2016 in de Jaarbeurs in Utrecht. Natuurlijk is ook *tbp electronics* vertegenwoordigd met een stand naast het Test- en Meetpaviljoen (hal 9), standnummer 9A060.

WoTS is ontstaan door de samenvoeging van de beurzen HET Instrument en Industrial Automation & Drives en bestaat uit vier werelden: World of Automation, World of Laboratory, World of Motion & Drives en World of Electronics die elk hun eigen congres organiseren. Tegelijkertijd wordt ook in de Jaarbeurs Industrial Processing georganiseerd. Bezoekers uit industrie, laboratoria, zorg en wetenschap krijgen hierdoor een compleet overzicht met een samenhang van technologieën.

presentatie

We ontmoeten u graag op onze stand om u te informeren over onze volledig geïntegreerde Electronics Manufacturing Services (EMS) volgens smart industry en met Design for eXcellence (DfX). We geven onder meer een demonstratie van onze 'track 'n trace'-app op een menshoge iPhone. Opdrachtgevers kunnen met deze app live de status van hun opdrachten en producten volgen. Op woensdag 5 oktober geven wij

happy hour

Woensdag 5 oktober organiseren wij om 15.30 uur het happy hour op onze stand met live muziek van De Swingers (deswingers.nl). Wij organiseren dit samen met onze beurspartner Eurocircuits (eurocircuits.be). Alle middagen is er op onze stands Belgisch bier van de tap, verzorgd door Eurocircuits. Brouwer De Koninck (dekoninck.be) levert hiervoor het Belgische bier De Koninck en schenkt daarnaast Duvel en La Chouffe. Wij zorgen voor lekkere hapjes!

gadget

Dankzij diverse beursprojecten ontstaat er directe interactie met doelgroepen uit de markt. Binnen de World of Electronics is er onder meer de WoTS badge die voor 1.500 bezoekers gratis beschikbaar is.

De badge is programmeerbaar met een speciaal ontwikkelde gratis app voor elke smartphone. Via het scherm van de telefoon kunnen teksten worden ingevoerd en afbeeldingen worden getekend. De badge maakt contact met de telefoon om de geprogrammeerde boodschap af te beelden. Een van de sponsors van de WoTS badge is *tbp*. De badge kunt u aanvragen bij inschrijving via onze website.



tijdens het seminar 'Elektronica Productie Proces, design bepaalt TCO' concrete tips om het totale productieproces te optimaliseren. Marcel Swinnen, managing director test & DfX bij *tbp*, geeft van 11.25 tot 11.50 uur de presentatie 'Hoe leiden Design for eXcellence en big data tot het meest ideale productieproces?' Zie hiervoor de website (wots.nl, conferentieprogramma, World of Electronics, elektronica productieproces).

Meer informatie over de beurs, conferenties en beursprojecten: wots.nl Bij inschrijving voor toegang kunt u zich ook aanmelden voor dit seminar.

Zie ook pagina 5 in deze nieuwsbrief: 'succesprojecten dankzij early involvement services.'

wots.nl
industrialprocessing.nl

toegang

Voor gratis toegang tot de beurs kunt u zich vooraf aanmelden via onze website (tbp.nl, nieuws, bericht van 6 april jl.). Na registratie ontvangt u een barcodebevestiging via e-mail. Bij de entree van WoTS geeft een scan van de barcode een print van uw persoonlijke badge die u alle dagen toegang biedt.

De beurs is geopend van 10.00 tot 17.30 uur op dinsdag, woensdag en donderdag en van 10.00 tot 16.00 uur op vrijdag.

welkom op de **Precisiebeurs!**

Op 16 en 17 november 2016 kunnen bezoekers kennismaken met alle ontwikkelingen op het gebied van precisietechnologie tijdens de Precisiebeurs. Met meer dan 300 exposanten, ruim zestig lezingen en het internationale Meet & Match Event is deze beurs een interessante ontmoetingsplek die tbp electronics benut om de grote meerwaarde van EMS en Design for eXcellence (DfX) te presenteren.

Op standnummer 201 demonstreert tbp electronics de stappen in het proces van early involvement services met DfX, waaronder Design for Manufacturing (DfM) en Design for Test (DfT). Ook is een extended boundary scan test solution aanwezig waarmee de werking van de kerncomponenten geautomatiseerd in de productiefase wordt getest. Dit gebeurt zowel analoog als digitaal. Deze belangrijkste testmethode voorkomt kostbare functionele testoplossingen bij de opdrachtgever en beïnvloedt het productierendement en de productkwaliteit positief. Steven Van Hout, sr. test & DfT consultant bij tbp electronics, geeft in het congresprogramma de presentatie 'early involvement services: een belangrijke voorwaarde voor smart industry'.

