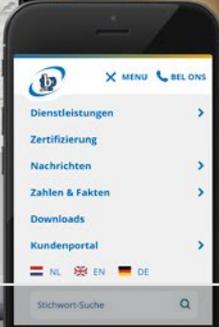
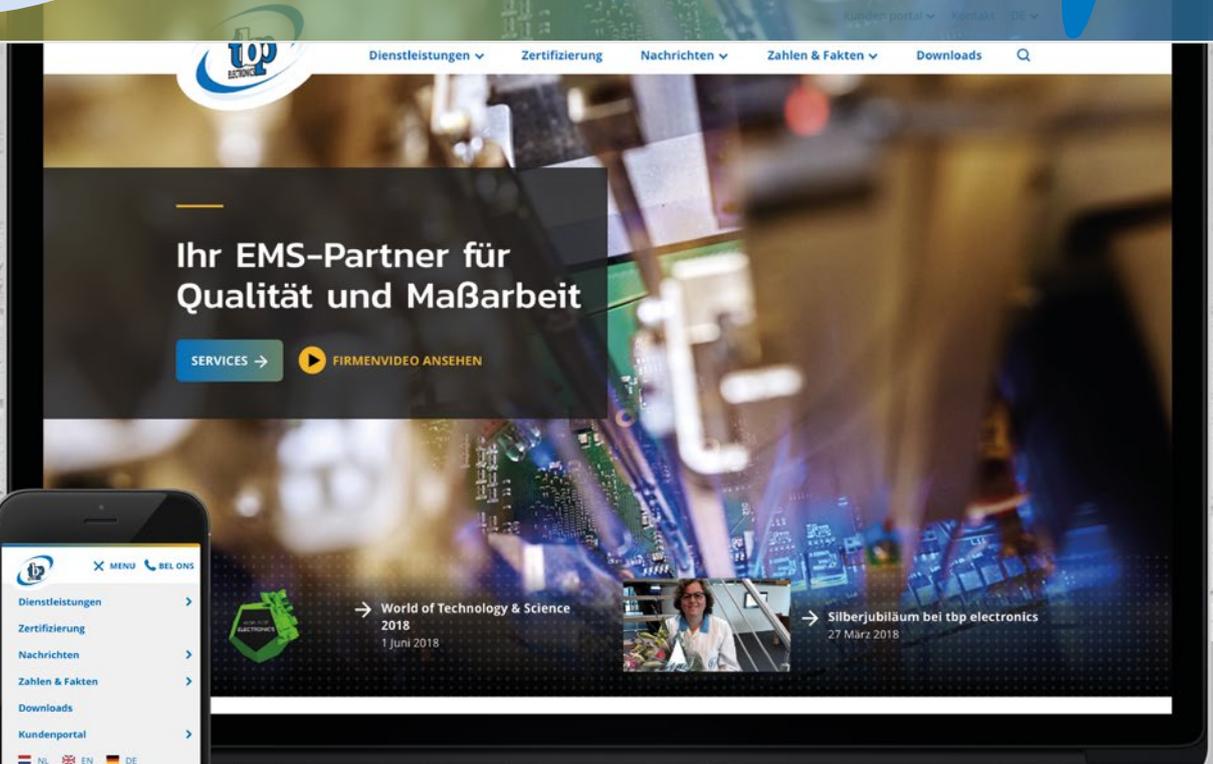




WAY of life



Ihr EMS-Partner für Qualität und Maßarbeit

Ausgabe

42

Sept. 2018





Hilferuf

Viel hat sich nicht verändert. Ich bin heute vier Jahre älter und zitiere meine eigene Kolumne aus dem September 2014: „Ich denke also nicht, dass es unmöglich ist, aber es wird viel Zeit und Energie kosten.“

Der Wandel zur Industrie 4.0 – auch Smart Industry genannt – ist nun schon seit einigen Jahren im Gange. Smart ... das bedeutet doch intelligent? Hauptziel ist es, alles über das „Internet der Dinge“ miteinander zu verknüpfen. Aber was

kann in unserer Fertigungsindustrie eigentlich miteinander verknüpft werden? In der Praxis sieht es doch so aus, dass Lieferanten und Auftraggeber jeweils auf ihrer eigenen Insel sitzen und das auch so beibehalten wollen. Zwar gibt es eifrige Bemühungen, zueinander-zufinden, aber dann muss man sich für eine der Inseln entscheiden [übrigens: Wir empfehlen Goeree-Overflakkee].

Es gibt also noch keine Gesamtlösung. Schließlich soll sich Software miteinander „unterhalten“. Leider ist das nicht ganz so einfach. Dazu müssen – auch heute noch – Menschen miteinander sprechen und das erweist sich in der Praxis immer wieder als Utopie. Wir bei tbp investieren viel Zeit und Geld in die M2M-Kommunikation, stoßen aber auch auf viel Gegenwind aus unserem Umfeld.

In einem aber sind sich alle einig: Zunächst muss ein Standard entwickelt werden. Es wird an verschiedenen Standards gearbeitet, aber was ist der Standard der Standards? Wir haben einen, den wir seit vielen Jahren verwenden, und der heißt SMEMA, aber wir wissen auch, dass dieser Standard sich unterschiedlich auslegen lässt. Und

das mit allen Konsequenzen ... Das Problem besteht häufig darin, dass die Person, die den Standard entwickelt, sich sehr gut mit Software auskennt (viel besser als wir alle zusammen), von unseren Prozessen aber leider keine Ahnung hat.

Und das ist nur ein Problem der Smart Industry. Ganz zu schweigen von den Komponentenherstellern. Sie wollen nicht wissen, wie viele unterschiedliche Komponenten ohne Standard es gibt: rund fünfzehn Millionen! Wenn die Komponenten unsere Fertigungsindustrie erreichen – was heute auch nicht immer der Fall ist – sind alle Daten, die hinter der MPN-Nummer stehen, auf einmal verschwunden. Warum?!

Das hier liest sich vielleicht wie ein Klagegesang, aber nichts ist weniger wahr, denn trotz allem tut sich schon eine Menge. Und seien wir ehrlich: Es sieht eben einfacher aus, als es ist. Also: Nicht den Mut verlieren und nur nicht aufgeben!

Ton Plooy
CEO

Impressum

Anschrift

tbp electronics bv
Postbus 8
NL-3247 ZG Dirksland

Besucheradresse

Vlakkbodem 10
NL-3247 CP Dirksland
t +31 187 602744
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)

Redaktion

Dana Wolters (info@tbp.nl)

Text

Rona Kousoureta (scribonea.nl)

Bildmaterial

Kverneland Group, QuTech (Jacob de Sterke), Worcflow (worcflow.nl), weitere auf Nachfrage bei der Redaktion

Gestaltung

Boulogne Jonkers Vormgeving (appstudio.nl)

Druck

Veenman+ (veenmanplus.nl)

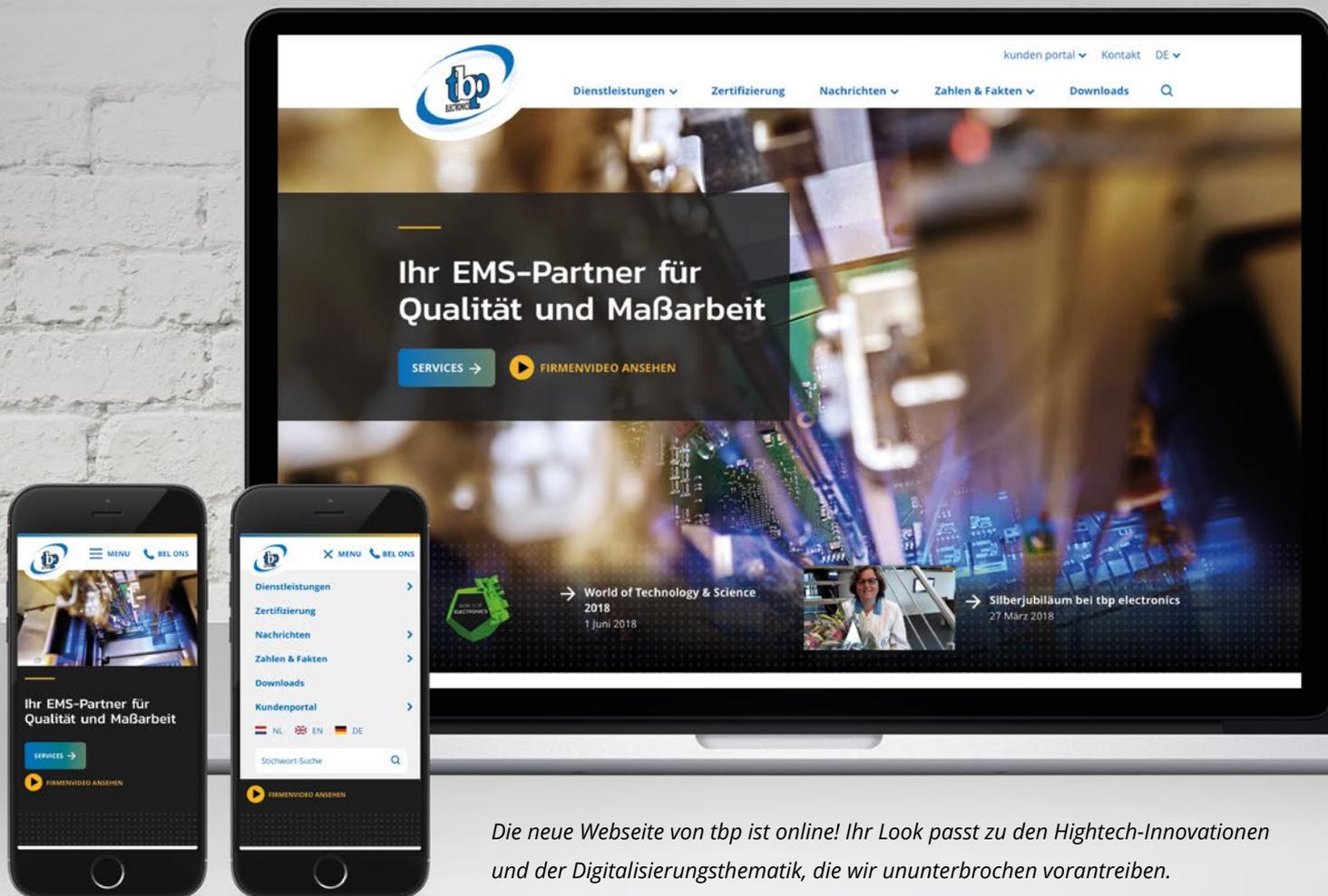
Druckbeilagen

SFA Print (sfaprint.nl)

Inhalt

- 03** Die neue Webseite von tbp
- 04** Energy Island
- 06** Workshop für Jugendliche
- 07** Plan zur Senkung des Energieverbrauchs
- 09** Datenaufnahme
- 10** QuTech-Quantentechnologie
- 12** Messeaktivitäten
- 14** YIN lernt von tbp
- 15** Formula Student Competition
- 18** Datenschutz
- 19** Ehrgeizige Zertifizierungsziele
- 20** Interview Kverneland
- 22** Unternehmensinvestitionen
- 23** Intelligente Datenverarbeitung
- 24** EDI-Plattform

Neue Online-Visitenkarte



Die neue Webseite von tbp ist online! Ihr Look passt zu den Hightech-Innovationen und der Digitalisierungsthematik, die wir ununterbrochen vorantreiben. Außerdem finden Besucher schneller und einfacher, was sie suchen. Verantwortlich für den Entwurf und die technische Umsetzung ist OrangeTalent.

