



WAY of life



uitgave

41

mei 2017





smart industry

Heel de wereld is bezig met het zogenoemde smart industry, industry 4.0 ofwel het internet der dingen. Hier nog iets over vertellen heeft geen zin, google en youtube bieden uitkomst. Vele congressen, seminars, beurzen, vakbladen, presentaties, lezingen, dagbladen en brancheverenigingen spreken over dit onderwerp. Zo was het natuurlijk ook een hot item tijdens de tbp customer & supplier days, het thema was niet voor niets "no time to waste".

Er zijn zelfs mensen die smart industry zien als een hype... Maar niets is minder waar! En het zal u niet ontgaan zijn, maar er is software nodig om te komen tot de kern van smart industry, veel software... eigenlijk heel veel software! De investeringen bij tbp overstijgen inmiddels die van het equipment.

Maar er is nog een heel grote vraag: waar blijft de "slimme" software? Zolang je 6 it'ers nodig hebt, ruim € 250.000 aan

softwareonderhoud per jaar moet betalen en de onderlinge koppelingen nóg niet of nauwelijks werken, dan is er nog bijzonder veel slim werk aan de winkel. Wij hebben op dit moment zomaar meer dan 40 softwarepakketten om de automatisering vorm te geven en nog zijn we er niet. Gezien de omvang van tbp heeft dit veel invloed op de uiteindelijke kostprijs, een barrière waar je doorheen moet. Dus schaalgrootte is wel een eerste vereiste (lees: orders) om uiteindelijk tot een smart industry-conforme prijsstelling te komen. Tenslotte moeten al deze aandacht en kennis, de discussies, investeringen en koppelingen resulteren in lagere kosten. Total Cost of Ownership is the magic word for now in smarty industry!

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

 twitter.com/tbpelectronics

 linkedin.com/company/tbp-electronics

 youtube.com/user/tbpelectronicsEMS

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.

inhoud

- 03 smart manufacturing award
- 03 (her)certificeringen
- 04 DfX voor Nikhef
- 06 Electronics & Applications
- 08 Hannover Messe
- 09 Precisiebeurs
- 10 datakoppeling en dashboards
- 11 kunst in Dirksland
- 12 de tbp customer & supplier days: no time to waste
- 15 open dag de Watertoren
- 16 customer portal
- 16 Formula Student Competition
- 18 Deltawind
- 19 Greenpoint-tankstation
- 20 3D-printervaringen

districtswinnaar Metaalunie Smart Manufacturing Award

Eind vorig jaar won tbp electronics de Smart Manufacturing Award van het district Zuid-Holland. Koninklijke Metaalunie reikt deze prijs jaarlijks in al haar districten uit aan een Metaalunielid dat zich met een actueel thema positief onderscheidt. Dit keer is het thema 'Smart Manufacturing', oftewel slim produceren.



De jury, onder leiding van Jan Post van Philips Consumer Lifestyle, verkoos tbp tot winnaar van Zuid-Holland: 'tbp heeft een hoge mate van digitalisering van het proces van klant tot toeleverancier gerealiseerd naast een ver doorgevoerde mate van automatisering van het productieproces', aldus de jury. 'Tbp versterkt haar positie in de markt door het bieden van additionele service in de vorm van early supplier involvement om de klant te helpen met het ontwerpen van een optimaal te produceren en te testen product.' De drie finalisten – waaronder tbp – gingen door naar de landelijke finale op 23 maart jl. De winnaar van de landelijke award is HGG International.



“ de klant helpen met het ontwerp van een optimaal product ”

Voortdurend investeert tbp in het optimaliseren en digitaliseren van haar productieproces, gebruikmakend van de

nieuwste technologieën. Dit resulteert in hoogwaardige pcba's met maximale leverbetrouwbaarheid en leverflexibiliteit tegen de laagste totale kosten (TCO*).

Vroege samenwerking met opdrachtgevers (early supplier involvement) en actieve samenwerking met leveranciers spelen hierbij een belangrijke rol. 'De districts prijs

is een kroon op de samenwerking tussen leveranciers, opdrachtgevers en onze medewerk(st)ers, want door keten-integratie kunnen we alles bereiken op het gebied van smart manufacturing', aldus Ton Plooy, CEO van tbp electronics.

* Total Cost of Ownership

metaalunieaward.nl

procesoptimalisatie dankzij (her)certificeringen



Na de audits in december en februari (her)certificeerde tbp electronics zich voor ISO 9001 en ISO 14001. Controlerende instantie is Lloyd's. Deze certificaten zijn een bevestiging dat de basisprocessen en de milieuzaken bij tbp goed op orde zijn. Ook andere normeringen stimuleren de organisatie voortdurend haar proces te optimaliseren.



'De actuele versies zijn naast de wet- en regelgeving sterk gericht op risico-management en stakeholdersanalyse', vertelt Kees du Pree, SHEQ* manager bij tbp. 'Maatschappelijk verantwoord ondernemen speelt een steeds grotere rol, gedurende de hele levenscyclus van onze pcba's. We zijn daar bewust mee bezig. Ook risicomanagement heeft onze structurele aandacht.'

Voor de militaire sector werkt tbp volgens de AQAP 2120-systematiek. Lloyd's heeft hiernaar uitvoerige audits gehouden, met positief resultaat. 'In toenemende mate richten wij ons eveneens op de medische branche. Onze ambitie is het veelomvattende ISO 13485-certificaat voor deze sector te behalen. We zijn druk bezig de stappen te zetten die nodig zijn om aan deze hoge

normering te voldoen. Zo helpen de certificaten ons onze processen te optimaliseren, in het belang van alle betrokkenen. Naar onze opdrachtgevers vertaalt zich dit in topkwaliteit, maatwerk, leverflexibiliteit, duurzame producten en de laagste totale kosten. Daar zetten wij ons met gedrevenheid voor in.'

* SHEQ = safety, health, environment & quality

DfX voor Nikhef: 'complexe pcba's noodzaken een vroegtijdige ontwerpanalyse'

De wetenschappers van Nikhef werken met de allerbeste meetapparatuur om de kleinste deeltjes in onze wereld zichtbaar te maken. Dit gebeurt voornamelijk in groot internationaal verband.

Het spreekt vanzelf dat ook de elektronica, die de meetgegevens verwerkt, aan de allerhoogste eisen moet voldoen. De early supplier involvement van tbp zorgt ervoor dat de pcba's zeer efficiënt en met zeer hoge betrouwbaarheid worden geproduceerd.

'We doen onderzoek naar subatomaire deeltjes die uit het heelal op aarde komen (astrodeeltjesfysica) en naar deeltjes in onze omgeving (deeltjesfysica)', vertelt Ruud Kluit, technisch groepsleider van Nikhef. Nikhef is het Nationaal instituut voor subatomaire fysica. 'Detectoren meten deze en de elektronica maakt de gegevens zichtbaar. Zo leren we steeds meer over de basiselementen waaruit we bestaan, in algemeen maatschappelijk belang.'

nieuwe ontwikkelingen

'Nikhef is een samenwerking van vijf Nederlandse universiteiten, waardoor we alle kennis kunnen bundelen. Zo'n 80 promovendi en circa 50 vaste wetenschappers verrichten dagelijks met grote gedrevenheid wetenschappelijk onderzoek dat door Nederland en Europa wordt gefinancierd. De complexe test- en

meetapparatuur die we nodig hebben, ontwikkelen we zelf. Hiervoor hebben we ongeveer 75 engineers op het gebied van computer-, elektronica- en mechanische technologie, instrumentenmakers en ondersteunende medewerkers in dienst. De nieuwe ontwikkelingen en kennis vinden hun weg naar de maatschappij via onder meer startup-bedrijven.'

CERN

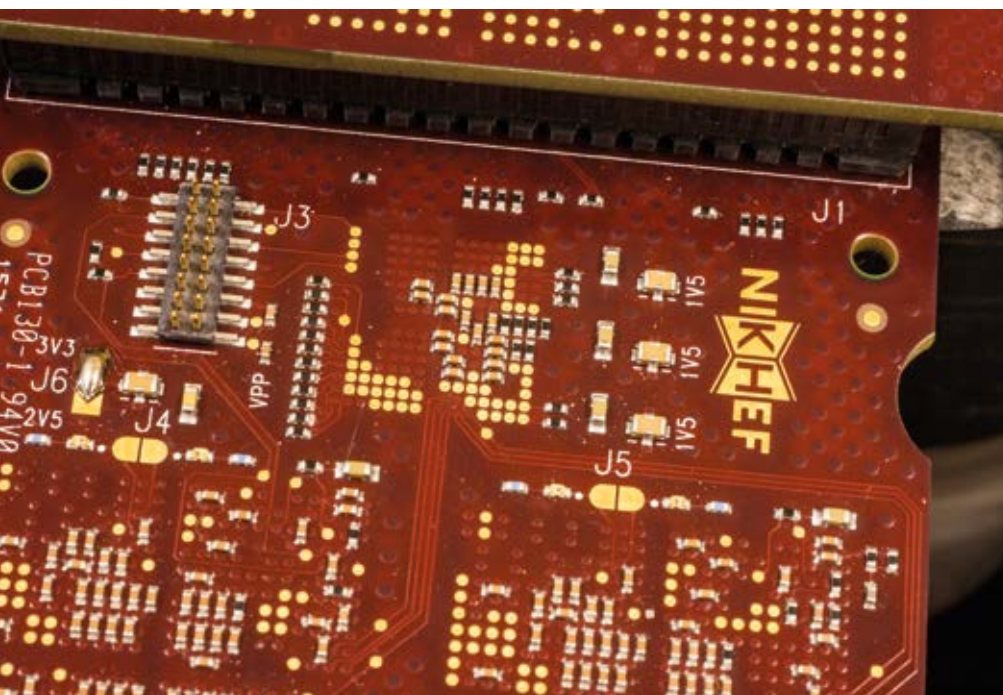
'In Zwitserland nemen we deel aan het internationale programma CERN* (home.cern). Met een enorme deeltjesversneller – in een tunnel van wel 27 km lang – doen

we onderzoek naar elementaire deeltjes. Deze laten we met hoge energie op elkaar botsen, waardoor ze in kleinere fragmenten uiteenvallen. Onder de grond staat alle apparatuur opgesteld, waaronder enorme detectoren. Wij ontwikkelen en leveren hiervoor onder meer de elektronica.'