Brainport Industries

Sinds eind vorig jaar is tbp electronics lid van Brainport Industries (zie ook bladzijde 9 van deze nieuwsbrief). Leden van deze coöperatie zijn vrijwel allemaal aanwezig op de Precisiebeurs, herkenbaar aan het zwarte logo op de standomlijsting. Door de gezamenlijke aanwezigheid op de beurs bieden exposanten, waaronder ook tbp electronics, een complete oplossing voor opdrachtgevers.

Precisiebeurs • NH Conference Centre Koningshof, Veldhoven
woensdag 16 & donderdag 17 november 2016 • van 9.30 tot 17.00 uur
stand tbp electronics: nummer 210 • toegang gratis • precisiebeurs.nl

De Precisiebeurs richt zich op componenten- en systeemleveranciers, engineeringbureaus, machine- en apparatenproducenten, onderzoeksinstituten en universiteiten in de hightechsystemssector. De beurs wordt voor de 16de keer georganiseerd door Mikrocentrum.

terugblik op High-Tech Systems

Op 24 maart 2016 vond in Eindhoven de beurs en conferentie High-Tech Systems plaats, gericht op high-end systeemontwikkeling. Marcel Swinnen, managing director test & DfX bij tbp electronics, hield een presentatie over de early involvement services van tbp, een belangrijke voorwaarde voor smart industry.

'Ons doel is een volledig donkere fabriek, zonder menselijke inbreng', legt Swinnen uit. 'In een smart industry fabriek is het productieproces volledig geautomatiseerd, waarbij de communicatie tussen de machines foutloos plaatsvindt. Verschillende leveranciers bieden nu 'stand-alone'-producten aan waarmee wij een productielijn samenstellen. Voor

smart industry is het nodig dat zij een compleet proces leveren, waarin de benodigde machines en software optimaal op elkaar zijn afgestemd. Zover zijn we nog niet. Het vraagt om een grotere verantwoordelijkheid en een proactieve houding van leveranciers. Wij selecteren onze leveranciers daarop.'

Met zijn presentatie verduidelijkte Swinnen dat de hele keten nodig is voor smart industry, met winst voor alle betrokkenen. Zo'n honderd geïnteresseerde bezoekers luisterden naar zijn verhaal. De volgende High-Tech Systems vindt plaats in het voorjaar van 2017.

hightechsystems.nl

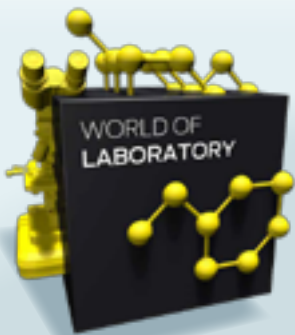


Gratis bij registratie

Industriële automatisering voor uw vakgebied



Nieuwe technologie voor uw laboratorium



Gratis bij registratie

Elektronica voor industriële toepassingen



Gratis entree bij registratie

4 - 7 OKTOBER 2016
JAARBEURS UTRECHT
WWW.WOTS.NL

terugblik op het ESEF Industriedebat

Het Industriedebat op 15 maart, in het randprogramma van vakbeurs ESEF, ging in op een actuele vraag: 'Zijn we klaar voor smart industry?'. CEO Ton Plooy en andere vertegenwoordigers van hightechtoeleveranciers kwamen in het debat tot een zelfde conclusie: het draait om samenwerking en communicatie.

ESEF, die plaatsvond van 15 t/m 18 maart 2016 in de Jaarbeurs in Utrecht, richt zich op toelevering, uitbesteding, productontwikkeling en engineering. De vierdaagse beurs werd gecombineerd met de vakbeurs TechniShow met overkoepelende thema's, waaronder smart industry. In optimale vorm vindt de productie bij smart industry volledig geautomatiseerd plaats. De technologie is er klaar voor, maar hoe is de praktijk?

early involvement services

Voorafgaand aan het Industriedebat presenteerde William Smit van DBSC Consulting de resultaten van een onderzoek naar de effecten van smart industry op de processen bij OEM'ers in opdracht van ABN AMRO. De belangrijkste conclusie: toeleveranciers zitten vaak klem tussen hun opdrachtgevers en hun eigen leveranciers. Plooy: 'Als opdrachtgevers ons al in de vroegste fase bij het ontwerp betrekken, kunnen we bij de componentkeuze direct rekening houden met de maakbaarheid, testbaarheid en leverbetrouwbaarheid van de pcba. Dit noemen wij onze early involvement services.' Samenwerking, in een zo vroeg mogelijk stadium, is dus een belangrijk aspect. Maar er is meer nodig voor smart industry.



connectivity

De communicatie tussen de machines verloopt nog niet zoals gewenst. 'Wij hebben productielijnen opgebouwd met machines van diverse leveranciers en we zijn afgeremd doordat die machines nog niet goed met elkaar kunnen communiceren. Ons belangrijkste beslissingscriterium bij de aanschaf van machines is: welke hebben de beste connectivity?'