„Das geradlinige Design greift den innovativen Charakter von tbp auf. Mit interessanten Fotos und Filmen wollen wir die Besucher der neuen Webseite überraschen“, so Niels Callenbach, Gründer von OrangeTalent. „Als Experte für Online-Kommunikation sorgen wir dafür, dass unsere Kunden ihre gesteckten Ziele über Online-Kanäle erreichen. So entwickeln wir Webseiten, Webshops, digitale Newsletter und andere Medien auf der Grundlage eines bestehenden oder neuen Hausstils.“

„Wichtig dabei ist es, ein klares Ziel zu formulieren und die entsprechenden Mittel auszuwählen. Schließlich kann das Budget nur einmal ausgegeben werden. Wir helfen unseren Kunden

dabei und entwickeln bei Bedarf die gesamte Marketingstrategie einschließlich erforderlicher Mittel. Unsere Designer erarbeiten intuitive Entwürfe und unsere Programmierer sorgen für die Einbindung in Softwarepakete.“

„Wir wollen die Besucher der neuen Webseite überraschen“

Know-how kombinieren

„Wir sehen einen Trend hin zu immer personalisierteren Informationen, die auf einzelne Zielgruppen oder sogar

auf individuelle Besucher abgestimmt werden. Für uns ist es besonders wichtig, das Marktwissen eines Kunden wie tbp mit unserem eigenen Know-how im Bereich Online-Marketing zusammenzubringen. So entstehen wunderbare Ergebnisse. Gerade digital sind die Effekte sofort messbar.“

Mehr unter tbp.nl

Hier finden Sie Informationen über die Dienstleistungen von tbp und über aktuelle Branchenentwicklungen, die digitalen Newsletter und das praktische Kundenportal. Hier haben Sie Zugang zur Lagerliste, können Angebote online einholen, Bestellungen nachverfolgen und Daten sicher übertragen.

orangetalent.nl

ENERGY ISLAND GOEREE-OVERFLAKKEE

Energy Island – von Innovation und Nachhaltigkeit

Goeree-Overflakkee will im Jahr 2020 vollständig energieneutral sein. Diese ehrgeizige Zielsetzung hat viele Initiativen auf der Insel angestoßen. Am 8. und 9. Dezember brachte „Energy Island“ alle Entwicklungen aus den Bereichen nachhaltige Energie und innovative Pflege zusammen. Die Gemeinde Goeree-Overflakkee organisierte die Messe und den Kongress im Veranstaltungszentrum De Staver in Sommelsdijk. Mit einem Workshop zur innovativen Pflege und einem Messestand voller nachhaltiger Innovationen von Auftraggebern beteiligte tbp sich an dieser lokalen Veranstaltung.



Der Beigeordnete Arend-Jan van der Vlucht hielt die Begrüßungsrede. Im Anschluss sprachen Maarten Steinbuch (TU Eindhoven) über die nachhaltige Zukunft, Bernard Wientjes (Universität Utrecht) über Nachhaltigkeit im Bauwesen und Steven van Eijck (RAI Vereniging) über nachhaltige Mobilität. Danach gab es verschiedene

Teilveranstaltungen und offene Vorträge an unterschiedlichen Standorten, bei denen viele aussichtsreiche Ideen vorgestellt wurden.

Wasserstoff

Kommissar des Königs Jaap Smit fasste den erfolgreichen Kongress zusammen. Abschließend unterzeichneten 28

regionale Partner das „grüne Wasserstoffabkommen“. Wasserstoff spielt eine wichtige Rolle bei der Energiewende. Der Überschuss an nachhaltiger Energie, der nach 2020 auf der Insel verfügbar sein wird, kann ideal zur Produktion von „grünem“ Wasserstoff eingesetzt werden. Die Provinz Südholland hat Goeree-Overflakkee als Pilotregion für innovative Projekte in diesem Bereich ausgewiesen.

www.business-class.nl/nl/uitzendingen/video/q/onderwerp/energy_island/id/2410

Innovative Pflege

Neben dem nachhaltigen Bauen und Wohnen, nachhaltiger Mobilität und nachhaltiger Ernährung war die innovative Pflege eines der Hauptthemen von Energy Island. Am Vorabend des Kongresses organisierte der inselweite Kooperationsverband Paulina.nu vor rund 180 Vertretern von Pflegeeinrichtungen, Pflegeversicherungen und Banken eine Podiumsdiskussion, an der auch Ton Plooy teilnahm. Paulina.nu setzt sich gemeinsam mit seinen Partnern dafür ein, dass Pflege auf Goeree-Overflakkee hochwertig, lokal zugänglich und bezahlbar bleibt.

Der innovativen Pflege war auch eine der Teilveranstaltungen von Energy Island gewidmet, die sich an Mittelschüler der Region richtete. Ton Plooy und Maja Rudinac, CEO & Mitgründerin von Robot Care Systems,

hielten spannende Präsentationen für die Generation Z. Als Veranstaltungsort diente das Auditorium von tbp in Dirksland.

Ton Plooy vertritt eine klare Zukunftsvision: „Die Pflege muss schneller, besser und preiswerter werden. Technologische Innovationen spielen dabei eine wichtige Rolle, wobei eine wesentlich höhere Präzision im Vordergrund steht.“ Durch unser Early Supplier Involvement denken wir bereits in einer frühen Phase mit unseren Auftraggebern mit. Wir sind schließlich nicht umsonst seit Kurzem nach ISO 13485 für Medizinprodukte zertifiziert. Aussichtsreiche Produkte werden bereits viele entwickelt. Jetzt muss noch an der Akzeptanz aller Beteiligten gearbeitet werden.“

Mit Design for eXcellence-Analysen (Dfx) und der Produktion von Printed Circuit Board Assemblies (PCBAs) engagiert

tbp sich intensiv für technologische Innovationen im Pflegebereich. Beispiele hierfür sind die intelligenten Blutdruckmessgeräte von Finapress*, der digitale Handscanner von Macawi*, der Augenoperationsroboter EVA, Geräte von Philips Healthcare (Hinweis der Redaktion: siehe S. 15 von Way of Life 39/40) und der Pflegeassistent LEA. „Die ersten 100 Exemplare dieses Assistenten wurden bereits ausgeliefert und werden u.a. in einem Pilotprojekt auf Goeree-Overflakkee eingesetzt.“ Die technologischen Entwicklungen werden die Pflege in den kommenden Jahren vollständig verändern. Die Jugend ist solchen Entwicklungen gegenüber viel aufgeschlossener. Die Schüler, die den Kongress besuchten, erarbeiten für Paulina.nu eine innovative Idee für die Pflege. Diese Art von Ideen brauchen wir dringend“, so Ton Plooy.

* Demcon-Tochterunternehmen



Auf einem eigenen Messestand präsentierte tbp nachhaltige Innovationen seiner Auftraggeber Cleantron, Robot Care Systems, PHYSEE und DEMCON (siehe Textkästen). Das Formula Student Team Delft stellte seinen Elektrorennwagen DUT17 vor. Auch das neue Team wird von tbp mit DfX-Analysen und der Herstellung von PCBAs für den Nachfolger DUT18 unterstützt (siehe Seite 15 ff).



Cleantron entwickelt und produziert Batteriepacks auf Basis von Lithium-Chemie. Diese sollen immer sauberer und bezahlbarer werden. Dank intelligentem Zellenmanagement können Zellen wiederverwendet werden, was die Lebensdauer der Batterien verlängert. Diese Energiequellen können in Elektrofahrzeugen, im Pflegebereich oder in Industrieanwendungen eingesetzt werden. Zum Beispiel im Triple, einem flexiblen und nachhaltigen Fahrzeug, das mit Cleantron-Batterien betrieben wird.

cleantron.nl

cleantron[®]



Robot Robots Company stellt Organisationen und Unternehmen Robotik zur Verfügung. Mit Robot Care Systems richtet das Unternehmen sich insbesondere an den Pflegesektor. Eine der neuen Anwendungen ist LEA, der „Lean Empowering Assistant“. Dieser persönliche Pflegeassistent hilft Senioren und Patienten bei alltäglichen Handlungen. So bleiben sie selbstständig und können länger sicher zuhause wohnen bleiben. Die Kommunikation erfolgt über ein interaktives Dashboard.

robotcaresystems.nl

lea[™] LEAN EMPOWERING ASSISTANT



PHYSEE entwickelt multifunktionale Scheiben für nachhaltige Gebäude. Das PowerWindow ist ein vollkommen transparentes Fenster, das Licht mit Hilfe von Solarzellen in Strom umwandelt, der sofort zur Verfügung steht. Dieses Modell wird bei tbp installiert. Ein weiteres Modell ist das SmartWindow mit Sensoren, die Informationen aus der Außenumgebung erfassen und Lüftung und Sonnenschutz entsprechend abstimmen. Das Ergebnis: eine hohe Tageslicht- und Luftqualität. Die integrierten Steuerungen im Fensterrahmen nutzen nachhaltige Solartechnologie.

physee.eu

● ■ PHYSEE



DEMCON entwickelt und produziert hochwertige Technologie für den Hightech- und Medizinsektor. Für ein neues System für Augenoperationen (EVA) entwickelte DEMCON im Auftrage des Dutch Ophthalmic Research Center (D.O.R.C.) eine innovative Pumpe, die sterile Spülflüssigkeit durch das Auge pumpt. Durchfluss und Druck der Flüssigkeit werden über Sensoren genau kontrolliert, sodass der Chirurg besser und stabiler operieren kann. DEMCON hat alle Module in das moderne und bedienerfreundliche System EVA integriert.

demcon.nl

DEMCON

Wer die Jugend hat, hat die Zukunft ...