KM3Net

'In de Middellandse Zee, op 4.000 meter diepte, doen we samen met Frankrijk, Italië en Griekenland onderzoek naar de neutrino's uit het heelal die vrijwel onzichtbaar zijn. Uit botsingen met de aarde ontstaan muonen die in zeewater

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

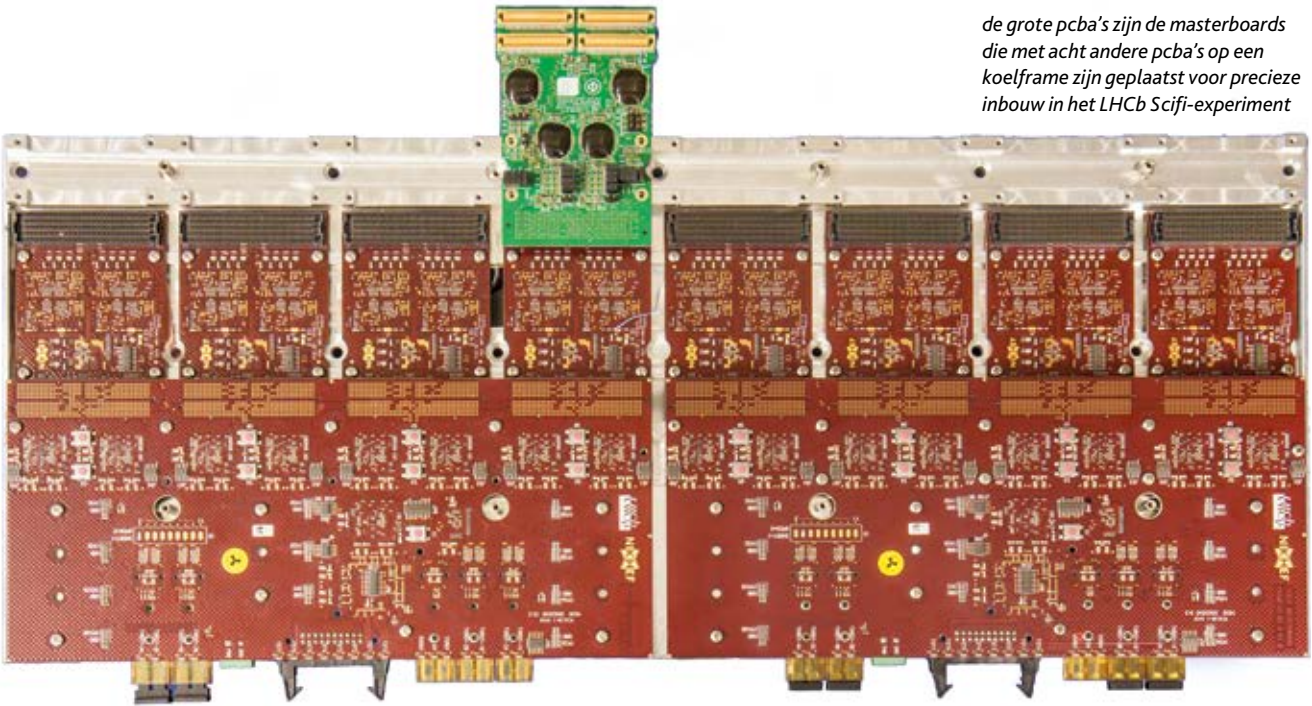


Nikhef

Nikhef is het Nationaal instituut voor subatomaire fysica en maakt deel uit van het NWOi (de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek). Het is een samenwerking van vijf universiteiten in Nederland op het gebied van (astro)deeltjesfysica: Radboud Universiteit Nijmegen, Rijksuniversiteit Groningen, Universiteit van Amsterdam, Universiteit Utrecht en de Vrije Universiteit Amsterdam. Nikhef, opgericht in 1975, is gevestigd op het Amsterdam Science Park.

nikhef.nl

de grote pcba's zijn de masterboards die met acht andere pcba's op een koelframe zijn geplaatst voor precieze inbouw in het LHCb Scifi-experiment



kleine lichtflitsjes opleveren. Zo'n 25.000 glazen bollen onder water, voorzien van lichtdetectoren, zullen deze fotonen meten. De omgevingscondities vragen om zeer betrouwbare pcba's met een lange levensduur, want reparaties zijn daar niet mogelijk. Daarom zochten we eind 2013 de samenwerking met tbp.'

optimaal proces

'De analyses die de DfX-specialisten van tbp uitvoeren, hebben betrekking op de maakbaarheid, testbaarheid, betrouwbaarheid en de totale kosten van de pcba's die we nodig hebben. De inhoudelijke terugkoppeling die we krijgen leidt tot verbeteringen van onze ontwerpen en een optimale produceerbaarheid ten aanzien van prijs en kwaliteit. Daarom hanteren we deze werkwijze nu voor meer van onze pcba's. Recent produceerde tbp voor ons prototype masterboards voor een CERN-experiment, en de voorbereiding loopt voor 50 grote pcba's bestemd voor een detector in de woestijn van Chili met grote temperatuurschommelingen. Ook in dit geval stellen we hoge eisen aan de pcba's, dus gaat een DfX-analyse aan de productie vooraf. De productie van grote aantallen, soms wel oplopend tot 500.000 stuks, moeten we gezien de regels via Europese aanbesteding inkopen.'

het belang van DfX

'Een zeer efficiënte en betrouwbare productie van pcba's is voor de werking van onze complexe apparatuur van groot belang. Onaangename verrassingen na

oplevering willen we niet, want dan ontstaan enorme kosten en komt de planning onder druk te staan. Daarnaast speelt de toenemende complexiteit van pcba's: componenten zijn steeds kleiner, de productie moet steeds preciezer. Vroegtijdige analyses met DfX worden dus steeds belangrijker.'

*CERN = European Council for Nuclear Research



wat kan onze early supplier involvement voor u betekenen?

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

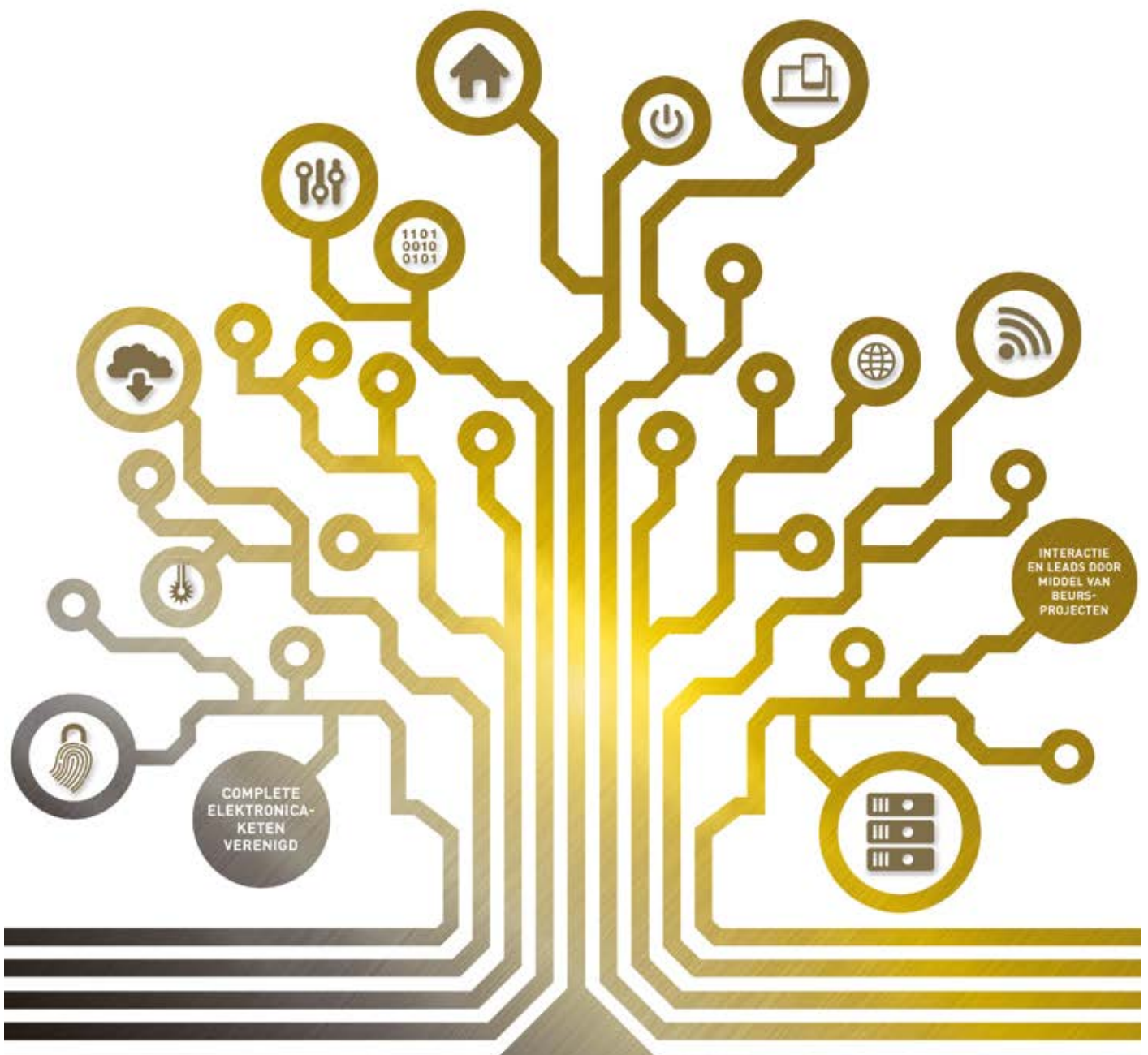
Frans Geerts, business development executive