Deelnemers aan het Industriedebat:

- Ton Plooy, tbp electronics
- Sytse Oreel, Oreel
- Hans Willemsen, WILA
- Wim Simons, Timmerije
- Erik Spikmans, MCB Nederland
- Frans Verhaegh, Mevo Precision Technology

De standaardisatie die voor de data-communicatie is vereist, is nog niet beschikbaar. Wij hebben nu onze eigen it-afdeling uitgebreid om de machines met elkaar te laten communiceren.'



Ton Plooy

samenwerking

Om de processen in de hele keten beter op elkaar af te stemmen, zijn niet alleen de technologische ontwikkelingen van doorslaggevend belang. Voor smart industry komt ook de menselijke factor om de hoek kijken: samenwerking. Dit vraagt om andere competenties van medewerkers. 'Die omschakeling is niet eenvoudig, maar wel noodzakelijk', benadrukt Plooy. 'Wij hebben al veel stappen gezet, maar we kunnen het niet alleen. Voor smart industry hebben we de hele keten nodig.'

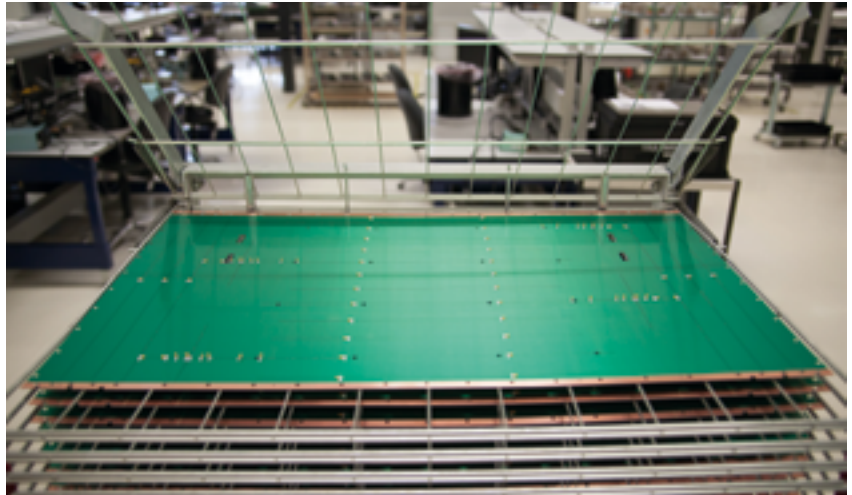
esef.nl

RF-schermen voor PHILIPS



Het 40-jarige jubileum van tbp electronics en de samenwerking met Philips zijn niet los van elkaar te zien. Philips was de allereerste opdrachtgever en nog steeds levert tbp diverse pcba's voor uiteenlopende toepassingen. Zo worden in opdracht van de divisie Healthcare RF-schermen voor MRI-scanners geproduceerd. Kwaliteit is een vanzelfsprekende voorwaarde voor zo'n belangrijke medische toepassing.

Ton Schellekens, MRI-inkoper van Philips Healthcare, legt uit welke functie de RF-schermen hebben: 'Een MRI-scanner (Magnetic Resonance Imaging) is een magneet met daarin een 'body coil' waarin de patiënt ligt. Deze body coil is een cilinder met elektronica en antennes die RF-signalen naar de patiënt zenden en signalen van de patiënt opvangen. RF-schermen zorgen ervoor dat deze signalen niet worden verstoord. RF staat voor Radio Frequentie. De signalen die de antennes ontvangen, worden verwerkt tot een MRI-beeld waaruit medische conclusies zijn te trekken. Het RF-scherm is belangrijk voor een zuivere MRI-foto.'



betrouwbaar

De RF-schermen worden per set van vier door tbp electronics geleverd en door Philips op een kunststof frame tot een cilinder geassembleerd. Cruciaal is een betrouwbare werking van de RF-schermen, tbp zorgt er tevens voor dat ze volledig schoon worden geproduceerd en geleverd. 'De RF-schermen moeten bovendien in staat zijn de hevige trillingen te doorstaan die het steeds wisselende magnetische veld met zich meebrengt', aldus Schellekens. 'De kwetsbare condensatoren mogen niet lostrillen.' Het solderen voert tbp electronics om die reden handmatig uit en onderwerpt de productie aan diverse betrouwbaarheidstesten.



'We zijn de MRI-scanner voortdurend aan het ontwikkelen', vervolgt Schellekens. 'De magneet voor de kleinere 1,5T MRI-systemen is niet veel veranderd en ook de RF-schermen zijn al jaren ongeveer hetzelfde. Sinds lange tijd levert tbp honderden sets per jaar voor deze MRI's met een magneetsterkte van 1,5 tesla die we wereldwijd leveren. De audit op de productielocatie in Dirksland leverde eind 2014 een positieve beoordeling op. We zijn heel tevreden over tbp electronics en haar producten.'



philips.nl

contractmanagement: in het belang van alle betrokkenen

Contracten leggen de wederzijdse verplichtingen tussen twee of meer partijen vast. Na ondertekening gaat het contract meestal in de kast en wordt stilzwijgend verlengd. Er is echter steeds meer aandacht voor contractmanagement om de risico's voor alle betrokkenen te beperken. Zo ook bij **tbp electronics**, bijvoorbeeld voor de samenwerking met leveranciers.

tbp opereert in een marktsegment met snelle technologische ontwikkelingen. Om tijdig op deze veranderingen te kunnen inspelen en tegen een zo laag mogelijke kostprijs de gewenste kwaliteit en services te kunnen leveren, is het noodzakelijk de inkoop te borgen. Hier komt contract- en leveranciersmanagement om de hoek kijken.