Die Jugend von Goeree-Overflakkee interessiert sich für die Entwicklungen auf dem Gebiet der nachhaltigen Energie und Pflege auf der Insel. Mehrere Schüler besuchten Energy Island, so auch Schüler der Abschlussklasse des CSG Prins Maurits aus Middelharnis. Ronéll Rosier, Marry van Ede und Lisa van Ede nahmen an der Messe, dem Kongress und dem Workshop zur innovativen Pflege bei tbp teil, um sich über dieses Thema zu informieren. Das neu erworbene Wissen über technologische Innovationen im Pflegebereich lieferte Stoff für ihre Abschlussarbeit im Fach Gesundheitswesen.



Was war der Grund für euren Besuch?

Es war unser Abschlussjahr und wir hatten die Möglichkeit, eine Abschlussarbeit zu verfassen. Diese musste unsere Interessen und Schwerpunktfächer aufgreifen. Wir drei hatten alle einen naturwissenschaftlichen Schwerpunkt. Für unsere Abschlussarbeit wählten wir ein Thema, das mit dem Gesundheitswesen zu tun hat und das realistisch ist. Darum haben wir uns für Paulina nu als Auftraggeber entschieden. Zu dieser Aufgabe gehörte auch, dass wir uns in die Thematik vertiefen. Deshalb haben wir uns für den Workshop angemeldet. So konnten wir unseren Horizont erweitern. Außerdem hat uns das Thema einfach sehr interessiert.

Was haltet ihr von der Initiative Energy Island?

Wir denken, es ist eine gute Initiative, weil sie die Menschen über die Entwicklungen auf der Insel informiert. Man bringt Menschen zusammen, um gemeinsam über die Zukunft nachzudenken. Außerdem kann man sehr viel lernen.

Wie hat euch die Teilveranstaltung zur innovativen Pflege gefallen?

Wir fanden die Veranstaltung von Anfang bis Ende sehr spannend und lehrreich. Wir wussten nicht, dass tbp electronics an so vielen innovativen Projekten beteiligt ist und dass es ein so großes und modernes

Unternehmen ist. Wir fanden die Geschichte über LEA sehr interessant, denn sie vermittelt einem ein Bild von der Zukunft. Und wir haben mehr über die Möglichkeiten von Innovationen im Gesundheitswesen erfahren.

Goeree-Overflakkee tut viel für Nachhaltigkeit und Innovation. Wenn man hier zusammenarbeitet, ist sehr vieles möglich.

von links nach rechts: Lisa van Ede, Marry van Ede und Ronéll Rosier



Volle Kraft für weniger Energieverbrauch

Der Energieverbrauch muss weiter gesenkt werden, davon ist das Managementteam von tbp fest überzeugt. Energieke Regio, eine lokale Beratungsstelle, hat einen Energiescan durchgeführt und anschließend Tipps für die Praxis erteilt. 2017 konnte tbp mit dem Energiesenkungsplan bereits 10% Energie einsparen; dasselbe soll 2018 erreicht werden.

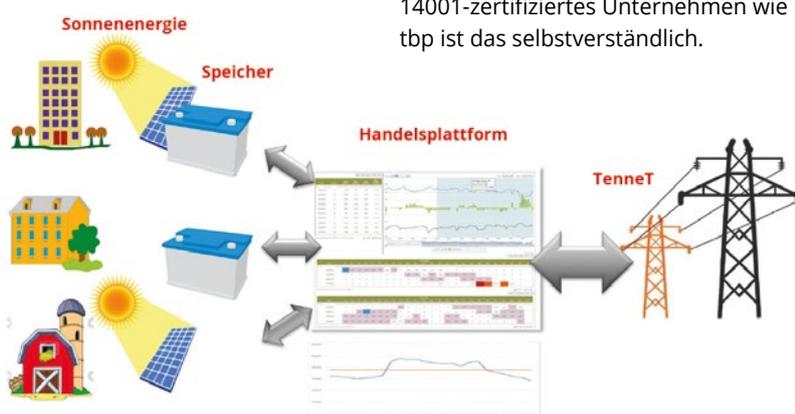
Wie im Energiescan empfohlen, investierte tbp in isolierende Fertigwände für die Kunststofffassade, um Energie zu sparen. Solarmodule auf dem Dach erzeugen Energie für die Produktion. Außerdem wurden die Heiz- und Kühlanlagen modifiziert, sodass jetzt kühlere Räume mit der Restwärme der Maschinen beheizt werden können (ein sogenanntes VRF-System). Und Praktikanten haben ein kritisches Auge auf die Beleuchtung geworfen. Jetzt sorgen Zeitschaltuhren und Bewegungsmelder für intelligentere Schaltungen und erhebliche Energieeinsparungen.

Weitere Maßnahmen

„Wir haben eine neue Vakuumpumpe angeschafft, die weniger Energie verbraucht und sich nur bei Bedarf einschaltet. Das Ergebnis ist eine

Energieeinsparung von 60%“, berichtet Kees Vis, Manager QA/QC & Facilities bei tbp. Darüber hinaus haben wir die Beleuchtung in unserem Gebäude in mehrere Segmente unterteilt. Die Produktionshalle und die Büros werden zu unterschiedlichen Zeiten genutzt. Das gilt auch für andere Räume, wie z.B. das Auditorium. Das Licht wird jetzt bewusster ein- und ausgeschaltet. Das spart viel Energie, vor allem, wenn wir LED-Lampen und andere nachhaltige Lichtquellen installiert haben.“

Auf dem Parkplatz von tbp wurden zwei zusätzliche Ladestationen für Elektroautos geschaffen, womit die bisherige Kapazität verdoppelt wurde. Diese sind für Besucher und Mitarbeiter mit Leasing-Fahrzeugen gedacht, denn die meisten fahren ein Hybrid- oder Elektrofahrzeug. Nachhaltigkeit ist ein wichtiges Thema, auch 2018. Für ein ISO 14001-zertifiziertes Unternehmen wie tbp ist das selbstverständlich.



Markt für nachhaltige Energie

Jacob Herrewijnen, IT & Risk Manager bei tbp, engagiert sich wie Kees Vis für die soziale Verantwortung des Unternehmens. Er ist Mitglied der Arbeitsgruppe, die die Energie Coöperatie 2.0 auf Goeree-Overflakkee gründen will. „Ziel dieser Kooperation ist es, selbst erzeugten Strom aus regenerativen Energiequellen untereinander anzubieten und abzunehmen“, erklärt er. „Auch Dritte können sich beteiligen. So entsteht ein Handelsplatz, auf dem sich mit grünem Strom Geld verdienen lässt und der die regenerative Energie attraktiver macht.“

Die Energie Coöperatie ist eine der zahlreichen lokalen Initiativen, die sich dafür einsetzen, Goeree-Overflakkee bis 2020 völlig energieneutral zu machen. Die lokale Veranstaltung Energy Island, die Ende vergangenen Jahres stattfand, brachte alle nachhaltigen Innovationen zusammen. Der Kongress bot auch Raum für die Unterzeichnung des „grünen“ Wasserstoffabkommens durch 28 regionale Partner (siehe Seite 4).

Elektronik für industrielle Anwendungen



2.-5. Oktober 2018
JAARBEURS UTRECHT

Kostenlose Eintrittskarten unter tbp.nl

Datenaufnahme ... ein Fach für sich

Entwurfsanalysen sind sehr wichtig für die Qualität von PCBAs. Bei unserem Early Supplier Involvement beurteilen wir den Entwurf des Auftraggebers im Hinblick auf Aspekte wie die Testzugänglichkeit, Testdeckung und Durchführbarkeit. Nur so erreichen wir das beste Ergebnis zu niedrigsten Gesamtkosten. Bereits in der Angebotsphase fordert Leen Biesemans die ersten Daten an.

„Meine Aufgabe ist es, die richtigen Daten anzufordern, wenn jemand sich für unsere Dienstleistungen interessiert. So können wir eine genaue Kostenberechnung für unsere Entwurfsoptimierung – auch Design for eXcellence genannt – erstellen“, so Leen Biesemans, Senior Test & DfT Consultant bei tbp. „Unser Konstruktionsteam in Eersel beurteilt die Durchführbarkeit (Design for Manufacturing) und Testzugänglichkeit/ Testdeckung (Design for Testing) des technischen Entwurfs. Neue Auftraggeber wissen meist nicht, welchen Mehrwert das hat. Gern erläutern wir deshalb die Optimierungsmöglichkeiten in einer kundenspezifischen Präsentation.“

Benötigte Angebotsinformationen:

- Stückliste oder Bill Of Materials (BOM) aller Komponenten mit Manufacturing Part Numbers (MPN) und Herstellernamen
- Schaltplan in durchsuchbarer pdf-Datei
- CAD-Daten in ODB++-Format
- Kalibrier- und/oder Programmieranforderungen
- (funktionale) Produktionsanforderungen