+316 5025 2708 | fgeerts@tbp.nl

nl.linkedin.com/in/fransgeertselectronics

ELECTRONICS & APPLICATIONS

30/31 MEI & 1 JUNI 2017 JAARBEURS UTRECHT
REGISTREER VIA WWW.TBP.NL VOOR EEN GRATIS BEURSBEZOEK



FHI FEDERATIE VAN
TECHNOLOGIEBRANCHES

WWW.EABEURS.NL

'slim product, slim maken'

De twejaarlijkse Electronics & Applications in de Jaarbeurs Utrecht staat dit jaar in het teken van smart industry. De hele keten presenteert nieuwe ontwikkelingen op het gebied van industriële elektronica die een product sterk kunnen verbeteren. Als innovatieve EMS'er demonstreert tbp haar early supplier involvement in de live productielijn.

Deze Live Production Integration Line (Live PIL) is een complete straat voor het assembleren van de beursgadget 'KISS LoRa' die bezoekers bij inschrijving kunnen bestellen. Dankzij de 'internet of things'-functionaliteit wisselen de gadgets op de beurs gegevens met elkaar uit via het landelijke netwerk LoRa. Bijvoorbeeld temperatuur en luchtvochtigheid die het apparaat dankzij sensoren ter plekke verzamelt. Met Design for eXcellence-aanbevelingen in de ontwerpfase en met de extended boundary scan testoplossing draagt tbp actief bij aan de Live PIL. De slimme software WATS (virinco.com) geeft een live demonstratie van de testresultaten. Slim product, slim maken dus!

early supplier involvement

In het conferentieprogramma presenteert Marcel Swinnen, managing director test & DfX de early supplier involvement van tbp. 'Wij maken ontwerpers al in de ontwerpfase van een pcba bewust van de maakbaarheid, testbaarheid en leverbetrouwbaarheid', aldus Swinnen.

'De gekwantificeerde toezeggingen doen wij in het virtuele ontwerpstadium. Deze percentages voor productierendement (hoge first pass yield) en uitleverkwaliteit (minimale slip through) nemen wij als enige EMS-onderneming als resultaatverplichtingen in onze offertes op. Met onze aanpak bereiken wij maximale uitleverkwaliteit tegen de laagste totale kosten. De teststrategie met onder meer de extended boundary scan testoplossing, levert hieraan een belangrijke bijdrage.'

“ maximale uitleverkwaliteit tegen de laagste kosten ”

Op de stand van tbp, hal 7, nummer E072, krijgt u meer informatie over de early supplier involvement van tbp en een demonstratie van testresultaten in WATS. Misschien wel van uw eigen lopende order!

u vindt tbp en de Live PIL in hal 7, sectie elektronica productie



beurspresentaties

- 31 mei 'connecting virtual (DfX) and real world (big data)': een presentatie van Marcel Swinnen van tbp over de in de ontwerpfase berekende percentages first pass yield en slip through in samenhang met de werkelijk gemeten resultaten
- 1 juni 'van 3 uur naar 20 minuten omsteltijd': een presentatie van Klaas van Duin van tbp over slimme oplossingen die de vaste kosten reduceren, bijvoorbeeld door de omsteltijden aanzienlijk te verkorten

Houdt de website eabeurs.nl in de gaten voor de indeling van de presentaties in het conferentieprogramma.

exposantenborrel

Woensdag 31 mei houden wij vanaf 16.30 uur samen met onze beurspartner Eurocircuits (eurocircuits.be) het altijd druk bezochte happy hour op onze stand. Eurocircuits verzorgt Belgisch bier van de tap (Moortgat, duvelmoortgat.be) en wij verzorgen lekkere hapjes met op de achtergrond live muziek van Trio Raak (trioraak.nl). U bent van harte welkom!



Electronics & Applications

Jaarbeurs Utrecht
dinsdag 30 mei t/m donderdag 1 juni 2017
van 9.30 – 17.30 uur
stand tbp electronics: hal 7, nummer E072
toegang gratis bij voorregistratie via tbp.nl
eabeurs.nl



Hannover Messe: samen sterk

Op de grootste industriële vakbeurs ter wereld, de Hannover Messe, presenteren de Nederlandse hightech-toeleveranciers

zich onder de vlag van Dutch Industrial Supply. Dit is een samenwerking van de brancheorganisaties NEVAT, Koninklijke Metaalunie, Mikrocentrum, Holland Innovative en Brainport Industries. In het paviljoen van Brainport Industries was tbp als lid van deze coöperatie aanwezig met een stand. De gezamenlijke presentatie maakte de bedrijven veel zichtbaarder, wat hun positie op de internationale markt verbetert. Samen sterk dus!



Traditiegetrouw bevond zich het Nederlandse paviljoen van toeleverende bedrijven in hal 4. De brancheorganisaties gaven hieraan samen invulling. Naast het verzorgen van standruimte, standbouw en catering organiseerden zij een centraal podium met interessante lezingen. Op maandag 24 april was een delegatie van Brainport Industries uitgenodigd bij de lunch met staatssecretaris Sander Dekker. Een uitstekende gelegenheid om het belang van technisch onderwijs nog eens

op de agenda te zetten. Ook met Duitse netwerkorganisaties als NRW Produktion en Baden-Württemberg International vonden uitwisselingen plaats. Op 27 april, Koningsdag, reikte NEVAT de *Goldene Tulipe* uit aan de beste Nederlandse exposant in hal 4. Aansluitend werd er een toast op de koning uitgebracht tijdens de Koningsdagborrel en genoten de Nederlandse exposanten in de *Münchener Brauhalle* van een gezellige feestavond.

samenwerking

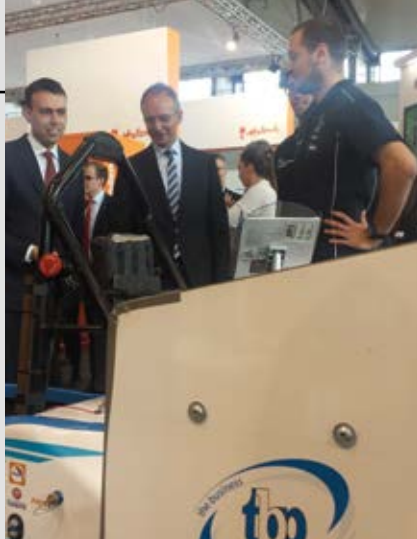
Met 80 m² had de stand van Brainport Industries een prominente plaats in hal 4. De centrale bar met zitplaatsen stimuleerde ontmoetingen tussen standhouders en bezoekers. Naast tbp en andere lidbedrijven was er in de stand ruimte voor twee praktijkgerichte 'fieldlabs' en een presentatie over Brainport Industries Campus (BIC, brainportindustriescampus.com) in Eindhoven. Deze locatie zal de samenwerking in de hightech-

maakindustrie verder versterken. Zodoende heeft tbp in de huidige ontwikkelfase vast een ruimte voor haar dependance test engineering gereserveerd.

right first time

Het is de eerste keer dat tbp zich presenteerde op de Hannover Messe. Het thema was right first time met early supplier involvement, wat in de lezing door Steven Van Hout op het centrale podium werd toegelicht. Dankzij DfX* in de vroegste ontwerpfase weet tbp de pcba's voor haar opdrachtgevers in vele opzichten te optimaliseren, door uitsluitend datgene te doen wat nodig is en alles in één keer goed te doen. De services DfM, DfT, DfL en DfC** zorgen ervoor dat het ontwerp van de opdrachtgever al in een vroeg stadium wordt beoordeeld op maakbaarheid, testbaarheid, leverbetrouwbaarheid en totale kosten. Deze vroege samenwerking voorkomt fouten en hoge kosten en leidt tot maximale uitleverkwaliteit.





minister Kamp maakte in 2015 kennis met het Formula Student Team Delft op de Hannover Messe

belangrijke ontmoetingsplek

Met Polen als partnerland ontstaan er openingen naar deze markt. De premier van Polen, Beata Maria Szydlo, verzorgde samen met bondskanselier Angela Merkel de officiële opening van de Hannover Messe op zondag 23 april 2017. De aanwezigheid van vele Nederlandse bedrijven trok hooggeplaatste vertegenwoordigers van de Nederlandse overheid en het bedrijfsleven naar de beurs. De Hannover Messe was hierdoor weer een belangrijke ontmoetingsplek. Jaarlijks bezoeken meer dan 200.000 internationale bezoekers deze vakbeurs.