Conny van der Jagt is coördinator purchasing & quality bij de afdeling inkoop van tbp. Zij is verantwoordelijk voor het analyseren van de leverprestaties van leveranciers, risicomanagement, het bewaken van kwaliteitsprocedures van de afdeling inkoop, obsolescence management en het beheren van de logistieke contracten. 'Om mijzelf in mijn werk te ontwikkelen, raakte ik geïnteresseerd in de opleiding contract- en leveranciersmanagement van NEVI. Deze opleiding heb ik inmiddels gevolgd en bleek volledig aan te sluiten bij mijn dagelijkse werkzaamheden. Het schrijven van een verbeterplan ter afronding van deze studie stimuleerde mij op een systematische, kritische wijze naar onze (inkoop)organisatie te kijken. Belangrijk is de samenhang tussen de bedrijfsdoelstel-



een stukje theorie ...

Contractmanagement voorkomt het 'weglekken' van waarde uit het contract en bestaat uit een aantal stappen:

1. bepalen van de waarde van de inkoop (finding the value);
2. implementeren en managen van het contract (getting what is agreed);
3. ontwikkeling van de leveranciers (improving what you already have).

Contract- en leveranciersmanagement bestaat uit vijf belangrijke onderdelen:

- I. organisatie van contractmanagement;
- II. contractadministratie;
- III. prestatie management;
- IV. leveranciersmanagement;
- V. management van het complexe web van stakeholders.

lingen, de afdelingsdoelstellingen en de inkooppraktijk. Contract- en leveranciersmanagement speelt een belangrijke rol bij het behalen van deze doelstellingen.'

Ook goede communicatie verbetert de samenwerking en voorkomt risico's. Met een duidelijke overlegstructuur beschikt

iedereen over de juiste en relevante (contract)informatie en zijn er duidelijke aanspreekpunten bij escalatie van een contract. Met effectieve communicatie tussen alle stakeholders is het mogelijk problemen vroegtijdig te identificeren en op te lossen, waardoor wederzijds vertrouwen en begrip toenemen.

(her)certificeringen ISO-normen in volle gang

Procesbeheersing is cruciaal voor tbp electronics. Alleen een optimaal proces kan zorgen voor topkwaliteit, maatwerk, leverflexibiliteit en de laagste totale kosten voor opdrachtgevers. De certificeringen voor ISO 9001, 14001, 13485 en andere normen zijn hiervan een belangrijke bevestiging.

'Dit najaar vinden de audits plaats voor (her)certificering van deze ISO-normen', aldus Kees Vis, manager QA/QC bij tbp electronics. 'We steken in op de nieuwe normversies

2015/2016 die meer gericht zijn op risicomanagement. ISO 9001 omvat de basisprocessen voor de gehele organisatie, ISO 14001 is specifiek gericht op milieuzaken en ISO 13485 doelt specifiek op de medische sector. Verder beschikken wij onder meer over het AQAP 2120-certificaat met extra normen voor de militaire sector. Procesbeheersing en risicomanagement zijn voor ons zo vanzelfsprekend, dat wij verwachten de certificaten ISO 9001, 14001 en 13485 binnenkort volgens de meest recente normen te behalen.'

duurzame maatregelen

Het eiland Goeree-Overflakkee is actief bezig met energiebesparing en de opwekking van duurzame energie. Onder regie van de gemeente wil het eiland in 2020 volledig energieneutraal zijn. Lokale bedrijven dragen actief bij aan deze doelstelling door een duurzame energiecoöperatie op te richten, met onder meer als doel de duurzaam opgewekte energie tussen de aangesloten bedrijven te verdelen. Een dertigtal bedrijven heeft interesse getoond, waaronder tbp electronics. Zelf heeft tbp al diverse energiemaatregelen genomen, aangestuurd door de gedreven Jacob Herrewijnen.

Herrewijnen is niet alleen it & risk manager, maar uit persoonlijke interesse ook motivator voor Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) bij tbp. In die hoedanigheid is hij lid van de werkgroep die de oprichting van de energiecoöperatie voorbereidt. De gemeente ondersteunt en faciliteert dit initiatief, gericht op zakelijke leden, enthousiast.

