



Die Referenten der CK-Technologietagung 2014: Oliver Funk (E.Stall Esslingen)
Johann Weber (Zollner), Dr. Anna Exarchos (Isola), Harald Gumm (Christian Koenen) und
Tobias Kühfuss (E.Stall Esslingen).



Eyecatcher in Signal-Orange im Eingangsbereich:
Der Druckschablonenhersteller CK engagiert sich
für das EVE-Projekt der Hochschule Esslingen.

Oberflächenmontage mit Nebenwirkung

CK-Technologietag nimmt Fertigungs-Nebenschauplätze unter die Lupe

Kleine Ursache – große Wirkung: Die Summe kleiner Fehler, Unzulänglichkeiten und Missgeschicke sorgt trotz optimierter Prozesse für Beeinträchtigungen entlang der Fertigungslinie. Der Technologietag von Christian Koenen, der am 2. und 3. April 2014 am Hauptstandort stattfand, beleuchtete dieses Thema von verschiedenen Seiten. Die Live-Demo aus dem Applikationszentrum rundete die Veranstaltung ab. *Autorin: Marisa Robles Consée*

Wer kennt das nicht: Das verschriebene Medikament entpuppt sich neben der beabsichtigten Hauptwirkung als Arsenal von Nebenwirkungen – also als eine Sammlung schädlicher und unbeabsichtigter Reaktionen auf das Arzneimittel. Umgelegt auf die elektronische Baugruppenfertigung bedeutet dies, dass künftig verstärkt solche „Nebenwirkungen“ entlang der Fertigungskette ausfindig zu machen und zu analysieren sind, um den Prozess kontinuierlich verbessern zu können. Schließlich liegt bekanntlich der Teufel im Detail.

Dem Phänomen der kleinen Probleme mit durchaus immensen Nebenwirkungen widmete sich der Technologietag von Christian Koenen, der am 2. und 3. April 2014 am Hauptstandort in Otto-brunn-Riemerling stattfand. Eine Vielzahl von Maßnahmen und Schritten seien dabei notwendig, ist Lothar Pietrzak, Leiter Vertrieb und Marketing von Christian Koenen, überzeugt: „Die Summe kleiner Fehler, Unzulänglichkeiten und Missgeschicke treibt uns häufig den Schweiß auf die Stirn“, leitete er die Technologietagung ein. Die vielfältigen Erfahrungen der fachkundigen Experten und Referenten, die der Druckschablonenhersteller für seine Tagung gewinnen konnte, sollten ein beredtes Zeugnis erbringen: Die insgesamt rund 140 Teilnehmer, die sich auf die beiden Veranstaltungstage verteilten, konnten sich über fundierte Vorträge informieren. Zudem hatten sie die Möglich-

keit, ihre Erfahrungen mit Kennern der Materie im Application-Center direkt an den Systemen auszutauschen.

Faktoren der Nebenwirkungen

Harald Gumm, Leiter Applikation von Christian Koenen, kann da auf einen reichen Erfahrungsschatz verweisen: „Wir blicken auf große Schauplätze im Prozess. Jedoch laufen viele Sachen am Rande ab, ohne dass wir das wirklich mitbekommen, aber gerade diese haben einen erheblichen Einfluss auf die Qualität.“ Solche Randaspekte können die sachgemäße Schablonenreinigung, die richtige Klimatisierung der Fertigungsumgebung aber auch die richtige Wahl des Basismaterials sein. Gerade die Klimatisierung wird in Deutschland immer wichtiger. Bei Christian Koenen etwa sind die Fertigungsräumlichkeiten voll klimatisiert, um Positionsgenauigkeiten einhalten. „Es ist wichtig, ein so gutes Umfeld zu schaffen, dass die Anlagen ihre Leistungen einwandfrei umsetzen können.“