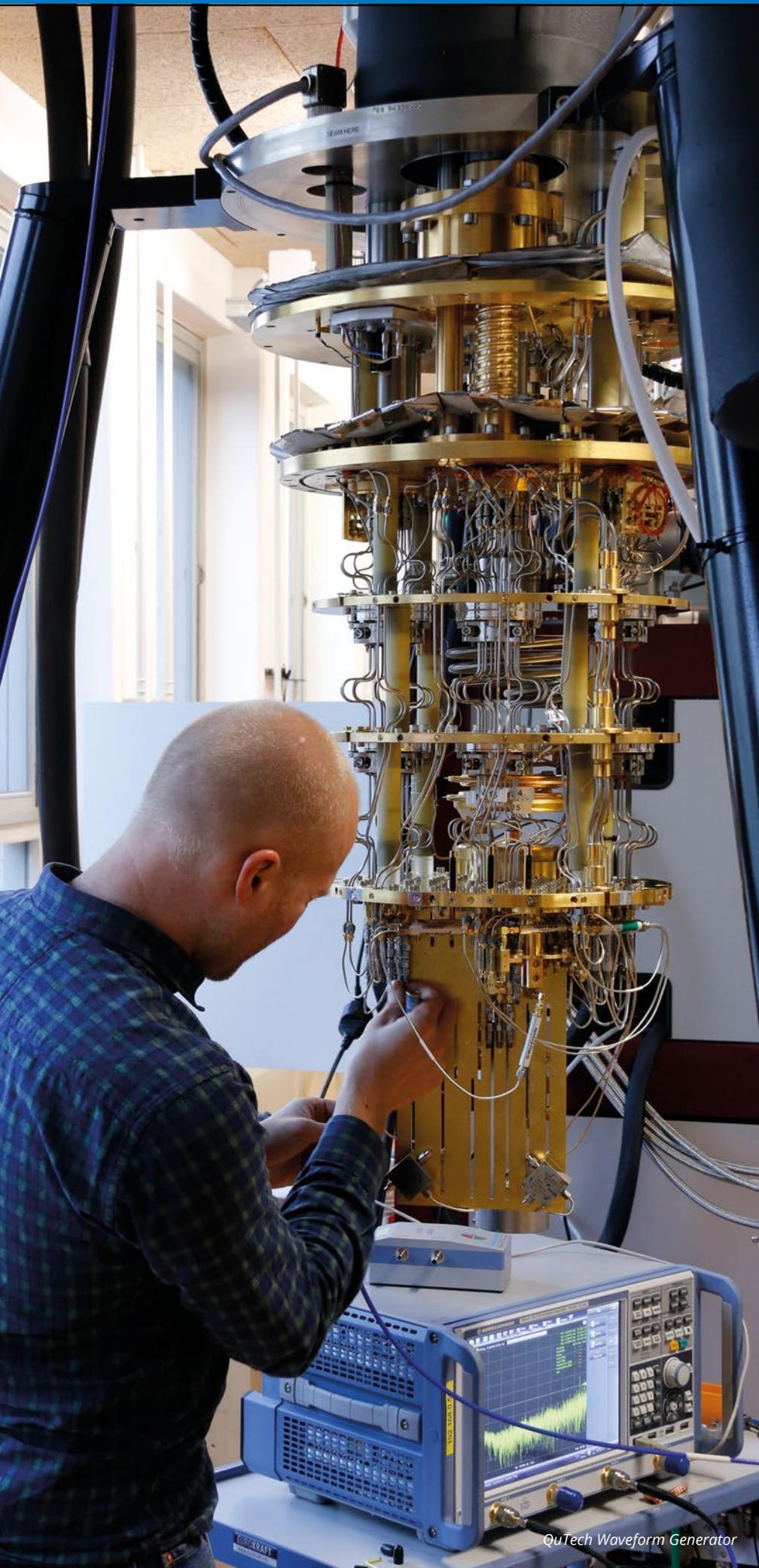
Für die sichere Übertragung Ihrer Daten bitten wir Sie, Cryptshare zu verwenden (siehe den Button im Kundenportal unserer Webseite tbp.nl).

Möchten Sie mehr über die Entwurfsoptimierung erfahren?

Wir informieren Sie gerne! Fordern Sie telefonisch oder per E-Mail eine Präsentation nach Ihren Vorgaben an. Frans Geerts, Business Development Executive, +316 5025 2708, fgeerts@tbp.nl



Leen Biesemans



Am Steuer von

Auf dem Campus der Technischen Universität Delft arbeiten rund 200 Professoren, Studenten, Diplomanden und Wissenschaftler an der Entwicklung der Quantentechnologie. Genauer gesagt: an Geräten zur Quantenberechnung und Quantenkommunikation. Sie tun dies unter der Flagge von QuTech, einer Arbeitsgemeinschaft zwischen der TU Delft und TNO, die internationale Größen wie Microsoft und Intel zum Partner hat. Auch tbp ist an dem Prozess beteiligt, der große Fortschritte macht.

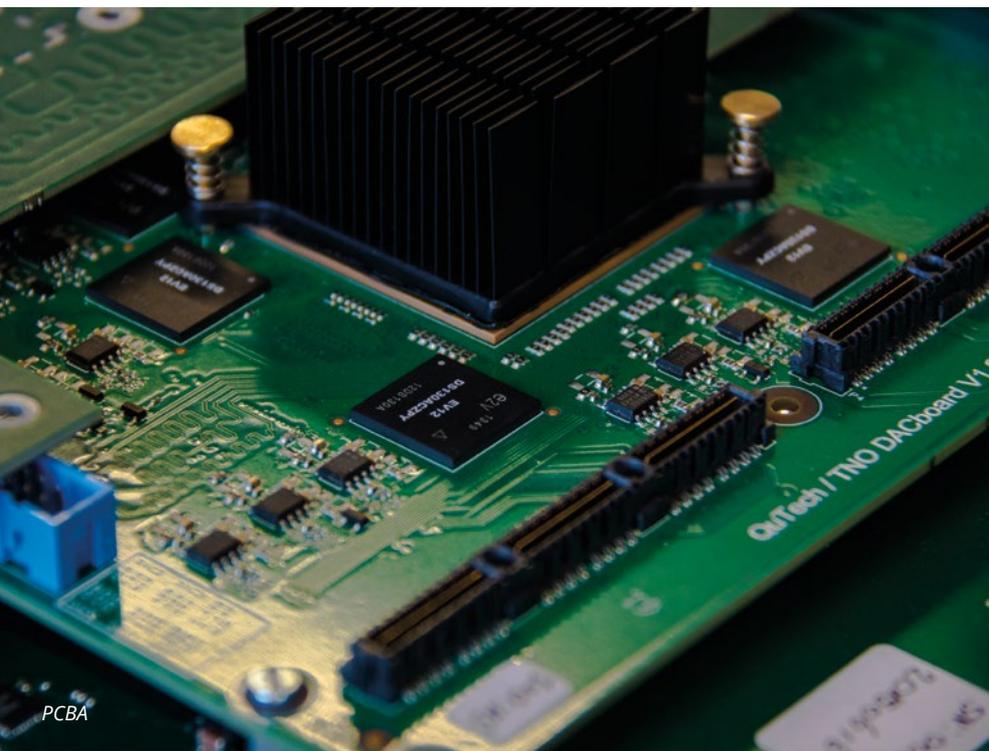
Insbesondere, seit QuTech 2014 zum nationalen Leuchtturmprojekt (Nationaal Icoon) ernannt wurde. Die niederländische Regierung begründete diese Auszeichnung mit den großen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen, die voraussichtlich von diesem Projekt ausgehen werden. Unser Ziel ist es, ein Ökosystem für Quantentechnologie aufzubauen“, so Leonardo DiCarlo, Associate Professor für angewandte Naturwissenschaften an der TU Delft, der auf supraleitende Quantenrechner spezialisiert ist. Bei QuTech ist er außerdem Roadmap Leader. „Man muss kein Quantenexperte sein, um sich mit dieser Technologie zu befassen. Integration und Interkonnektivität von Elektronik sind verwandte Herausforderungen. Und davon gibt es noch viele weitere. Die Quantentechnologie bringt verschiedenen Branchen Beschleunigung und höhere Gewinne.“

Quantenbits

Im Labor von QuTech nimmt der Prototyp des Quantenrechners allmählich Gestalt an. Die Quantenbits (qubits) funktionieren in einer gekühlten Umgebung bei einer Temperatur von -273°C , bei der kaum Störungen auftreten. Anders als klassische Bits, die den Wert 1 oder 0 haben können, können Quantenbits eine Superposition von 1 und 0 besitzen. Diese Eigenschaft kann genutzt werden, um bestimmte Berechnungen schneller

QuTech Waveform Generator

Quantenrechnern



PCBA

durchzuführen, als herkömmliche Computer dies je könnten. Das ist die Stärke des Quantencomputers. „Eine große Herausforderung liegt im Hochskalieren der Anzahl von Qubits“, erklärt Jules van Oven. Er ist der Electronics Development & Multiplication Engineer bei QuTech. „Die Kapazität der Infrastruktur für die Kommunikation mit den Quantenbits ist noch recht begrenzt. Daran arbeiten wir und dabei kommen auch Experten wie tbp zum Einsatz.“

QuTech Waveform Generator

Die Produkte von tbp werden im QuTech Waveform Generator verwendet: einem Gerät, das die Qubits ansteuert, indem es analoge Wellenformen erzeugt. Der Generator besteht aus 12 Kassetten mit jeweils 5 verschiedenen Arten von Leiterplatten (PCBAs). „Die wichtigsten Kriterien sind Qualität und Liefertreue“, fährt Van Oven fort. „Die PCBAs sind integraler Bestandteil eines großen und komplexen Systems mit

„Die technische Komplexität hat in den letzten Jahren enorm zugenommen.“

langer Entwicklungszeit und erheblichen Kosten. Wir müssen uns darauf verlassen können, dass die PCBAs genau nach unseren Spezifikationen funktionieren und innerhalb unseres engen Zeitplans lieferbar sind. Deshalb war tbp an der Beurteilung der Entwürfe beteiligt. Das war keine leichte Aufgabe, da verschiedene eigene und externe Konstrukteure an diesem Produkt gearbeitet haben.“

„Mit Design for Manufacturing (DfM) hat tbp unsere Entwürfe analysiert

und Anpassungen vorgenommen, die die Herstellbarkeit und Lieferqualität maximieren. Wir sind sehr angetan von der Zusammenarbeit. Während unseres Besuchs am Fertigungsstandort in Dirksland besprachen wir in aller Offenheit und aus beiden Perspektiven das Feedback zu unseren Entwürfen. Und, ebenfalls wichtig: Unser enger Zeitplan wurde eingehalten.“

Auf den Markt

„Die technische Komplexität hat in den letzten Jahren enorm zugenommen. Deshalb ist es so wichtig, dass wir mit Experten wie tbp zusammenarbeiten“, betont DiCarlo. „Wir wollen uns voll und ganz auf die Entwicklung der Quantentechnologie konzentrieren und weltweite Standards schaffen. In der Zwischenzeit verfeinern wir den Prototypen des Waveform Generators. Die erste Serie ist für QuTech bestimmt, nachfolgende Serien werden wir auf den Markt bringen. Bis dahin dauert es nicht mehr lang.“

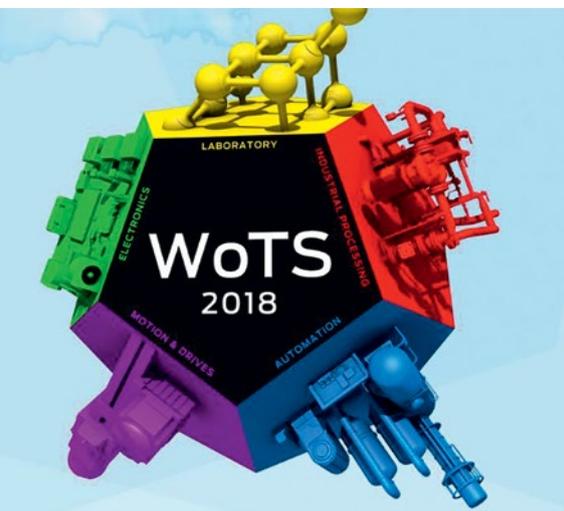
qutech.nl



Wissen teilen ...