MVO staat al langer op de agenda van tbp electronics. Toen het lokale adviesorgaan Energieke Regio (energiekeregio.nl) van start ging, vond de pilot en eerste

energiescan voor bedrijven en sportverenigingen plaats bij tbp in Dirksland. 'Het resultaat was een rapport met duurzame aanbevelingen. Hiermee zijn wij actief aan de slag gegaan', aldus Herrewijnen.

energiebesparing

'Ons gebouw is nog geen tien jaar oud en goed geïsoleerd volgens de toen geldende normen. Aanpassingen aan de gebouwschil zijn investeringen die we niet zullen terugverdienen, toch hebben we aan de binnenzijde van alle gevelelementen die van transparante kunststof

zijn, isolerende voorzetwanden geplaatst. Hierdoor voldoet het grootste gedeelte van de gebouwschil aan de hedendaagse norm. Onze verwarmings- en koelinstallaties lenen zich nauwelijks voor energiebesparende maatregelen. Aanpassingen hebben er desondanks voor gezorgd dat (rest)warmte boven de machines (ovens) nu naar andere, koelere ruimtes in ons gebouw wordt getransporteerd. In de verlichting konden we de nodige besparingen doorvoeren. Stagiairs hebben de verlichting in elke ruimte kritisch geïnterviewd en hun bevindingen hebben we verwerkt in ons energie-reductieplan. Zo hebben we schakeltijden op de verlichting gezet en bewegingsdetectie geïnstalleerd waardoor het verbruik van verlichtingsenergie sterk is gereduceerd. Als onderdeel van dit plan vervangen we verder onze leaseauto's door hybride of volledig elektrische auto's, inclusief laadpalen op ons parkeerterrein. Uiteraard kunnen onze bezoekers hiervan gebruikmaken.'

duurzame energie

Energieke Regio heeft tevens de mogelijkheden van duurzame energieopwekking onderzocht. Het platte dak van het gebouw van tbp electronics, 150 bij 53 meter groot, is zeer geschikt voor zonnepanelen. Vanwege de hoge investeringskosten heeft tbp zich vooralsnog beperkt tot 42 panelen die voor ongeveer vijf huishoudens energie opwekken. Deze energie wordt direct ingezet voor de productie. 'De rest van onze energiebehoefte verwachten we te kunnen invullen met duurzame energie van andere coöperatieleden. Samen gaan we ervoor zorgen dat Goeree-Overflakkee volledig energieneutraal wordt, een prachtige doelstelling. Ik vind MVO geweldig!'

digitaal: heel natuurlijk!

Om milieuredenen versturen wij zoveel mogelijk digitaal. Way of Life wordt op beperkte schaal gedrukt op chloorvrij-gebleekt papier en verschijnt ook op onze website. Graag ontvangen wij ook van u zoveel mogelijk digitaal. Hartelijk dank voor uw medewerking!



de zonnepanelen op het dak



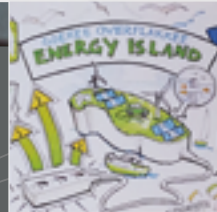
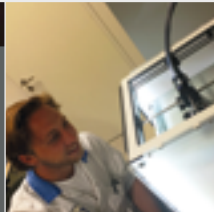
de elektrische laadpalen op het parkeerterrein



WAY of life



uitgave
40
sept 2016



40

jubileumeditie



Al 40 jaar weet tbp opdrachtgevers in binnen- en buitenland aan zich te binden. In 1976 richtte CEO Ton Plooy de onderneming op, nu gevestigd in Dirksland (productielocatie) en Eersel (test engineering). Een historische greep uit het fotoarchief...





Het jubileumfeest op vrijdag 8 juli 2016 werd gevierd met ruim 400 genodigden, waaronder collega's, opdrachtgevers, leveranciers, vrienden en familie. Aan het feest werkten mee: zangeres Albertina, FrameWave met de lichteffecten, Peter Walschots met zijn kunstwerken en Hutten Exclusieve Catering voor de catering en aankleding van de locatie, foto's: Dick van der Veer.



Goeree-Overflakkee in 2020 energieneutraal



De risico's van klimaatverandering zijn bekend en vragen om de transitie naar een duurzame samenleving. Het nieuwe college van burgemeester en wethouders van de gemeente Goeree-Overflakkee heeft het oorspronkelijke plan opgepakt en aangescherpt tot het ambitieuze Energieneutraal 2020. Ook een sociaaleconomische motivatie ligt ten grondslag aan deze doelstelling: de kansen die de nieuwe duurzame economie biedt aan het eiland en zijn bewoners.