* DfX = Design for eXcellence

** DfT, DfM, DfL & DfC = Design for Test, Manufacturing, Logistics en Cost

brainportindustries.com
hannovermesse.de



Precisiebeurs, 15 en 16 november 2017

in één keer goed



Precisiebeurs

De Precisiebeurs in Veldhoven is dé ontmoetingsplek voor bedrijven in de precisie-industrie. Ook tbp presenteert zich met haar early supplier involvement. Dankzij Design for eXcellence in de vroegste ontwerpfase weet tbp de pcba's voor haar opdrachtgevers in vele opzichten te optimaliseren. Het uitgangspunt is steeds: 'right first time'.

Met DfX* geeft tbp invulling aan dit principe door uitsluitend datgene te doen wat nodig is en alles in één keer goed te doen. Het team test engineering in Eersel met specialisten op het gebied van DfT* en DfM* beoordeelt het ontwerp van de opdrachtgever in een vroeg stadium op maakbaarheid en testbaarheid. Zo worden fouten en hoge kosten voorkomen. De juiste teststrategie, bijvoorbeeld met de extended boundary scan testoplossing, leidt tot maximale uitleverkwaliteit.

De selectie van de juiste componenten heeft hierin eveneens een belangrijk aandeel. Dit zijn met name de ABC-componenten van hoge kwaliteit die tbp altijd ter beschikking heeft. Dankzij DfL* en DfC* zorgt tbp voor betrouwbare levering van componenten en kostenminimalisering.

programma

Wilt u meer weten over onze early supplier involvement met belangrijke invalshoeken? U bent van harte welkom in onze stand, nummer 210, en tijdens onze presentatie in het congresprogramma. In het randprogramma van de beurs is met de uitreiking van de jaarlijkse Wim van der Hoek Award aandacht voor afstudeerprojecten van Nederlandse technische studenten die op het gebied van werktuigbouwkundig ontwerpen een bijzondere prestatie hebben neergezet. Andere programmaonderdelen vindt u op de website precisiebeurs.nl.



Precisiebeurs: gratis toegang

NH Conference Centre Koningshof, Veldhoven
woensdag 15 en donderdag 16 november 2017
van 9.30 – 17.00 uur

stand tbp electronics: nummer 210
precisiebeurs.nl

Brainport Industries

Net als vorig jaar zijn de lidbedrijven van Brainport Industries, waaronder tbp, zichtbaar op de beurs aanwezig. Ze zijn herkenbaar aan het zwarte industriële logo op de omlijsting van hun stand: het logo van deze coöperatie van hightech-toeleveranciers.

“ Brainport Industries versterkt innovatie- en concurrentiekracht ”

De verbindende functie draagt deze coöperatie uit met een nieuwe locatie: de Brainport Industries Campus (BIC) in Eindhoven, bestemd voor de hightech-maakindustrie, kennisinstituten en onderwijsinstellingen. Op die manier versterkt Brainport Industries de innovatie- en concurrentiekracht van de toeleverende bedrijven. De tbp-vestiging in Eersel verhuist naar verwachting begin 2018 naar deze innovatieve omgeving.

* DfX = Design for eXcellence en omvat Design for Manufacturing, for Test, for Logistics, for Cost, etc.

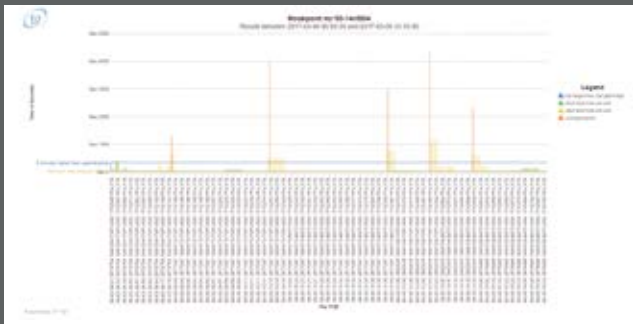
brainportindustries.com/nl/markt-keten/
brainport-industries-campus

nieuwe analyses dankzij data-koppeling en dashboards

In lijn met Industry 4.0 is tbp voortdurend bezig met het verder automatiseren en digitaliseren van haar productieproces. Een nieuwe ontwikkeling is datakoppeling en de vertaling hiervan in duidelijke dashboards. Dit levert nieuwe inzichten en mogelijkheden op om de productietijd te verkorten en de kosten te verlagen.

'Diverse scanpunten in ons productieproces leveren veel data op', vertelt Klaas van Duin, manager production technology bij tbp. 'Door deze te combineren met andere beschikbare data uit bijvoorbeeld machines kunnen we inzichtelijk maken hoelang processtappen duren, welke omsteltijden gelden en wat de afwijkingen en verstoringen zijn. Machine- en software-leveranciers beperken zich met hun analysetools tot hun machine of product. Ronald de Jong en Gertjan van der Hiele, onze technical application managers, zijn erin geslaagd de gegevens van alle machines en andere databases uit het hele assemblageproces aan elkaar te koppelen. Afwijkingen worden nu automatisch gemeld en operators geven hierop vanuit hun expertise direct toelichting. Dit levert ons al tijdens de productie waardevolle informatie op. Na de ontwikkel- en testfase hebben we de eerste zes dashboards bij de pick and place-machine in gebruik genomen.'

'Het grote voordeel van de dashboards is dat we de data op verschillende manieren overzichtelijk kunnen presenteren, afhankelijk van de gewenste analyse. Een werkvoorbereider let op andere aspecten dan een operator of production manager.'



tbp electronics b.v.			
Line 1 quantity: 3 of 120 expected: 14:59 09-03 1800898T-TOP-V003 2562744			
Machine 1	Time	Machine 2	Time
my100-14n0504	-138 seconds	my100-14n0505	-144 seconds
Line 2 quantity: 80 of 80 expected: 12:14 09-03 1863021-TOP-V005 2567082			
Machine 1	Time	Machine 2	Time
my100-14n0470	-125 seconds	my100-14n0469	-153 seconds
Line 3 quantity: 10 of 10 expected: 09:59 09-03 1821044-TOP-V001 2571337			
Links	Time		
my19n203	-18000 seconds		
Line 4 quantity: 25 of 25 expected: 12:11 09-03 1834423-TOP-V002 2574058			
Rechts	Time		
my19n204	-75 seconds		

Line 3 quantity: 10 of 10 expected: 09:59 09-03	
Links	Time
my19n203	-5297 seconds
Line 4 quantity: 25 of 25 expected: 12:11 09-03	
Rechts	Time
my19n204	1:19 hours

Line 1 quantity: 3 of 120 expected: 15:03 09-03 1800898T-TOP-V003 2562744			
Machine 1	Time	Machine 2	Time
my100-14n0504	-138 seconds	my100-14n0505	-144 seconds
Line 2 quantity: 2 of 50 expected: 20:39 09-03 1834433-TOP-V002 2566532			
Machine 1	Time	Machine 2	Time
my100-14n0470	954 seconds	my100-14n0469	1800000 seconds

tbp electronics b.v.					
Inforce Alarms					
Before Unit	Description Alarm	Started	Ended	Info	
Machine 1	Stop because of wrong setting - 705	2017-09-23 11:56:24	2017-09-23 11:56:24		
Machine 2	Stop because of wrong setting - 705	2017-09-23 11:56:24	2017-09-23 11:56:24		
Machine 1	Stop because of wrong setting - 705	2017-09-23 11:56:24	2017-09-23 11:56:24		
Machine 2	Stop because of wrong setting - 705	2017-09-23 11:56:24	2017-09-23 11:56:24		
Machine 1	Stop because of wrong setting - 705	2017-09-23 11:56:24	2017-09-23 11:56:24		
Machine 2	Stop because of wrong setting - 705	2017-09-23 11:56:24	2017-09-23 11:56:24		
Machine 1	Stop because of wrong setting - 705	2017-09-23 11:56:24	2017-09-23 11:56:24		
Machine 2	Stop because of wrong setting - 705	2017-09-23 11:56:24	2017-09-23 11:56:24		
Machine 1	Stop because of wrong setting - 705	2017-09-23 11:56:24	2017-09-23 11:56:24		
Machine 2	Stop because of wrong setting - 705	2017-09-23 11:56:24	2017-09-23 11:56:24		