WoTS



... auf der WoTS: 2. bis 5. Oktober 2018

Die World of Technology & Science (WoTS) und die Industrial Processing wurden in diesem Jahr zu einer Fachmesse zusammengelegt, die einen vollständigen Überblick über zusammenhängende Technologien bietet. Fünf Themenbereichen ist jeweils ein eigener Kongress gewidmet: World of Automation, World of Laboratory, World of Motion & Drives, World of Electronics und Industrial Processing.

In Gesprächen am gemütlichen Messestand und in Konferenzvorträgen erläutert tbp, wie sich dank Design for eXcellence (DfX) in der frühesten Entwurfsphase maximale Ergebnisse für die Lieferung von PCBAs erzielen lassen. Right first time: ausschließlich die richtigen Dinge tun, auf einen Hieb alles richtig, dank unseres Early Supplier Involvements. Außerdem informieren wir Sie über unseren Extended Boundary Scan mit der Mixed-Signal-Testmethode und 3D-Druck. Gadget des Jahres ist der Proximo, der u.a. von tbp gesponsert wurde. Die Besucher stellen das Gadget zusammen, indem sie mehrere Stände besuchen und dort die Einzelteile einsammeln. Sie möchten auch einen Proximo? Fordern Sie ihn an, wenn Sie sich für Ihren kostenlosen Messebesuch anmelden (siehe unten).

Vorträge

- „Internet of Industrial Things, notwendig oder Utopie?“ So lautet der Titel des Vortrags von Klaas van Duin, unserem Manager Production Technology. Er hält seine Präsentation am Mittwochvormittag, 3. Oktober;
- „Die Maximierung von Zuverlässigkeit beginnt bereits in der Entwurfsphase“ ist das Thema von Marcel Swinnen, unserem Consultant Test & DfX, der über den Mehrwert des Early Supplier Involvement referiert. Dieser Vortrag findet am Donnerstagvormittag, 4. Oktober, in Zusammenarbeit mit Demcon statt (demcon.nl).

Weitere Informationen, das Anmeldeformular und die genauen Uhrzeiten finden Sie unter wots.nl, Seminars, Seminars World of Electronics.

WoTS, wots.nl

Messestand tbp electronics: Halle 11, Nummer F024

Öffnungszeiten: 10.00 bis 17.30 Uhr, Freitag bis 16.00 Uhr. Der Eintritt ist kostenlos, falls Sie sich vorab über unsere Webseite tbp.nl (Nachrichten) registrieren. Nach der Registrierung erhalten Sie per E-Mail eine Barcodebestätigung. Diese gewährt Zugang zur WoTS.



Fachmesse für Präzisionstechnik



Happy Hour

Kommen Sie zu unserer traditionellen Happy Hour am Mittwoch, den 3. Oktober? Wir veranstalten diese gemeinsam mit unserem Messepartner Eurocircuits (eurocircuits.be). Ab 16.00 Uhr laden wir ein zu leckeren Häppchen, Live-Musik des Trios The Groovy Gents (thegroovygents.com) und belgischem Bier vom Fass der Brauerei Moortgat (duvelmoortgat.be). Dann wird es wieder gemütlich an unserem Stand F024 (Halle 11).

... auf der Fachmesse für Präzisionstechnik: 14. und 15. November 2018

Die Fachmesse für Präzisionstechnik zieht jedes Jahr 4.000 gezielte Besucher an. Die rund 300 Aussteller sind Fachbetriebe und Wissenseinrichtungen aus den Niederlanden, Belgien und Deutschland. Auch tbp ist mit einem eigenen Stand vertreten und präsentiert dort sein Early Supplier Involvement mit Design for eXcellence (DfX) und die Testlösung Extended Boundary Scan.

Die DfX-Experten von tbp analysieren den Entwurf des Auftraggebers aus verschiedenen Blickwinkeln. So erreichen wir die beste Lieferqualität, den höchsten Produktionsertrag, maximale Lieferflexibilität, Maßarbeit und *the best value of ownership* für unsere Auftraggeber. Die in der Entwurfsphase berechneten Quoten für Produktionsertrag (production yield) und Lieferqualität (unerkannte Mängel) nimmt tbp als einziger Anbieter von EMS-Dienstleistungen verbindlich in seine Angebote auf.

Auf unserer Webseite erfahren Sie mehr über Design for Manufacturing (DfM) und Design for Testing (DfT), mit denen wir die Durchführbarkeit, Testzugänglichkeit und Testdeckung von PCBA-Entwürfen maximieren.



Auch auf der Fachmesse für Präzisionstechnik erläutern wir Ihnen gern den Mehrwert unseres Ansatzes „right first time“.

**Fachmesse für Präzisionstechnik, NH Conference
Centre Koningshof, Veldhoven
Messestand tbp: Nummer 216**
Öffnungszeiten: 9.30 bis 17.00 Uhr,
Kostenloser Eintritt nach Registrierung über die Webseite precisiebeurs.nl.

YIN lernt von tbp

Mitglieder des Young Instrumentation Network (YIN) besuchten vor Kurzem tbp in Dirksland. Unternehmensbesuche stehen jedes Jahr auf der Agenda dieses Netzwerkes junger Hightech-Professionals. Sie folgen damit dem Beispiel der Branchenorganisation Holland Instrumentation, die die Netzwerkbildung und den Wissens-austausch in dieser Zielgruppe fördern will.



Marten Lootsma ist Mitglied bei Young Instrumentation Network (YIN) und zugleich Vorstandsmitglied. Er arbeitet als Senior Embedded Software Engineer beim R&D-Anbieter TWTG. „YIN möchte, genau wie Holland Instrumentation selbst, den Hightech-Sektor im Westen der Niederlande gut kennenlernen. Man wird sich dessen bewusst, welche Entwicklungen es im Markt gibt, die man für die eigene Arbeit und für das eigene Unternehmen nutzen kann. Wir richten uns an Studienabsolventen und Professionals mit bis zu 5 Jahren Berufserfahrung, auch wenn sich diese Zielgruppe auf die bis zu 35-Jährigen ausgeweitet hat. Wir haben derzeit rund 150 Mitglieder, darunter sind auch Ronald de Jong und Frank van Dongen von tbp.“

das Programm mit dem Vortrag „Smart Industry, wohin führt das?“. Außerdem organisiert der Vorstand jährlich einen Neujahrsempfang und ein Sommer-Event mit Präsentationen über technische Entwicklungen und Karriereperspektiven in der Branche. Das kam gut an und wir haben es in ZIE 2018 integriert, den jährlichen Kongress von Holland Instrumentation. YIN hatte dort einen eigenen Raum mit eigenem Programm. Die Veranstaltung fand am 27. März 2018 im Kongresszentrum Corpus statt.“

„YIN-Mitglieder möchten den Hightech-Sektor im Westen der Niederlande gut kennenlernen“



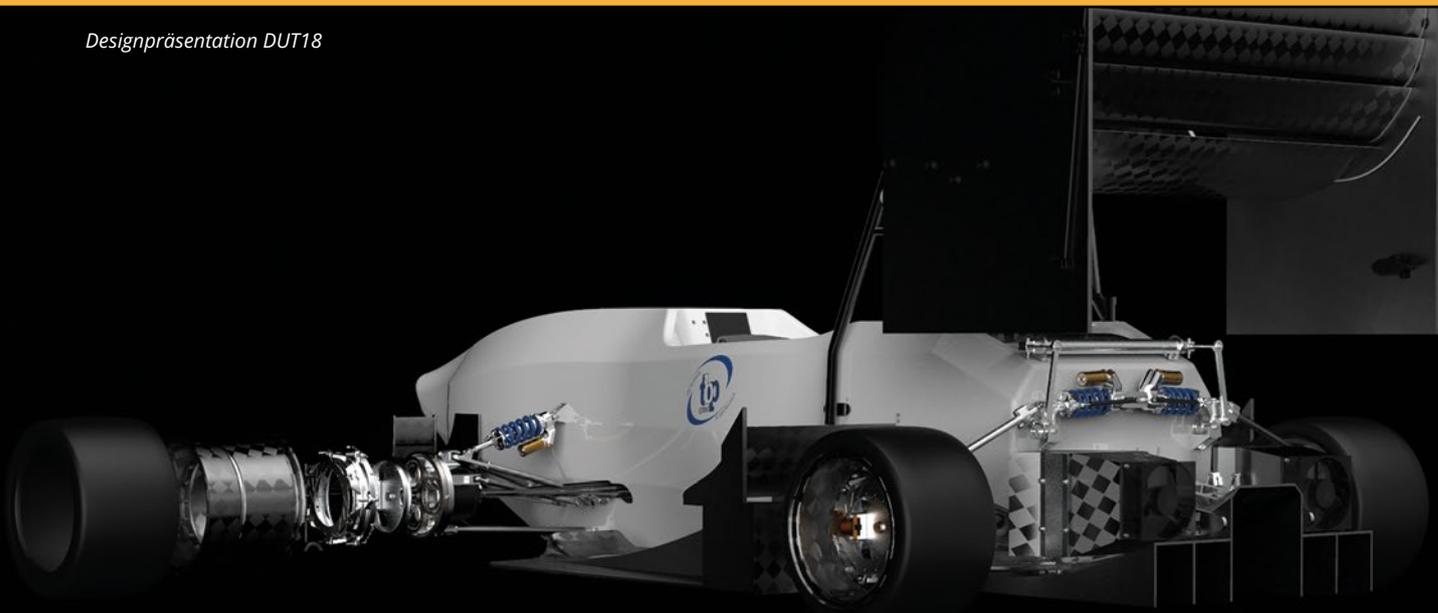
Veranstaltungen

Bei dem Besuch bei tbp erklärte Klaas van Duin, Manager Production Technology, den Fertigungsprozess von PCBAs und stellte auch das Prinzip des Early Supplier Involvements vor. CEO Ton Plooy hielt im Anschluss eine Unternehmenspräsentation im Auditorium. Klaas van Duin beschloss

hollandinstrumentation.nl/younginstrumentationnetwork

Die Mitgliedschaft bei YIN ist kostenlos und das Unternehmen muss nicht bei Holland Instrumentation angeschlossen sein.