Duurzame ontwikkelingen gaan razend-snel. De gemeente werkt intensief samen met bedrijven, collega-overheden, maatschappelijke organisaties, onderwijsinstellingen, bewoners en specialisten om aangehaakt te blijven. 'De komende periode profileren we ons als gemeente als kansrijke en geschikte locatie voor duurzame innovatieve technieken in de vorm van een 'proeftuin' (living lab). Door het faciliteren van organisaties en ondernemers en door mee te werken aan pilotprojecten kunnen wij een onderscheidende bijdrage leveren aan de energietransitie in Nederland', aldus wethouder Arend-Jan van der Vlugt.

samenwerking

'Op diverse manieren werken we samen met de bewoners en lokale ondernemers, bijvoorbeeld voor het Energyfestival, het Duurzaamheidscongres, tijdens het afgelopen NK Wielrennen en met de Duurzaamheidsalliantie', vult Lennard Seriees aan, beleidsmedewerker Duurzaamheid. 'Deze alliantie is een netwerk van bedrijven, overheden, scholen en maatschappelijke organisaties die samen duurzame projecten initiëren. Een bijzondere partner is de coöperatie Delta-wind, waarin meer dan 2.000 bewoners

van Goeree-Overflakkee samen eigenaar zijn van windturbines en een zonnepark. Ook werken we samen met het basis- en voortgezet onderwijs om duurzaam onderwijs te stimuleren. Met lokale ondernemers onderzoeken we de innovatiemogelijkheden in de regio. Het enthousiasme voor duurzaamheid op het eiland neemt zo nog meer toe.'

uitdagingen en voordelen

'Elke verandering zorgt voor onzekerheid om uiteenlopende redenen', vervolgt wethouder Van der Vlugt. 'Het heeft tijd, open communicatie en soms doorzettingsvermogen nodig om deze onzekerheid weg te nemen.' De voordelen zijn echter groot. 'Werken aan duurzaamheid betekent investeren in de toekomst van de aarde. Duurzaamheid betekent ook welvaart in brede zin voor Goeree-Overflakkee: nieuwe banen en grote investeringen in projecten op het eiland. Deze resulteren weer in inkomsten vanuit projecten en ontwikkelingen, voor zowel de gemeente als de gemeenschap. Door het goede voorbeeld te geven en voorop te lopen investeert Goeree-Overflakkee in haar imago. En ook dat draagt weer positief bij aan nieuwe investeringen, bedrijvigheid, bezoekers en projecten om zo de vitaliteit van het eiland voor de

Voor Energieneutraal 2020 zet Goeree-Overflakkee in op energiebesparing en het opwekken van duurzame energie.

Energiebesparing:

- energiebesparingsloket WoonWijzerWinkel, woonwijzerwinkel.nl;
- project 'Samen voor energiezuinig wonen' voor energieadvies in kleine kring;
- project 'Energieke Regio' in samenwerking met het ministerie van I&M, Rabobank Het Haringvliet en architectenbureau Casa Ratsma, gericht op energiebesparing en energieopwekking bij bedrijfspanden. Ook tbp electronics heeft deelgenomen aan dit project;
- investeringen in openbare oplaadpunten voor elektrische auto's;
- website openbaarladen.nl om een gratis oplaadpunt aan te vragen;
- duurzaamheidsleningen voor woningeigenaren op Goeree-Overflakkee;
- energiescans voor sportverenigingen;
- energiebesparende maatregelen in gemeentelijke gebouwen of voor de openbare verlichting (LED).

Opwekken van duurzame energie:

- windturbines;
- grote zonneparken;
- nieuwe vormen, waaronder de productie van biogas uit koeienmest (familie Ras in Den Bommel);
- getijdencentrale Brouwersdam;
- zonnepanelen op gemeentelijke gebouwen;
- investeringen van bedrijven en bewoners in zonne-energie.

komende decennia te versterken. Energieneutraal 2020 brengt ons veel. En met al bijna veertig procent bereikt, gaan we onze doelstelling zeker halen.'

goeree-overflakkee.nl



Arend-Jan van der Vlugt,
wethouder Innovatie, Landbouw,
Visserij en Gebiedsmarketing

now is the time to innovate!

3D-printen kan de mogelijkheden voor ontwerp en productie van pcba's en andere elektronica een enorme stimulans geven. Toch zetten de machinefabrikanten nog niet de noodzakelijke stappen om deze 'nieuwe' technologie te benutten. Richard Bruins van ontwerpbureau 3T en Klaas van Duin van tbp electronics dagen de markt uit. Ze kennen elkaar van de EMS Technology Group, een onderdeel van brancheorganisatie NEVAT waarin technologische ontwikkelingen worden besproken.

historie

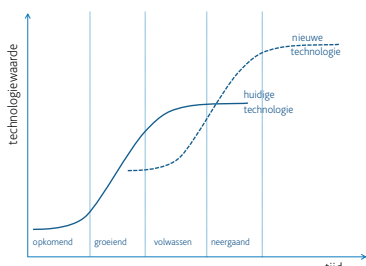
Het ontwerpen en produceren van elektronica draait om het leggen van elektrische verbindingen tussen componenten om een functie te creëren. Hiervoor zijn een functioneel ontwerp, componenten, een isolerend materiaal, elektrisch geleidend materiaal en een proces nodig. Eerder werden de componenten rechtstreeks met bedrading verbonden (WireWrap, 3D). In 1925 had Charles Ducas een patent op het creëren van een elektrisch pad, direct op een isolerend materiaal. De printed circuit board (pcb) was geboren (2D). Ruim negentig jaar later sleutelen we nog steeds aan dezelfde technologie.

technologie

Tegenwoordig heb je bij een complex board toch al gauw met een 16-laagse multilayer te maken. Om elke laag optimaal te benutten, gebruiken we complexe processen om zogenoemde 'burried' en 'blind' via's te plaatsen.