Line 1	PO: 2397881	Stopped since: 11:52	Layout: 18340771-V002
Minima/Maxima	Batch	my100-14n0504	
Minimum production time: 171	Produced pcb's: 2 (of 3)		
Reflex: 136	Production time: 46 minutes (of predicted 1:56 hours)		
Maximum production time: 1821	Average: 12%		
Starttime	Stoptime	Stopped, Ready	Stopped, Ready
09-23-2017 11:52	09-23-2017 11:56		

Line 3	PO: 2547082	Stopped since: 12:14	Layout: 1863021-TOP-V005
Minima/Maxima	Batch	my100-14n0469	
Minimum production time: 153	Produced pcb's: 55 (of 80)		
Reflex: 227	Production time: 4:05 hours (of predicted 5:02 hours)		
Maximum production time: 1802	Average: 27%		
Starttime	Stoptime	Stopped, Ready	Stopped, missing components
09-23-2017 06:24	09-23-2017 12:31		

De vragen die elke verantwoordelijke stelt, beantwoorden wij met de juiste gegevens in een overzichtelijk dashboard op maat. Dat is een grote stap vooruit die ons helpt ons productieproces verder te optimaliseren.'

Deze innovatieve ontwikkeling maakt deel uit van het project Odin van tbp, bedoeld om de informatie uit databases maximaal te benutten zonder extra handelingen te verrichten (data verrijken). Right first time, ofwel in één keer goed, dat is altijd het uitgangspunt bij tbp.



Paul Versteeg en meer!

Rond de foyer van het auditorium in Dirksland presenteert tbp graag het werk van regionale kunstenaars. De komende maanden zijn dit onder meer de havenfoto's van Paul Versteeg.

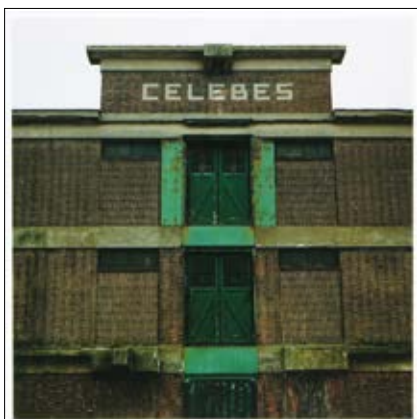
Na zijn opleiding tot grafisch vormgever koos Paul Versteeg voor fotografie aan de Akademie voor Kunst en Vormgeving St. Joost. In 2005 werd hij genomineerd voor het Steenbergen Stipendium voor Fotografie. Deze prijs wordt jaarlijks uitgereikt aan een student fotografie aan één van de Nederlandse kunstacademies met als doel zijn of haar verdere ontwikkeling te steunen.

Op een indringende, documentaire-achtige manier legt Paul Versteeg zijn onderwerpen vast, vanuit grote betrokkenheid en vaak in zwart-wit. Zo fotografeerde hij onder meer mensen in het Italiaanse Napels, veeartsen en boeren

in zijn omgeving Andel, Noord-Brabant, diverse vogels én de haven van Rotterdam. Deze boeiende wereld legde hij met veel oog voor detail vast.

“handen hebben plaatsgemaakt voor gigantische hijskranen”

U bent van harte welkom om tijdens uw bedrijfsbezoek de artistieke beelden van Paul Versteeg en andere kunstenaars te bezichtigen.



onze haven

Wat blijft er over na te strenge veiligheidseisen na de aanslagen in de VS en de steeds groter wordende boten die meer op giganten lijken dan op de romantiek in 'Alleman' van Bert Haanstra (<https://youtu.be/pptxL-NugXlk?t=5m26s>)? De verhouding tussen de stad Rotterdam en de haven is ook helemaal veranderd. Van een mooie binnenhaven tot hoog moderne industrie op een kunstmatig aangelegd stukje Nederland.

Maar tussen flatgebouwen die tussen de continenten varen en bergen grondstoffen die van vreemde oorden komen, is er nog steeds dat Rotterdamse, dat nuchtere en trotse. De ruwheid van versleten materialen op de mensen en de hardheid van het staal op de mentaliteit. De borrel heeft plaatsgemaakt voor de computer, de handen voor gigantische hijskranen, maar de man of vrouw aan de kade blijft hetzelfde.

Rotterdam of Nederland zal op exotische zeelui niet meer dezelfde indruk achterlaten als vroeger, omdat zij ergens buiten de stad snel en gestroomlijnd lossen, maar dit gigantische gebied heeft zeker indruk op mij gemaakt.

Paul Versteeg



tbp draait door: tbp customer & supplier days

no time to waste: kansen

De customer & supplier days van tbp electronics trekken veel belangstellenden. Op 5 april ontving tbp bijna 100 opdrachtgevers in het eigen auditorium in Dirksland. Met het thema 'no time to waste' bespraken de gespreksleiders Arjan van Weele en Maarten Steinbuch, professoren aan de TU Eindhoven, actuele thema's met branchedeskundigen en de aanwezigen in de zaal.

managementrevolutie

'De technologische industrie is van het grootste belang voor Nederlands verdienvermogen', aldus mr. Ineke Dezentjé Hamming-Bluemink, president van FME. 'De overheid heeft hiervoor onvoldoende aandacht. We moeten blijven produceren en innoveren in Nederland. Industry 4.0 is niet alleen een techno-

logische revolutie, maar meer nog een managementrevolutie: vernieuwende businessmodellen leiden sneller tot succes. De fieldlabs, waarin bedrijven, kennisinstellingen en onderwijsinstututen samenwerken, zijn cruciaal voor radicale innovaties.'

onderwijsversnelling

'Het Techniekpact moet de aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt in de technieksector verbeteren, maar is niet effectief', benadrukt Ineke Dezentjé. 'We oefenen druk uit op de politiek die financieel verantwoordelijk is, maar hebben tegelijkertijd vele praktische initiatieven nodig, bijvoorbeeld bedrijfscholen die samen met onderwijs- en kennisinstellingen worden opgericht. Het onderwijs versnelt onvoldoende.' Dat

ervaart ook Dennis Schipper, managing director van Demcon. 'Human capital is een gezamenlijke uitdaging. We hebben dit jaar zeker 100 nieuwe technische collega's nodig, maar die zijn nauwelijks te vinden.'

samenwerking

'De mobiliteit van technische studenten is beperkt', aldus Schipper. 'We vestigen ons in universiteitscentra en werken samen met universiteiten om studenten op te leiden. De aantrekkingskracht van onze uitdagende projecten en een hechte familiecultuur helpt ons deze jonge mensen aan ons te binden.'

'Ook tbp ervaart de voordelen van een familiecultuur', bevestigt Ton Plooy, ceo van tbp. 'Die vertaalt zich in grote betrokkenheid. Daarnaast is het arbeids-



De Nederlandse industrie heeft veel potentie. Daar waren alle deskundigen aan de tafel van 'tbp draait door' het over eens. Tegelijkertijd zijn de uitdagingen groot om wereldwijd een rol van betekenis te blijven spelen. Hoe kunnen we versnelling realiseren, de time-to-market verkorten en de faalkosten verlagen? Ketensamenwerking en onderwijs blijken belangrijke sleutels.



voor de industrie

ethos in deze regio hoog en hebben we een sterke klantenfocus. Onze medewerkers zie ik als VIPs die het succes van onze onderneming bepalen. Dat is een unieke waarde. "No time to waste" heeft te maken met samenwerking. Engineering en productie zijn losgekoppeld door de inzet van lagelonenlanden. We hebben vertrouwen en openheid in een vroeg stadium nodig om optimaal samen te werken. Dit vullen wij in met onze early supplier involvement en Design for eXcellence.'

projectmatig werken

Als initial buyer van Anteryon heeft Saskia van Dun die bemiddelende rol tussen engineering en productie. 'Om innovatie en realisatie al in het beginstadium van een project samen te brengen, zijn boeren-

verstand en communicatieve vaardigheden nodig. Engineers zijn vooral optisch gericht. Als we de kennis en kunde van leveranciers als tbp weten te benutten, kunnen we versnellen en onze voorsprong wereldwijd behouden. Onderwijsinstellingen kunnen die samenwerking stimuleren door studenten projectmatig te leren werken.'

Anne de Graaf, studente Civiele Techniek aan de TU Delft en sensor & sensor nodes engineer van het Formula Student Team Delft, heeft dat projectmatige werken bewust opgezocht. 'Als teamlid leer ik verantwoordelijkheid te nemen en tot oplossingen te komen. De elektrische raceauto die we in tien maanden ontwerpen en bouwen is een uitdaging. Als sponsor heeft tbp onze ontwerpen geanalyseerd en waardevolle feedback

gegeven op de elektronica. Perfect ontwerpen leren we niet binnen onze opleiding. Het onderwijs moet meer ruimte bieden voor creativiteit en zelfontplooiing.'

no time to waste

Arjan van Weele en Maarten Steinbuch sloten de succesvolle middag af. Ze concludeerden dat jonge mensen enorm inspireren en met hun unieke vragen en oplossingen zorgen voor de broodnodige ontwikkeling. Samenwerking is een andere belangrijke pijler, die met name in de succesvolle fieldlabs gestalte krijgt. De aansluiting tussen opleiding en praktijk, op alle niveaus, vraagt om vele kleinschalige initiatieven; de speedboten die op korte termijn voor versnelling kunnen zorgen.