DUT18 setzt auf Aerodynamik und Elektronik



Das Team Delft hat hart an dem Entwurf des DUT18 für den Formula Student Competition gearbeitet. Die elf Mitglieder des Kernteams haben ihr Studium ein Jahr auf Eis gelegt, um Erfahrungen im Management und anderen Bereichen zu sammeln. Ehrgeiziges Ziel ist es jedes Jahr, mit dem Elektrorennwagen auf dem Hockenheim-Ring den ersten Platz zu belegen. Die Ingenieure von tpb helfen dabei.

Nach dem vergangenen Sommer begann die Entwurfsphase, die offizielle Präsentation fand im Januar statt. Danach wuchs das Team Delft auf seine volle Stärke von 83 Vollzeit- und Teilzeitkräften unter Leitung von Daan Schopmeijer. Die strengen Terminvorgaben, die unterschiedlichen Charaktere im Team und der Leistungsdruck machen diesen Wettbewerb zur perfekten Lernumgebung für die Studierenden.

Seit 2011 nimmt die TU Delft an dem Wettbewerb für Elektrorennwagen teil. In diesem Jahr wird besonders auf

die Aerodynamik geachtet. Anhand von Luftstromsimulationen und komplexen Rechenmodellen wurde die Fahrzeugunterseite auf eine maximale laterale Beschleunigung ausgelegt. Damit lässt sich viel gewinnen. Außerdem hat das Team die Elektronik komplett selbst entwickelt. Dank DfX-Analyse und PCBAs vom Sponsor tpb wurde eine hervorragende Funktionalität erreicht. Die Mitglieder des Kernteams erhielten – gemeinsam mit anderen Universitäts-teams – Ende vergangenen Jahres eine Führung mit Präsentation am Hauptsitz in Dirksland.



DUT18 in Aktion



Daan Schopmeijer, Team Manager
Student der technischen Naturwissenschaften im vierten Jahr

„Mein Studienfach ist vollkommen theoretisch. Ich interessiere mich sehr für technische Naturwissenschaften und für Autos, aber ich bin kein Experte. Es ist sehr lehrreich, eine Gruppe mit 17 verschiedenen Nationalitäten zu leiten und zu motivieren. Auch den Entscheidungsfindungsprozess finde ich sehr interessant. Anfangs haben wir uns viel Zeit gelassen, um ein gemeinsames Ziel zu formulieren. Eine Kultur des gegenseitigen Vertrauens ist dabei sehr wichtig. Fehler darf man machen, aber keine dummen. Anders gesagt: Bitte um Hilfe, wenn du sie brauchst. Dafür haben wir eine technische Kommission aus Ehemaligen und unsere Buddys.“

„Ich persönlich halte den Zeitaspekt für eine große Herausforderung: die Deadline einzuhalten, ohne wirklich Einfluss auf die Zeit zu haben. Ich habe gelernt, Probleme nicht nur selbst zu lösen, sondern das Problem auch anderen zu eigen zu machen. Die Rolle des Managers ist eine phantastische Erfahrung.“



Alexander Keijzer, Chief Engineer
Student des Maschinenbaus im vierten Jahr

„Ich habe bereits zweimal als Teilzeitkraft an diesem Projekt mitgewirkt. Jetzt habe ich mich bewusst dafür entschieden, eine Vollzeitaufgabe im Management mit größerer Verantwortung zu übernehmen. In kurzer Zeit habe ich viel über Elektronik und Aerodynamik gelernt. Außerdem spüre ich den Druck, schnelle Entscheidungen zu treffen und innerhalb des Budgetrahmens effizient zu arbeiten. Als Chief Engineer habe ich die groben Linien für den Rennwagen vorgegeben, auch dabei war die Kommunikation mit allen Abteilungen von entscheidender Bedeutung.“

„Für mich persönlich ist vor allem der Gruppenprozess interessant. Ich habe gelernt, mich mit anderen Mitgliedern des Kernteams abzustimmen, um gemeinsam weiterzukommen. In Besprechungen verwende ich deshalb unterschiedliche Präsentationsformen, wobei Text und Bild einander ergänzen, denn für manche Menschen ist eine klare Struktur wichtig. Ich habe gemerkt, dass eine Geschichte dann mehr Wirkung hat. Das sind wunderbare Managementerfahrungen.“

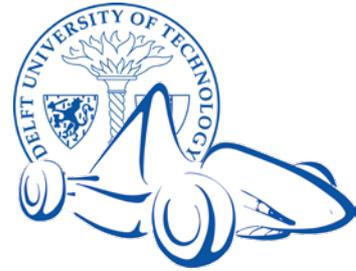


Wouter de Gruijl, Chief Chassis
Student der Luft- und Raumfahrttechnik im vierten Jahr

„Auch meinem Studiengang fehlt es an Praxiselementen. Ich wollte selbst etwas entwerfen und dann tatsächlich auch bauen. Jetzt erlebe ich den ganzen Prozess, einschließlich Tests. Dabei sammle ich wahnsinnig wertvolles Know-how. Wir tragen die alleinige Verantwortung, es gibt keinen Dozenten, der die Leitung hat. Als Chief Chassis Sorge ich für die Basis des Rennwagens. Alle Teile müssen passen und ganz bleiben, gleichzeitig muss das Fahrgestell sicher und für den Fahrer bequem sein. Die Produktionszeit ist lang und ich stehe mit allen Abteilungen in Kontakt.“

„Als Technikstudent lernt man, Herausforderungen selbst zu bewältigen, aber das gelingt bei einem so großen Projekt nicht. Jeder trägt seine eigene Verantwortung und das erfordert klare Erwartungen. Eine gute Kommunikation ist sehr wichtig. Auch ich freue mich sehr über die gewonnene Erfahrung im Management.“

Besuch der Universitätsteams Delft bei tbp



Im Juli und August nahmen die Elektrorennwagen an Rennen auf Rundkursen in Ungarn, Österreich und Deutschland teil. Mehr Updates unter fsteamdelft.nl.



Höhepunkte 2018

- Roll-out: 15. Juni in Delft, Niederlande
- Erstes Rennen: 18. Juli – 22. Juli in Zalaegerszeg, Ungarn
- Zweites Rennen: 29. Juli – 2. August in Spielberg, Österreich
- Drittes Rennen: 6. August – 12. August in Hockenheim, Deutschland



Roll-out des DUT18 auf dem Marktplatz in Delft



Maßnahmen gegen Online-Risiken

Ein unabhängiges Security-Unternehmen hat eine umfangreiche Sicherheitsstudie nach ISO 27001 durchgeführt und im Anschluss maßgeschneiderte Empfehlungen im Kampf gegen digitale Risiken formuliert. Professionelle Maßnahmen sorgen dafür, dass die Online-Kommunikation zwischen tbp und Auftraggebern, Zulieferern und anderen externen Parteien sicher abläuft.

„Mit den Daten unserer Auftraggeber gehen wir immer sehr sorgfältig um“, betont Jacob Herrewijnen, IT & Risk Manager bei tbp. „Trotzdem wollten wir zusätzliche Maßnahmen ergreifen. Wir haben in zwei sehr moderne Firewalls investiert, die unser Netzwerk vor missbräuchlichen Zugriffen von außen schützen. Ein Security Operations Center (SOC) kontrolliert diese Firewalls rund um die Uhr, an sieben Tagen pro Woche. So können wir sehr sicher sein, dass unsere Unternehmens- und Kundendaten geschützt sind.“

„Die Kontrolle der angeschlossenen Maschinen erfolgt über einen integrierten Sensor, den sogenannten AlienVault, der wiederum mit dem oben genannten SOC in Verbindung steht. Es geht um rund 350 IP-Adressen (IP = Internet Protocol), darunter auch Testsysteme Dritter mit älteren Betriebssystemen. Außerdem verschlüsseln wir die Daten, die wir mit unseren Auftraggebern austauschen. Der gesamte Datenverkehr läuft über Cryptshare.“

Diese geschützte Verbindung finden Sie im Kundenprotal unserer Webseite. Darüber hinaus machen wir laufend Sicherungskopien auf verschiedenen physischen Laufwerken außerhalb der Cloud. Das hat nicht nur Vorteile für die Datensicherheit, sondern auch für die Prozesse: Unsere Produktion kann immer weiterlaufen.“