Wie viel Leistung geht verloren, durch Aspekte, die einem gar nicht bewusst sind? Auf den ersten Blick startet die Baugruppenfertigung mit optimalem Material und auch perfekten Randbedingungen. Jedoch können verunreinigte Druckwerkzeuge die Startbedingungen beeinträchtigen, weil etwa das Substrat nach einem Fehldruck nicht ordentlich abgewischt wurde. Auch bei der Rüstung können sich Beeinträchtigungen ergeben, wenn etwa ein fal-

ches Druckwerkzeug, eine falsche Lotpaste oder ein falsches Bauteil zum Einsatz kommt. Schließlich ist es auch der Prozess selbst: Durch Umweltbedingungen (Stickwort: Klimatisierung) kann es zum falschen Pastenvolumen kommen, wodurch eine Lötverbindung erzeugt wird, die den Anforderungen nicht entspricht. Ein weiterer Aspekt ist sicherlich das zu häufige Reinigen der Druckschablone: Das führt unweigerlich zu Zeitverlusten und unter Umständen zur Verschwendung von Material und Zykluszeit.

Jedoch geht es darum, schon vor dem Prozessstart alle möglichen Stellhebel in Bewegung gesetzt zu haben. Anhand einer Datenbank lässt sich zudem ermitteln, wie gut sich welche Bauteile verarbeiten lassen oder man kann Fehlerschwerpunkte detektieren, um etwa das Layout zu optimieren und auf diese Weise eine Prozessverbesserung zu erreichen. Live aus dem Application-Center in den Tagungsraum berichteten die Wertschöpfungspartner Asys Group, Cyber Technologies, Ersä, GMS, Koh Young, Kolb Cleaning Technology, Semtech, Wagenbrett und Zevac.

Lean Production in der Elektronikproduktion

„Wir müssen diese große Vielfalt an Branchen, Produkten und Losgrößen beherrschen. Preis und Liefertermin bestimmen mittlerweile den Markt. Für den Erfolg entscheidend ist daher der Weg dorthin. Dafür benötigen wir Werkzeuge, die uns durch Standards und stabilere Prozesse schneller, genauer und flexibler machen“, betont Johann Weber, Vorstandsvorsitzender und Vorstand Elektronik von Zollner Elektronik. Von der Produkt- und Prozessplanung bis zur Serienproduktion und After Sales sind Tools nötig, um ein gutes Produkt und optimale Prozesse zu erreichen.

Ein Faktor ist dabei die so genannte Robustness Validation. Für Johann Weber bedeutet dies: „Das Produkt so robust wie möglich zu machen.“ Schließlich muss das Produkt korrekt und ausfallfrei bei bestimmten Anwendungen auch unter Berücksichtigung der Streuungen seiner Produktionsbedingungen fehlerfrei funktionieren. Gerade in der Entwicklung ließen sich die entsprechenden Weichen stellen: „80 Prozent der Kosten werden in Entwicklung und Konstruktion festgelegt.“

Christian Koenen engagiert sich im E.-Rennstall

Der Eyecatcher im Eingangsbereich war nicht zu übersehen. Den orangefarbenen Elektro-Rennboliden EVE'13 hat das E.Stall-Team der Hochschule Esslingen konstruiert. Durch innovative Techniken gelang es dem Team, mit ihrem Rennboliden EVE'13 erste Erfolge in den einzelnen Disziplinen einzufahren. Die elektronischen Baugruppen werden mit den Edstahlschablonen von Christian Koenen gefertigt: Der Einsatz hochwertiger Schablonentechnik hilft zusätzlich, Revisionen der Prototypen einzusparen und Fahrzeugkomponenten mit einer gesteigerten Zuverlässigkeit zu produzieren. „Wir fördern dieses innovative Projekt, weil wir das Engagement der jungen Menschen unterstützen und einen Beitrag zur Entwicklung von umweltfreundlichen Antriebstechnologien leisten“, bekräftigt Firmenchef Christian Koenen. ■

Die Autorin: Marisa Robles Consée ist freie Redakteurin Productronic.