De levenscyclus van de technologie wordt vaak aangeduid als S-curve. Deze kun je onderverdelen in drie fases:

- fase 1: initieel moet er veel worden geïnvesteerd in een technologie om deze levensvatbaar te maken
- fase 2: in deze fase worden investeringen beloofd. De verbeteringen zijn groter, de investeringen juist lager
- fase 3: elke technologie loopt tegen een limiet aan. In deze fase zie je de investeringen enorm toenemen tegen relatief kleine verbeteringen. Deze fase houdt vaak stand tot deze economisch niet meer haalbaar is. De investeringen voor een kleine verbetering kosten dan onevenredig veel geld



Quadcopter
de 3D-geprinte Quadcopter communiceert met een bestaande embedded pcb; magnetische verbindingen zorgen voor contact tussen de pcb en de geprinte zilveren interconnecties

Misschien nog een paar micro viaatjes, en ja, we willen ook graag vijftig micrometer spoortjes hebben. Anders kom je niet weg met de fan-out van een 1.250 balletjes tellende micro bga. Kortom, een board dat onbetaalbaar dan wel niet te produceren is met de huidige productietechnologieën. De uitdaging is op tijd over te schakelen naar een nieuwe technologie, zonder dat je (te) veel investeert in een aan zijn eind rakende technologie (zie kader). Op componentniveau wordt flink geïnvesteerd om deze miniaturisatie voor elkaar te krijgen. Op pcb-niveau blijft deze vooruitgang gek genoeg steken, waardoor een ongewenst gat in de technologie ontstaat.

kansen

De 3D-technologie zit in de lift vanwege de mogelijkheden van het 3D-printen van steeds meer materialen. Ook voor de maakindustrie van elektronica biedt dit kansen. We printen alleen materiaal dat we nodig hebben. Verbindingen kunnen we weer kwijt in het hele volume van het product, terwijl je met de huidige technologie alle verbindingen met complexe productieprocessen in een beperkt aantal lagen moet leggen. Dankzij het printen van de verbindingen en de isolator kunnen we dezelfde verbindingen met veel minder processtappen in bijvoorbeeld 1.000 lagen leggen. Het productieproces versimpelt en de ontwerprijheid neemt toe. Alles



embedded watch
een 3D-geprint horloge dat een microcontroller bevat, led's en een vervangbare batterijcel



Voxel8 printer

in één keer kunnen printen heeft als extra voordeel dat we complexere ontwerpen kunnen realiseren en veel eenvoudiger kleine seriegroottes kunnen produceren.

uitdaging

We zien wel wat beweging in de markt, maar wat ons betreft niet voldoende. Neem bijvoorbeeld de Dragonfly 2020: een industriële printer die een complete multilayer pcb kan printen, zonder ingewikkelde chemische processen. De Voxel8 gaat nog een stapje verder en plaatst (eventueel manueel) gedurende het printproces ook de componenten. Deze wat hobbyachtig ogende printer geeft perfect invulling aan onze ideeën. Beperkingen van de huidige productietechnologie horen zo tot het verleden. We dagen de markt uit met nog meer oplossingen te komen!

Richard Bruins • consulting engineer bij ontwerpbureau 3T • 3t.nl
Klaas van Duin • manager production technology bij tbp electronics



'tbp draait door'

Voorjaar 2017 vinden weer onze ontmoetingsdagen plaats met opdrachtgevers en leveranciers: de tbp customer day op **woensdag 5 april** en de tbp supplier day op **donderdag 6 april**. Het middagprogramma is dit keer interactief, waarbij onze dagvoorzitters Arjan van Weele en Maarten Steinbuch samen met gastheer CEO Ton Plooy de gasten zullen 'uitdagen' samen te werken. Aansluitend zorgen wij voor een uitgebreid buffet. De uitnodigingen voor beide dagen volgen begin volgend jaar.