Kortom: no time to waste!



René Raaijmakers, directeur/eigenaar van Trendwatch en The High Tech Institute, volgt de hightech-industrie met grote belangstelling. Hij ziet de robotica als een van de belangrijkste ontwikkelingen. 'Het kunnen werken in teams is een belangrijke competentie, de onderzoekers van het Natlab (Philips Natuurkundig Laboratorium) beschikken over die vaardigheid.' Raaijmakers schreef aan de hand van hun verhalen het boek NATLAB dat vorig jaar is verschenen. In juni komt zijn boek 'De architecten van ASML' op de markt.

Kijk voor meer informatie over beide uitgaven op twitter.com/bitschips



samen vooruitstrevend

Ketensamenwerking was een belangrijke conclusie van de supplier day op 6 april.

Eén schakel is niet meer in staat processen vergaand te ontwikkelen. De discussie werd, net als op de customer day, geleid door Arjan van Weele. Supply chain manager van tbp Hanneke van Wageningen was eveneens leider van de gesprekken met branchedeskundigen en de aanwezige leveranciers.

'Bedrijven als tbp dagen Mycronic uit de inzetbaarheid van machines te vergroten', aldus Paul Rooimans, directeur van deze Zweedse smt-assemblagelijnspecialist. 'tbp stimuleert de markt grenzen te verleggen.' Om ontwikkelingen samen beet te pakken, hebben beide bedrijven een intensief samenwerkingsverband.

slimme software

Aan tafel zit ook Paul van Abeelen, ceo van Isah, leverancier van bedrijfssoftware voor de maakindustrie. Met het aanbieden van gratis cursussen stimuleert Isah dat de ERP-mogelijkheden optimaal worden benut. Deskundigen constateren dat tijdswinst kan worden behaald als door gebruiksvriendelijke software trainingen niet langer nodig zijn. 'De technische software die we nodig hebben, is veel complexer', benadrukt Ton Plooy. 'Om machines met elkaar te laten communiceren doen wij grote investeringen. Leveranciers zijn onvoldoende in staat ons hierbij te helpen. Maar wij willen geen equipment, maar een geautomatiseerd proces!'

Slimme machinesoftware moet operators informeren in plaats van andersom. Ook een geautomatiseerde componentenbestelling van de machine naar de leverancier moet haalbaar zijn. Zo kunnen processtappen en (voorraad)kosten worden verminderd. De rol van software in het proces neemt nog meer toe.

componenten

De verkrijgbaarheid, levertijd en prijs van componenten krijgen onvoldoende ontwerpaandacht. 'Opdrachtgevers ontwerpen soms boards met compo-

nenten die op het moment van produceren niet meer leverbaar zijn', herkent Richard Mijnheer, ceo van ontwerp bureau 3T. Met early supplier involvement is de kloof tussen ontwerper en producent te voorkomen.

De flexibiliteit van componenten kan eveneens beter. De zaal roept om kleinere aantallen, Plooy vraagt om componenten met alle parameters in een barcode, Van Wageningen wil feeders die samen met de componenten worden geleverd. Rens Wagter, general sales manager van componentenleverancier EBV Elektronik heeft hiervoor aandacht, maar komt knelpunten tegen. 'We hebben bijvoorbeeld te maken met veel verschillende machines.' 'Dan ontwikkelen we machines die geen feeders meer nodig hebben!', vult Plooy aan.

voor en door de hele keten

No time to waste kan uitsluitend gezamenlijk worden opgelost. Vooruitstrevende ketensamenwerking is ook nodig in de ogen van Anne de Graaf, student Civiele Techniek aan de TU Delft en sensor & sensor nodes engineer van het Formula Student Team Delft. En daar hebben opleidingen volgens haar nog een grote stap in te zetten! Zij ziet de gehele keten graag een beetje minder "jaren 80"!

De discussies op de customer & supplier days werden afgewisseld met muzikale intermezzo's van De Swingers en afgesloten met een humoristische samenvatting van poppenkastspeler Armand Schreurs. De positieve reacties van de aanwezigen onderstreepten de waarde van beide middagen voor de hele markt.

" focus on cost drives out quality, focus on quality drives out cost "





Kijk voor foto's op de website opendag-watertoren.nl

levendige open dag De Watertoren



Met elf deelnemende bedrijven werd de open dag van het bedrijventerrein in Dirksland een groots evenement met zo'n 600 enthousiaste bezoekers. Precies 25 jaar geleden organiseerde tbp haar eerste open dag, dit jaar werd voor het eerst de samenwerking met de andere bedrijven van De Watertoren gezocht. Met groot succes.



Muziek van een brassband, drankjes en hapjes, abseilen van de Watertoren, een schuimparty met feestelijke bubbels en diverse activiteiten bij alle deelnemers brachten veel leven in de brouwerij. Bij tbp was de assemblagefaciliteit toegankelijk voor een kijkje met uitleg. Jonge bezoekers konden een op geluid reagerende elektronische gadget in elkaar solderen en uiteraard mee naar huis nemen. In de hal waren demonstraties van 3D-printen, de customer portal en ordertracking op een levensgrote iPhone.

Burgemeester Ada Grootenboer van Goeree-Overflakkee bezocht elk bedrijf persoonlijk en met haar diverse buurtbewoners, familieleden en andere geïnteresseerden uit de regio. De vele volle stempelkaarten toonden wel aan dat bezoekers in alle panden een kijkje hadden genomen, zij maken kans op prachtige prijzen van omliggende ondernemers. Door de bedrijvigheid én het mooie weer werd het voor de organisatoren en de bezoekers een prachtige dag, die zeker voor herhaling vatbaar is.





nog meer service dankzij de tbp customer portal

Met de online toegang tot functionele modules bedient tbp haar opdrachtgevers nog beter. Dankzij een persoonlijke inlogcode kunt u online uw offerte aanvragen, de ABC-voorraadlijst raadplegen en de voortgang van uw orders volgen. De volgende stap is realtime inzicht in de testresultaten van uw order. Zo heeft u nog meer grip op de productie en uw proces.

offerteaanvraag

De online offerteaanvraag is al wat langer beschikbaar, met de optie om uw productinformatie veilig te uploaden via Cryptshare. De toegang tot onze ABC-voorraadlijst geeft u inzicht in de beste componenten, de richtprijzen, beschikbaarheid, specificaties en afbeeldingen. Dankzij de zoekfunctie vindt u snel wat u zoekt en kunt u in de vroegste ontwerp-fase die componenten kiezen die de maakbaarheid en testbaarheid van de pcba optimaliseren. Zo bereiken wij samen met u de maximale uitleverkwaliteit tegen de laagste totale kosten.

orderinzicht

Via de module ordertracking (ook te downloaden als app) volgt u de status van

uw order: hoe ver is de productie, welke geproduceerde pcba's liggen voor u al op voorraad. Nieuw is de online toegang tot de testresultaten van alle ingezette testopstellingen via het softwarepakket WATS. Wij werken aan een dashboard om u de gegevens op een duidelijke, overzichtelijke manier te presenteren. Deze nieuwe module komt dit jaar voor u beschikbaar.

customer portal aanvragen

Heeft u interesse? Via info@tbp.nl kunt u bij Dana Wolters een persoonlijk account aanvragen. Hiermee krijgen relaties toegang tot alle modules in de customer portal via de website tbp.nl.

“ De ordertracking-module in de customer portal van tbp electronics geeft ons inzicht in de componenten die tbp op voorraad heeft. Dit is vooral nuttig in geval van spoedopdrachten voor onze klanten. Bovendien beschikken wij zo over waardevolle informatie als orderstatus en verzenddata. ”

Ekaterina Raykova, Honeywell

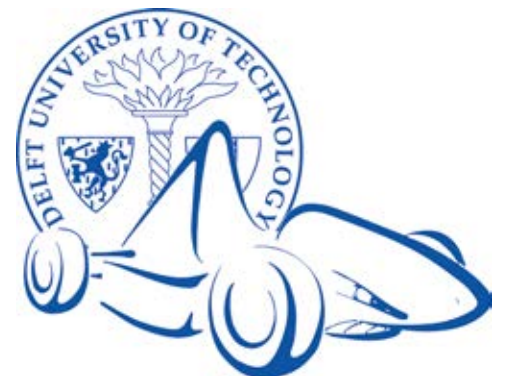
DfX van tbp

Na een intensieve productietijd toont het Delftse team komende maand haar elektrische raceauto: de DUT17. Als deelnemer aan de Formula Student Competition boeken de Nederlanders goede resultaten in deze jaarlijkse engineeringuitdaging. Dankzij de pcba's en DfX-analyses van tbp wisten de studenten hun ontwerpen te verbeteren. De prestaties van de raceauto worden deze zomer gemeten. Maar eerst is er nog een hoop werk te doen ...