Ergebnisse

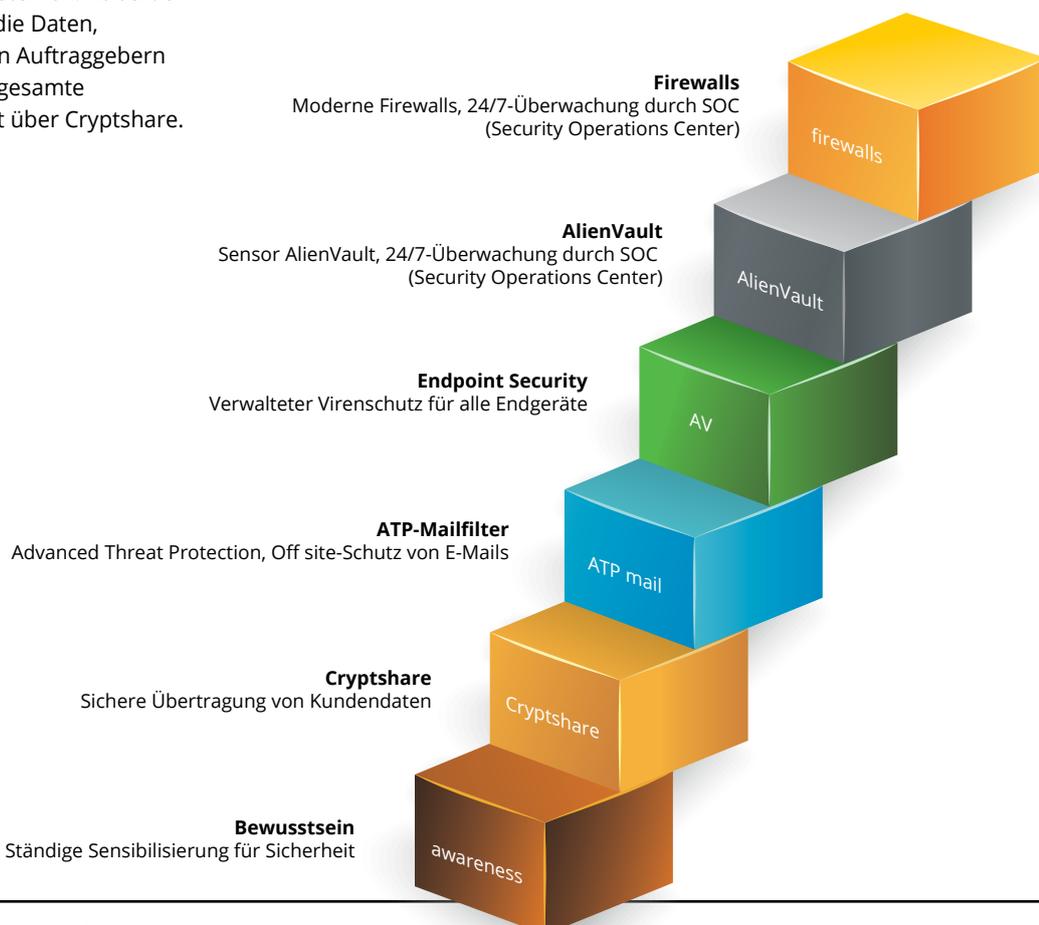
„Der Faktor ‚Mensch‘ spielt eine große Rolle beim Datenschutz. Jedes Quartal gebe ich interne Schulungen und regelmäßig veröffentliche ich Berichte in unserem internen Newsletter, um die Kollegen immer wieder auf die Gefahren der intensiven Online-Kommunikation hinzuweisen. Das Bewusstsein für die Thematik nimmt merklich zu. Mit all den Maßnahmen, die wir umgesetzt haben, erfüllen wir die Datenschutz-

Grundverordnung (DSGVO), die im Mai 2018 in Kraft getreten ist. Und was noch wichtiger ist: Wir wissen, dass wir mit

„Wir können sehr sicher sein, dass unsere Unternehmens- und Kundendaten geschützt sind“

allen Maßnahmen den Schutz unserer Kunden- und Prozessdaten gut geregelt haben.“

Mehrschichtige Sicherheitsmaßnahmen



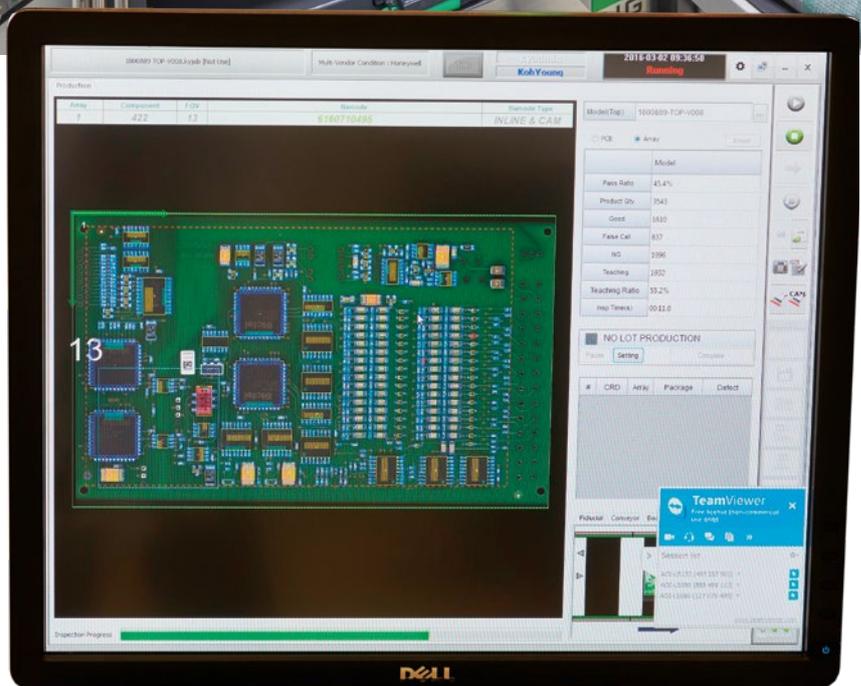
Roadmap für ehrgeizige Zertifizierungsziele

Qualität ist für „the **business of perfection**“ (tbp) eine Selbstverständlichkeit.

Analysen, Audits und Verbesserungen stehen laufend auf unserer Agenda und so sind wir für verschiedene Fachgebiete zertifiziert. Unsere jüngste Zertifizierung: ISO 13485-2016 für Medizinprodukte.

Anhand einer Roadmap als Orientierungshilfe optimieren Kees Vis, Manager QA/QC* & Facilities, und Coert van Eekelen, SHEQ**-Koordinator, die Prozesse bei tbp immer weiter. In den vergangenen Monaten wurden viele Erfolge verbucht:

- ISO 9001 für allgemeines Prozessmanagement: Die Fassung von 2008 wurde 2017 neu zertifiziert. Das Übergangsaudit im Jahr 2017 hat gezeigt, dass tbp mit geringfügigen Anpassungen für die strengere 2015-Fassung bereit war, die im Dezember erfolgreich bestanden wurde
- AS 9100 für allgemeines Prozessmanagement, einschließlich spezieller Kriterien für das Verteidigungswesen und die Luft- und Raumfahrt: Die Gap-Analyse aus dem Jahr 2017 hat gezeigt, dass tbp in weiten Teilen auf diesen neuen Standard vorbereitet war. Die Zertifizierung steht für 2018/2019 auf der Agenda
- AQAP 2120 Militärnorm: Die bestehende Norm wird überflüssig, sobald AS 9100 bestanden wurde
- ISO 14001 Umweltstandard: Anfang 2018 fand das Folgeaudit der 2015-Fassung statt. Dieses wurde erfolgreich bestanden
- ISO 13485 für Medizinprodukte: tbp hat den Übergang von der 2012-Fassung auf die 2016-Fassung erfolgreich durchlaufen und wurde nach dieser neuen Norm zertifiziert
- ESA: Gerard de Groot, Quality Engineer bei tbp, erhielt erneut die ESA-Zertifizierung, die bestätigt, dass tbp die Raumfahrttrichtlinien einhält.



„Die Normen werden immer erwachsener, das halte ich für eine gute Entwicklung“, so Kees Vis. „Das Augenmerk liegt weniger auf allerlei Verfahren, sondern eher auf dem Risiko- und Stakeholdermanagement. Es geht um Denkweisen. Risikomanagement

ist ein fester Bestandteil der Agenda unseres Managementteams und das Softwareprogramm NARIS hilft uns dabei, die Risiken zu inventarisieren. Anschließend ergreifen wir gezielte Maßnahmen, die unsere

Unternehmensführung auf ein höheres Level bringen.“ So erreicht tbp für seine Auftraggeber Spitzenqualität, Maßarbeit, Lieferflexibilität, nachhaltige Produkte und *value of ownership*.

* QA/QC = Quality Assurance/Quality Control

** SHEQ = Safety, Health, Environment & Quality



Kverneland und tbp: Intensive Zusammenarbeit für die Landwirtschaft

Die PCBAs von tbp electronics finden ihren Weg auch in die Präzisionslandwirtschaft. Kverneland Group, einer der weltweiten Marktführer in diesem Sektor, setzt sie in Steuerungen für Traktoren ein. Die Business Unit Mechatronics entwickelt die Hard- und Software und hat bereits in einem frühen Stadium Kontakt zu tbp aufgenommen, um das richtige Produkt zu entwickeln und zu fertigen. Im Fokus steht die Qualität.



Die Unternehmensgeschichte der Kverneland Group beginnt 1879 mit dem Bau von Landmaschinen. Seit dem Aufkommen von Traktoren Anfang des vergangenen Jahrhunderts produziert das Unternehmen sogenannte „Implements“, Anbaugeräte, die an Traktoren gehängt werden. Das Unternehmen wuchs und viele nationale und internationale Übernahmen folgten. So wurde 1998 auch die niederländische Greenland Groep übernommen. Vicon, das die Basis dieser niederländischen Unternehmensgruppe bildet, blieb als Markenname erhalten.

Kverneland und Kubota

Nach einem Ausflug in den Weinbau will Kverneland sich nun auf Landmaschinen für den Wiesen- und Ackerbau konzentrieren. Das

Unternehmen betreibt mittlerweile viele Niederlassungen und Produktionsstätten in Europa, China und Russland. 2012 wurde der Konzern selbst vom japanischen Unternehmen Kubota übernommen, das sich zum Gesamtanbieter von Landmaschinen und Traktoren entwickeln möchte. Für Kverneland selbst sind dadurch neue Absatzkanäle und neue Produktanwendungsgebiete entstanden.