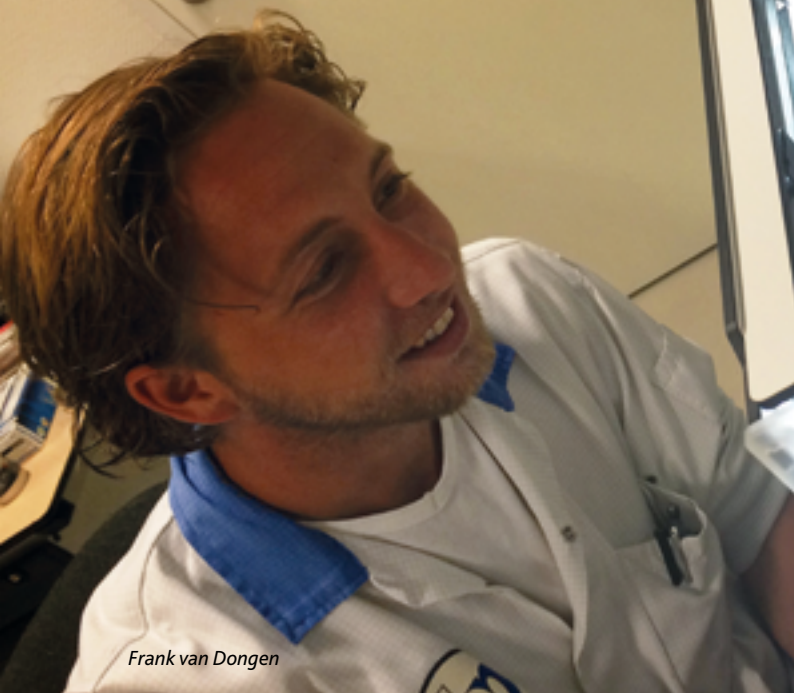
In dezelfde week houden wij open dag op bedrijventerrein De Watertoren, namelijk **zaterdag 8 april 2017** van 10.00 tot 16.00 uur. De burgemeester van Goeree-Overflakkee, mevrouw Ada Grootenboer-Dubbelman, verricht de officiële opening. U kunt tbp electronics, maar ook andere bedrijven bezoeken en er zijn verschillende activiteiten voor bezoekers van alle leeftijden. Iedereen die belangstelling heeft, is welkom.

Het programma krijgt steeds meer vorm, volg ons facebook-account voor meer informatie (facebook.com/tbpelectronics/).

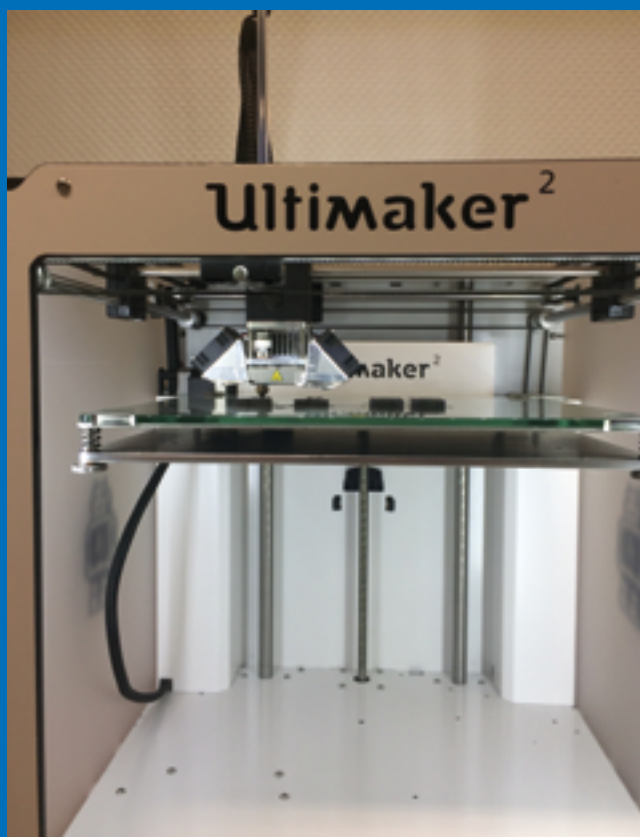
open dag



omdenken met 3D-printen



Frank van Dongen



Met de Ultimaker 2 en het softwarepakket van Solidworks heeft tbp electronics een eerste stap gezet richting additive manufacturing. In de maakindustrie gonst het van de geluiden om iets te doen met 3D-printtechnieken, de hoogste tijd dus om ervaring op te doen. 'We gebruikten de printer in het begin vooral voor het vervaardigen van productietools, maar tegenwoordig ook voor research and development', zegt Frank van Dongen, mechanical engineer bij tbp. In het verleden waren altijd externe partijen nodig voor mechanische oplossingen, lees kostbaar en tijdrovend. Nu zijn snel verschillende 'prototypes' van tools te maken die direct toegepast en eventueel weer aangepast kunnen worden. Je gaat hierdoor heel anders kijken naar het productieproces en begint met 'omdenken' naar oplossingen. Van idee naar een functionerend prototype in minder dan een uur is nu al haalbaar!

'De flexibiliteit en kwaliteit van maaddelen neemt toe, maar er zijn nog beperkingen qua formaat, snelheid en materiaalmogelijkheden. We kijken ondertussen naar printers die met meerdere materialen tegelijk kunnen printen en met hogere temperaturen werken. Hierdoor zijn kwalitatief betere 3D-prints mogelijk. Zo blijven wij de ontwikkelingen volgen', aldus Frank. In de toekomst zal de 3D-printer een belangrijke rol spelen in de elektronicawereld, maar zover is het nog niet. Lees hiervoor ook het artikel op pagina 5.