Pietro Areso Rossi, Oscar de Groot en Anne de Graaf besteden veel tijd aan dit bijzondere project. Pietro en Oscar zelfs fulltime als lid van het kernteam. In de Dream Hall van de TU Delft ontwerpen, bouwen en testen 75 studenten van verschillende studierichtingen een elektrische raceauto met nieuwe optimalisaties. Werd in eerdere jaren aandacht besteed aan gewicht, banden, vierwiel-aandrijving en aerodynamica, dit jaar is de focus gericht op actieve schokdemping om de acceleratie verder te verbeteren. Met een van 0 tot 100 km/u olopende snelheid in slechts 2 seconden met acceleraties van zelfs 3,5 g hebben de Formula Student Teams meerdere records gebroken, een prachtige prestatie.

DfX-analyse

De DUT17 zit vol elektronica om de raceauto aan te sturen en functies te meten. De pcba's van tbp – circa 120 exemplaren en zo'n 14 verschillende types – hebben hierin een belangrijk aandeel. Na drie



helpt Delfts raceteam op weg



eerdere jaren van betrokkenheid sponsort tbp het Delftse studententeam met de levering van deze onderdelen én met een waardevolle DfX-analyse van het ontwerp. Dankzij de uitgebreide en gestructureerde rapportage konden de studenten hun uitwerkingen sterk verbeteren, zeker na een waardevolle presentatie en rondleiding op de assemblagefaciliteit van tbp in Dirksland. 'We begrijpen hierdoor veel beter hoe ontwerp en assemblage met elkaar samenhangen en hoeveel er geautomatiseerd verloopt', aldus Anne.

persoonlijke doelstellingen

Naast de educatieve en sportieve uitdagingen van de Formula Student Competition hebben de studenten hun persoonlijke doelstellingen. 'Mij gaat het om de professionele werkervaring en het ontwikkelen van soft skills', vertelt Pietro, de team manager. 'De manier waarop wij als team samenwerken is medebepalend voor het succes. Alle studenten doen vrijwillig aan dit project mee, sommigen van ons wel 80 tot 90 uur per week. Met een concreet doel en een harde deadline voor ons hebben we te maken met spanning en emoties. Het is heel leerzaam om alles in goede banen te leiden, binnen de financiële en praktische mogelijkheden die we hebben.' Ook voor Oscar en Anne zijn het functioneren in teamverband en het doelgericht en onder druk toepassen van kennis leerzame ervaringen. 'De sensoren waarvoor ik verantwoordelijk ben, raken vrijwel alle afdelingen', legt Anne uit. 'Het overleg zoek ik actief op.' 'Voor mij telt daarnaast het inzicht in de werking van de elektronica: waar is winst te behalen', vult Oscar aan.

uitdaging

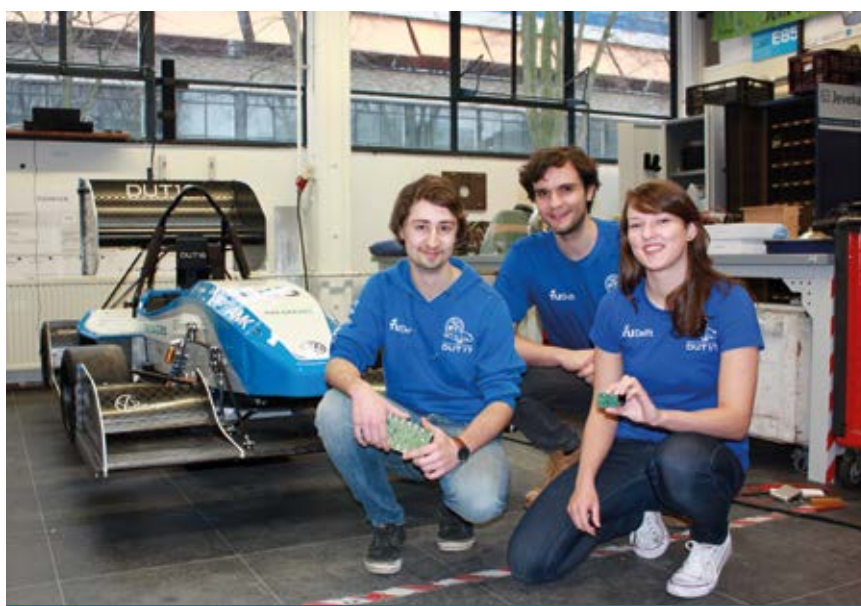
Het Delftse team gaat gestaag door, ondanks de vele uitdagingen. Na de presentatie op de Grote Markt in Delft sleutelen de studenten verder aan de raceauto om de prestaties te optimaliseren. Nog een proeftraining in Zuid-Duitsland, dan gaat het echte werk in de zomer beginnen met races in Hongarije, Duitsland en Spanje. Met de elektrische raceauto, sinds 2011, heeft Team Delft vier van de zes Duitse races gewonnen. Het doel voor dit jaar is opnieuw een overwinning op dit circuit, de meest prestigieuze competitie ter wereld.

coureur

De selectie van de coureur is een traject op zich. Na een paar keer karten met het team begint de selectie. Naast behendigheid zijn de fysieke conditie en stressbestendigheid kritische factoren. Op de Grote Markt in Delft is de eer aan team manager Pietro, daarna neemt een geselecteerde en getrainde coureur het chauffeurswerk over. De sollicitatierondes zijn in volle gang.

fsteamdelft.nl

[fb.com/fsteamdelft](https://www.facebook.com/fsteamdelft)



Oscar de Groot (student Elektrotechniek, chief electronics DUT17), Pietro Areso Rossi (student Luchtvaart- en Ruimtevaarttechniek, team manager DUT17) en Anne de Graaf (student Civiele Techniek, sensor & sensor nodes engineer DUT17).

Anne heeft deelgenomen als tafeldeskundige aan de talkshow "no time to waste" tijdens de tbp customer & supplier days op 5 & 6 april 2017! Zie ook blz. 12 t/m 14.

elk van de vier nieuwe turbines van het opgeschaalde windpark Battennoert levert evenveel energie als de vorige zeven turbines samen

foto: © Anne de Groot



duurzame energie dankzij Deltawind

Dankzij eigen investeringen in duurzame energie wordt heel Goeree-Overflakkee (ZH) in de energiebehoefte voorzien. Deltawind speelt een grote rol in dit verhaal. De coöperatie is een initiatief van enkele lokale bewoners en beheert inmiddels 16 windturbines en een zonnepark.

Ruim 28 jaar geleden legden enkele eilandbewoners hun spaargeld bij elkaar en kochten een windmolen. Om dit initiatief voor de opwekking van duurzame energie op Goeree-Overflakkee in goede banen te leiden, werd Coöperatie Deltawind opgericht. 'Vol bewondering kijk ik naar de eerste 13 jaar waarin de coöperatie draaide op vrijwilligers', aldus Monique Sweep, directeur van Deltawind. 'Zij investeerden hun opbrengsten steeds opnieuw in duurzame energie, waardoor een snelle ontwikkeling mogelijk was.' In 2002 werd de organisatie geprofessionaliseerd. Inmiddels omvat Deltawind vijf fte's en meer dan 2.200 leden.

“elektronica speelt bij alle ontwikkelingen een belangrijke rol”

energie

Deltawind beheert 16 windmolens op twee locaties, waaronder het vernieuwde windpark Battennoert in Nieuwe-Tonghe. De turbines produceren gezamenlijk voldoende energie voor alle huishoudens en bedrijven op Goeree-Overflakkee. In 2012 bouwde Deltawind het eerste zonnepark voor de energievoorziening van recreatiepark De Klepperstee in Ouddorp.

Actief zoekt de coöperatie de samenwerking, onder meer met Zeeuwind in Zeeland. Samen investeren ze in 34 turbines voor windpark Krammer op de Krammersluizen. 'In het verleden konden we de opgewekte energie uitsluitend via energieleveranciers op het algemene net aanbieden', vervolgt Sweep. 'Sinds de opening van ons nieuwe windpark Battennoert kunnen particulieren in heel Nederland nu ook rechtstreeks groene stroom van dit windpark afnemen, via het platform Vandebron (vandebron.nl). Energie gebruiken van je eigen windpark vinden wij een mooie ontwikkeling.'

ontwikkelingen

'Wij hebben met tbp electronics gemeen dat wij plezier hebben in technologische vernieuwing. Ook windenergie blijft zich ontwikkelen op het gebied van elektronica en ontwerp. We blijven naar andere technieken zoeken, want we kunnen niet eindeloos windmolens plaatsen. Om fluctuaties in vraag en aanbod beter te kunnen reguleren, is opslag een belangrijk aandachtspunt. Nu is dit vaak nog te duur, maar ook hier gaat de

ontwikkeling door. Elektronica speelt bij alle ontwikkelingen een belangrijke rol.'

energieneutraal

'De overheid vertaalt de Europese doelstellingen op het gebied van windenergie naar lokale doelstellingen', legt Sweep uit. 'Gemeente Goeree-Overflakkee heeft haar medewerking toegezegd, zonder de regie uit handen te geven. Dat was een goede beslissing. De gemeente stelt vast waar de windturbines komen en ontwikkelaars als Deltawind geven invulling aan de doelstelling. Door deze lokale betrokkenheid is Goeree-Overflakkee in 2020 al energieneutraal, uniek voor een eiland wereldwijd. Een bijzondere prestatie.'

deltawind.nl

HIER BOUWT DE LOKALE COÖPERATIE DELTAWIND U.A.