Kverneland Mechatronics

„In Nieuw-Vennep entwickeln und fertigen wir die elektronischen Steuerungen für unsere Anbaugeräte und Traktoren“, erläutert Fred Schipper. Er ist Supply Chain Manager bei der hier ansässigen Kverneland Group Mechatronics. „Kubota

richtet sich in Asien vor allem auf den Nassanbau beispielsweise auf Reisfeldern. Hierfür werden leichtere Maschinen benötigt. Die Fabrik in der Nähe von Calais, Frankreich, wurde für schwere Traktoren modernisiert, für die Kverneland die Anbaugeräte liefert. Unsere Steuerungen werden größtenteils an die Produktionsstandorte der Gruppe sowie an diesen Produktionsstandort von Kubota geliefert.“

Weltweiter Standard

Kverneland hat großen Einfluss auf die weltweite Standardisierung, die dafür sorgt, dass die Steuerungen von Traktoren und Anbaugeräten miteinander kommunizieren können. „1985 entwickelten wir das CAN-Protokoll für die Datenübertragung, die international als CAN BUS-Standard übernommen wurde“, so Fred Schipper. „Auch der Kabelanschluss wurde mittlerweile als ISO-BUS vereinheitlicht.“

„Die Standardisierungslatte für die PCBAs liegt hoch“



Fred Schipper bei der Montage der Steuerungen für die Anbaugeräte



Das hat die Bedienerfreundlichkeit für die Landwirte enorm verbessert. Jedes Anbaugerät passt jetzt an jeden Traktor und im Traktor braucht man nur ein einziges Computerterminal, um die verschiedenen Werkzeuge zu bedienen. Wir optimieren unsere Terminals ständig weiter. Die Zukunft liegt in der autonomen Steuerung. Unsere neueste Variante lässt sich in zwei Bildschirme unterteilen: einen für die Daten des Anbaugeräts, einen für andere Daten wie die Witterungsverhältnisse.“

Frühe Zusammenarbeit

„Den Steuerungen machen natürlich die Vibrationen, Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit und Chemikalien zu

schaffen. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an die PCBAs, die hier eingesetzt werden sollen. Die Standardisierungslatte liegt hoch. Sie müssen extremen Bedingungen standhalten und in diesem Punkt lassen wir sie ausführlich testen. Auch tbp selbst führt natürlich viele Tests durch, um für diesen Zweck geeignete PCBAs liefern zu können. Unsere Zusammenarbeit ist intensiv und beginnt früh. Hier kommen die Unternehmen ins Spiel, die unsere Elektronik entwickeln. Unsere R&D-Abteilung führt bereits in der Entwicklungsphase Gespräche, sodass Entwurf und Produktion genau aufeinander abgestimmt werden. Wir

streben nach höchster Qualität und das haben wir miteinander gemeinsam.“

Neue Anwendung

Die PCBAs von tbp werden in den Bedienterminals eingesetzt, die Kverneland auf dem internationalen Markt vertreibt. Für ein Modell arbeiten beide Partner bereits seit mehreren Jahren zusammen. Das zweite Modell, das vor Kurzem gemeinsam entwickelt wurde, wird inzwischen in großen Stückzahlen produziert. Diese PCBAs kommen in den Traktoren zum Einsatz, die bei Calais vom neuen Fließband rollen.

nl.kvernelandgroup.com



Mehr über die Unternehmensgeschichte erfahren Sie auf der Webseite von Kverneland

Investitionen in Geschwindigkeit und Qualität

Mit neuen Maschinen investiert tbp auch weiterhin in effiziente und effektive Fertigungslinien. Auftraggeber fordern immer kürzere Lieferfristen und spezielle Printed Circuit Board Assemblies (PCBAs) in kleineren Stückzahlen. Maßarbeit also. Die Funktionalität moderner Geräte macht dies möglich.

Die Kommunikation zwischen den Maschinen ist eine wichtige Voraussetzung für einen optimalen Produktionsprozess. Deshalb investiert tbp zugleich auch in die softwaremäßige Verknüpfung. Mit großem Interesse verfolgt Klaas van Duin, Manager Production Technology, zudem die Entwicklungen in den Bereichen Robotisierung und Cobotisierung. Als Cobotisierung bezeichnet man den Trend zur Robotisierung in enger Zusammenarbeit (Cooperation) mit dem Menschen. „Ich habe mehrere Vorträge von Robotik-Studenten der Fachhochschule Den Haag, Abteilung Delft, gehört. In fünf Wochen erarbeiten sie aus ihren Ideen ein Projekt, teilweise auch im Auftrag von Unternehmen. Ich bin beeindruckt von den Ergebnissen, die sie erzielen. Ich sehe hier Chancen, beispielsweise für die Robotisierung unserer Testlösung Extended Boundary Scan.“

Feeder

In den vergangenen Monaten wurde mit 300 neuen Feedern, verschiedenen Bins und Magazinen kräftig in den vorderen Bereich der SMT-Produktion investiert. Ziel ist es, die Anlage zu erneuern und zu erweitern. So können die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Produktion die Komponenten und Materialien für verschiedene Projekte noch besser zeitgleich vorbereiten, sodass die Montage der PCBAs ohne Unterbrechung weiterlaufen kann. Auf diese Weise wurde der Vorbereitungsprozess auf die neue Generation der Myronic-SMT-Maschinen abgestimmt, in die tbp demnächst investieren will.

[Erfahren Sie mehr über neue Maschinen auf unserer Webseite](#)



Reinigung

Mit der neuen NC25-Reinigungsmaschine von MBtech investiert tbp in die PCBA-Qualität. Bei der Reinigung werden die Flussmittelreste nach dem Löten vollständig entfernt. Die neue Maschine misst die Konzentration der Flüssigkeit und füllt die Bäder automatisch nach, was die Kontrolle über den gesamten Prozess erhöht. Die NC25 protokolliert zudem alle Daten – wichtig für die Nachvollziehbarkeit des Prozessablaufs.

Darüber hinaus hat tbp ein Messgerät angeschafft, mit dem sich der Prozess noch besser überwachen lässt. Nach der Reinigung folgen Messungen an Referenzplatten, sodass besser nachgewiesen werden kann, dass die Produkte sauber sind, bevor sie an den Auftraggeber ausgeliefert werden.

Prüfung

Für die Prüfung hat tbp zwei automatische optische 3D-Inspektionsmaschinen (AOI) sowie zwei 3D-Lötpasten-Inspektionsmaschinen (SPI) in beide Hauptproduktionslinien integriert. Außerdem verfügen die kleineren Linien über eine autonome AOI- und SPI-Einheit. Mit der Anschaffung der neuen 3D-AOI, die vor dem Reflow-Löten eingesetzt werden, wird die Kontrolle über den Fertigungsprozess weiter erhöht. Das neue Gerät wurde direkt hinter der Pick&Place-Maschine und vor dem Reflow-Ofen installiert, sodass eventuelle Abweichungen sofort erkannt und korrigiert werden können. Die ohnehin schon geringe Zahl abweichender PCBAs konnte so noch weiter gesenkt werden.

Für eine reibungslose Kommunikation zwischen den SPIs und AOIs untereinander sorgt das Softwaretool K-SMART von Koh Young, aber die Verbindung zu anderen Maschinen in der Linie ist noch begrenzt. Die Kommunikation zwischen den Produktions- und Inspektionsgeräten ist eine wichtige Voraussetzung für einen hochwertigen Produktionsprozess. Deshalb entwickelt tbp die entsprechende Software immer häufiger selbst.



Der nächste Schritt zur intelligenten Datenverarbeitung

In einer intensiven Fortbildung über Business Intelligence und Datawarehouses lernte Gertjan van der Hiele, wie man Unternehmensdaten ordnen und miteinander verknüpfen kann. Diese Datenverwaltung ist wichtig, um die internen Prozesse bei tbp weiter zu optimieren. Als Technical Application Manager will van der Hiele Unternehmensinformationen optimal nutzen.

„Es beginnt mit dem Sammeln und Ordnen von Daten. Welche digitalen Daten haben wir, welche brauchen wir? Wofür möchten wir sie nutzen? Wie richten wir das ‚Datawarehouse‘ ein? Welche Verknüpfungen erstellen wir? Wie präsentieren wir die Daten? Wer braucht die verarbeiteten Informationen?“, zählt van der Hiele auf.

„All unsere finanziellen, kommerziellen, einkaufs- und produktionstechnischen Informationen sind digitalisiert und stammen u.a. aus unserem ERP- und MES-System. Ich befasse mich damit, die relevanten Daten miteinander zu verknüpfen, sodass wir mehr Einblicke in bestimmte Trends erhalten. Mit Ronald de Jong habe ich bereits mehrere Dashboards für die Fertigung entwickelt. Das SQL-Tool von Microsoft



Ronald (l) und Gertjan (r)

hilft uns bei der multidimensionalen Datenverknüpfung. So können wir unsere Unternehmensprozesse und den Fertigungsprozess weiter perfektionieren.“

„Unseren Auftraggebern können wir dank der intelligenten Informationen

sagen, welches die berechneten und tatsächlichen Ergebnisse eines Auftrags sind und wann das genaue Lieferdatum ist. Datenverwaltung verschafft gute Einblicke, steigert die Qualität und senkt Kosten.“

„Der Vortrag über Business Intelligence von Gertjan van der Hiele lässt uns Daten schlauer betrachten“



Vorteile von EDI



© tbp electronics

EDI-Plattform für einen effizienten Prozess

Dank EDI können wir sichere Verbindungen zu den Systemen unserer Auftraggeber und Zulieferer herstellen, mit denen wir intensiv zusammenarbeiten. Dieser Electronic Data Interchange wurde nach einer gründlichen Vorbereitungsphase in Betrieb genommen. Sein Vorteil besteht darin, dass die Verarbeitung und administrative Abwicklung von Bestellungen für alle Beteiligten effizienter verläuft.

Auftraggeber senden uns ihre Bestellungen über EDI zu. Kontrollen, die bislang für jeden Einkaufsauftrag durchgeführt wurden, werden von der Plattform validiert und in unser ERP-System hochgeladen. Sobald ein Auftrag abgeschlossen wurde, läuft auch die rechnungstechnische Abwicklung automatisiert ab.

Zulieferer

Unsere festen Zulieferer sind ebenfalls an das EDI-System angeschlossen. Unsere Bestellungen und die anschließenden Auftragsbestätigungen laufen so über diese Plattform. EDI kontrolliert, ob alle Bestellungen fristgerecht geliefert werden und ob die Einkaufspreise und Herstellercodes übereinstimmen. Sobald der Zulieferer die Bestellung liefert, geht automatisch

seine elektronische Rechnung ein. Nach der Systemkontrolle wird die Rechnung in unser ERP-System geladen und zur Begleichung an unsere Rechnungssoftware weitergeleitet.

Im vergangenen Jahr ging bereits die Hälfte aller Lieferantenrechnungen über EDI bei uns ein, von denen 85% nach der Prüfung direkt zum Rechnungswesen weitergeleitet wurden. Unser Ziel ist es, die finanzielle und administrative Zusammenarbeit mit Auftraggebern und Zulieferern weiter auszubauen. Der automatisierte Prozess über die EDI-Plattform bedeutet mehr Effizienz für uns alle.

Unser EDI-Experte: Sander Buth, Senior IT Application Manager.