WINDPARK BATTENOERT

4 turbines = 11.000 huishoudens

ENERCON vandebron.nl GMB STEDIN Triodos Bank

duurzaam Greenpoint-tankstation en meer in Oude-Tonge



Het nieuwe tankstation in Oude-Tonge wordt een bijzondere voorziening met restaurant, vergaderruimte, winkel en wasstraat volgens een 100% duurzaam totaalconcept. Deze Greenpoint-locatie, genaamd Holland-Zeeland, streeft naar transitie van duurzame energie naar mobiliteit, zonder uitstoot van CO₂. De meeste voorzieningen in en rond het station zullen volledig energieneutraal werken.



Tonnie van Peperstraten van de Van Peperstraten Group is de drijvende kracht achter de Greenpoint-locaties die zich in Nederland uitbreiden. Elke Greenpoint-locatie krijgt een unieke combinatie van voorzieningen, gekoppeld aan het duurzame tankstation met alternatieve brandstoffen. Van Peperstraten: 'Elk Greenpoint is anders, maar ons uitgangspunt is steeds hetzelfde: volledig duurzaam. In 2010 ben ik gaan nadenken over het verduurzamen van het akkerbouwbedrijf in combinatie met een duurzaam tankstation. Ook streef ik ernaar de hele cirkel rond te maken in samenwerking met partners als Van Kessel Olie, Stedin, Eneco, Linde, Siemens, de provincie Zuid-Holland en de gemeente Goeree-Overflakkee. We benaderen de markt zo breed mogelijk.'

brandstofmix

'We bieden op het tankstation de hele brandstofmix aan, zodat iedereen bij ons terecht kan en het tankstation rendabel is. De vraag naar alternatieve brandstoffen wordt intussen steeds groter.

waterstofproductie

Elektriciteit splitst watermoleculen in waterstof en zuurstof. Op een Greenpoint-locatie wordt hiervoor duurzame energie gebruikt.

De waterstof:

- levert elektriciteit voor elektromotoren
- kan zorgen voor de tijdelijke opslag van duurzaam opgewekte energie
- kan mogelijk worden omgezet in ammoniak

We stimuleren dit door bijvoorbeeld in gesprek te gaan met transportbedrijven over de brandstof voor vrachtwagens. Ook gaan we waterstof leveren aan Connexxion voor de waterstofbussen die dagelijks zullen rijden tussen het ziekenhuis in Dirksland, Oude-Tonge en Rotterdam-Zuid.' In de exclusieve vergunning Goeree-Overflakkee/Hoeksche Waard worden vier waterstofbussen ingezet.

'Ons doel is dat er met elke benzinepas bij ons getankt kan worden, dankzij overeenkomsten met verschillende oliemaatschappijen', aldus Van Peperstraten. 'Naast de fossiele brandstoffen biedt het station meerdere gassen aan (CNG, LNG en bio-LNG), de brandstof toevoeging AdBlue en waterstof. Ook komen er oplaadpunten voor hybride en elektrische vervoermiddelen.'

duurzame energie

Greenpoint Holland-Zeeland komt op 500 meter afstand van het akkerbouwbedrijf van de Van Peperstraten Group te staan. Zonnepanelen op het dak van de schuur leveren meer energie dan het bedrijf nodig heeft en datzelfde geldt voor het opvangen regenwater. Het overschot aan energie en gezuiverd water wordt ingezet op het tankstation voor voorzieningen als de oplaadpalen en de wasstraat. 'Ook ons eigen windmolenpark op Goeree-Overflakkee zorgt voor de aanvoer van duurzame energie. Een installatie op deze Greenpoint-locatie benut deze duurzame energiebronnen voor de opwekking van waterstof via elektrolyse (zie kader). Dat is uniek in Nederland.'

Door de vele windmolens, zonnepanelen en de toekomstige getijdencentrale op de Brouwersdam produceert Goeree-Overflakkee steeds meer duurzame energie. In samenwerking met Stedin wordt het overschot aan duurzame energie



op het energienet omgezet in waterstof en opgeslagen in tanks op het terrein van Greenpoint Holland-Zeeland voor momenten dat er een grotere energiebehoefte is.

“Goeree-Overflakkee in 2020 volledig energieneutraal”

energieneutraal

'We zijn voortdurend verbindingen aan het leggen met overheden en marktpartijen om het aanbod van en de vraag naar duurzame energie en alternatieve brandstoffen te vergroten. Mede dankzij Greenpoint Holland-Zeeland leveren wij zo een bijdrage aan de doelstelling van de gemeente Goeree-Overflakkee om in 2020 volledig energieneutraal te zijn.' Greenpoint Holland-Zeeland in Oude-Tonge is oktober 2017 operationeel, de bouw is inmiddels gestart.

vanpeperstraten.nl
greenpointgroup.nl

3D-printervaringen smaken naar meer!

De 3D-printer heeft een vaste plek verworven bij tbp door handige productietools te vervaardigen. Klaas van Duin en Frank van Dongen zijn overtuigd van de mogelijkheden, al zijn er nog obstakels weg te werken. Een meer geavanceerde 3D-printer staat op hun wensenlijst om verdere ervaringen op te doen.

'Samen met de productiemedewerkers ontwikkel ik tools die het productieproces vergemakkelijken', legt Frank uit, mechanical engineer bij tbp. 'Steeds meer kunnen we zelf printen of deels printen. Ik ontwerp met de software Solidworks. Het grote voordeel is dat we de tools snel zelf op maat kunnen maken en aanpassen. We zijn hierdoor niet afhankelijk van de mogelijkheden en levertijden van een leverancier. De 3D-printer biedt ons flexibiliteit, bespaart tijd en geld en draagt bij aan de kwaliteit van het eindresultaat.'

duidelijkheid

'De 3D-printer helpt ons bovendien in de gesprekken met onze opdrachtgevers en leveranciers', aldus Klaas, manager production technology bij tbp. 'In een vroeg stadium kunnen we bijvoorbeeld aan machinefabrikanten onze ideeën toelichten dankzij een geprint prototype, zoals een aangepaste feeder voor de pick and place-machine. Hierbij scheidt het printen van een proefmodel veel duidelijkheid.'

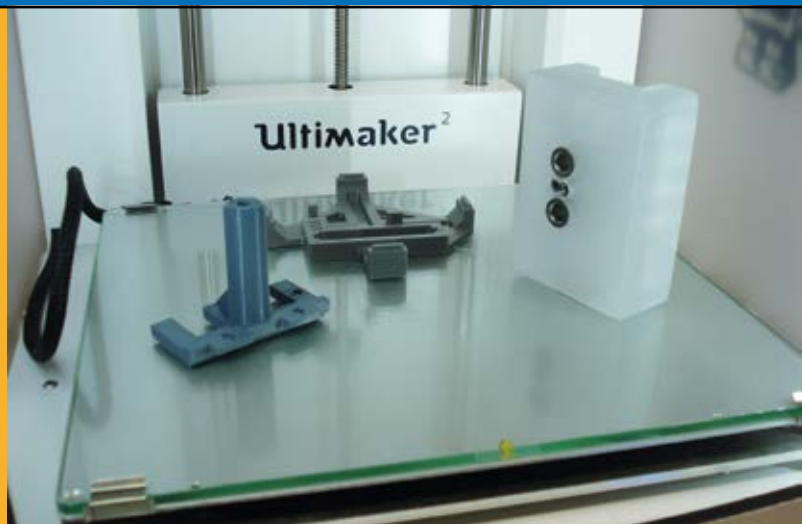
ontwikkelingen

Ook al is de Ultimaker 2 een instappriester, tbp doet er al belangrijke 3D-printervaringen mee op. 'Leren autorijden doe je tenslotte ook niet in een Ferrari.' De volgende printer die Klaas en Frank voor ogen hebben, heeft minimaal meerdere koppen om diverse materialen te combineren en kan hogere temperaturen aan.

maatwerk

Het uiteindelijke doel - het compleet kunnen printen van een pcba - is nog ver weg. Klaas van Duin ziet de 3D-werkgroep van NEVAT EMS technology group, waarvan tbp en andere partners lid zijn, als een belangrijke stimulator om deze ontwikkeling te versnellen. 'In één keer het complete product kunnen printen geeft ons de mogelijkheid om veel complexere ontwerpen en kleinere seriegroottes te produceren. Vanwege deze voordelen is het belangrijk dat de 3D-technologie zich blijft ontwikkelen, uiteraard met behoud van kwaliteit. Onze opdrachtgevers kunnen we dan nog meer op maat bedienen.'

solidworks.nl
ultimaker.com
tg-nevat-ems.nl



enkele 3D-prints met de Ultimaker 2

