

CK-Technologietage: Optimale Schablonendruckprozesse

Blick über den Tellerrand

Innerhalb weniger Jahre entwickelte sich die Christian Koenen GmbH zu einem der technologisch führenden Hersteller im Schablonendruck. Am Hauptsitz in Ottobrunn-Riemerling befinden sich die Schablonenfertigung, die Kundenbetreuung, das Application Center sowie Administration und der Vertrieb. Mir gebündeltem Prozesswissen konsequent neue Maßstäbe setzen gehört zu einer der Herausforderungen des Unternehmens. Gemäß dem Leitspruch „Gut ist nicht gut genug“ existiert der stete Antrieb zur Entwicklung neuer Technologien sowie bestehende Produkte zu perfektionieren. Während der Technologietage im November wurde mit Vorträgen und einer Liveübertragung aus dem Application Center der Blickwinkel der Teilnehmer erweitert.

Nach Begrüßung der Teilnehmer durch den Leiter Vertrieb und Marketing **Lothar Pietrzak**, forderte **Harald Grumm**, Leiter Applikation bei Christian Koenen, mit dem ersten Vortrag seine Zuhörer auf, über den Tellerrand zu schauen. Gründe dafür zeigte der Redner humorvoll mit Beispielen aus dem Leben auf. Beim Thema Ressourcenschonung ging es um Reballing mit Nachhaltigkeit sowie die Reparatur bzw. das Rework, als nachgelagerte Wertschöpfung. Auch der zunehmende Bauteilmix war Thema, in Zuge dessen aufgezeigt wurde, wie verschwindend klein 03015-Bauteile mit ihren gerade 0,3x0,15mm sind. Um das Leben mit dem Bauteilmix leichter zu machen, sollte man sich, trotz aller Hindernisse, diesem stellen. Er gab wertvolle Tipps beim Substratverzug – eine Anpassung der Schablone ist hier möglich – und zeigte auf, wie viel Pastenvolumen benötigt wird, um optimale Ergebnisse zu erhalten. Zur Sprache kam dabei neben der 2D- auch die 3D-Schablonentechnologie, deren Potential aufgezeigt wurde. Und natürlich muss für einen qualitäts-

hohen Schablonendruck die Schablone sauber sein. Diverse Reinigungstechniken präsentierte dazu der Referent. Sein Fazit: Der Schablonendruck hat ein hohes Innovationspotential. Mit schnell durchführbaren, einfachen Maßnahmen kann der Prozess verbessert, und damit Zeit, Geld sowie Nerven gespart werden.

Von der Theorie.....

Wie die Produktionslogistik einer buchungslosen Fabrik funktioniert präsentierte **Bernhard Kirchgäßner**, Leiter Automatische Bestückung bei SEW-Eurodrive, seinen Zuhörern. Das Unternehmen bietet Lösungen für Antriebsaufgaben mit dem Ziel, besser und anders zu sein als der Wettbewerb, durch Innovation und ständige Verbesserung. Als Strategie für die Unternehmen der Zukunft sieht der Referent die Produktion im Kundentakt, eine Voraussetzung für die flexible, atmende Fabrik. Denn nur atmende Small Factory Units, kombiniert mit Flexibilität und Wandlungsfähigkeit von Strukturen, Prozessen und Kapazi-

täten, realisieren eine marktorientierte Produktion. Er demonstrierte den Wandel des Unternehmens von der Losfertigung zu modularen Strukturen, präsentierte Methoden und Werkzeuge des Wertschöpfungssystems sowie das Fabriklayout und -struktur zur Erfüllung eines marktorientierten Konzepts. Eine der Produktionsstrukturen für eine effiziente Montage kleiner Losgrößen, stellt zum Beispiel die wertschöpfungsorientierte Fertigungszelle MDX-BG0 dar, die schlank, prozessorientiert und leistungsfähig ist. Unterm Strich ist die Gesamteffizienz wichtiger als die Einzeleffizienz. In punkto Gestaltungsprinzipien optimaler Montagelinien ging es um die Versorgungsstrategie Kanban, das Push- und Pull-Prinzip, auf das der Sprecher näher einging, und ein marktorientiertes Pull-Prinzip mit variantenreicher Serienfertigung vorstellte. So werden im Unternehmen bis zu drei verschiedene Produkte gleichzeitig auf einer Linie gefertigt. Der Markt steuert letztendlich die Fabrik, deren Flexibilität durch die Anpassungsfähigkeit von Mitarbeitern und Anlagen er-

möglicht wird. Denn nur mit der Entwicklung neuer Ideen entsteht Bewegung, so das Abschlusswort von Bernhard Kirchgäßner.

Dipl.-Ing. Wolfgang Motzek vom EMS-Dienstleister Coronex electronic referierte über den Lerneffekt bei Fehlern. Nach seiner Präsentation von ausgewählten Reklamationsbeispielen aus der Wareneingangsprüfung sowie Fehlern aus der Produktion war den Zuhörern klar, dass nicht alles Gold ist, was da glänzt! Denn Zuverlässigkeit setzt eine aussagekräftige Spezifikation der Leiterplatte voraus. Dennoch stellt dies kein Garant für eine korrekte Belieferung dar, so dass dem Kunden manch Überraschungen und Probleme bei der Verarbeitung der Leiterplatte bevorstehen könnten. Dabei stellt die Leiterplatte das wichtigste Bauteil dar und kann fehlerhafte Prozessstörungen in allen Fertigungsschritten verursachen. So ist es durchaus möglich, dass günstig gekaufte Leiterplatten teuer werden könnten. Insofern sollte die Leiterplatte noch vor dem Schablonendruck geprüft werden. Hilfreich ist eine Auditierung des Liefe-



Lothar Pietrzak läutete den Technologietag ein und begrüßte die interessierten Teilnehmer



Harald Grumm forderte seine Zuhörer auf, über den Tellerrand zu schauen



Zum Thema Produktionslogistik einer buchungslosen Fabrik referierte Bernhard Kirchgäßner von SEW-Eurodrive



Wolfgang Motzek von Coronex electronic: Aus Fehlern lernen – Wenn nicht alles Gold ist, was glänzt

ranten, Prüfung der Lieferunterlagen sowie der gelieferten Leiterplatten/Komponenten auf Plausibilität, die Beachtung möglicher Verarbeitungshinweise, Schulung des Personals und nicht zuletzt die Verwendung geeigneter Prüfmittel, um sich vor Überraschungen zu schützen.

Oliver Funk vom E. Stall Hochschule Esslingen/Göppingen stellte unter dem Titel „Aim High mit E. Stall – Saison 2014 / EVE'14“ High Tech Schablonen von Christian Koenen für innovative Technik im Formelrennwagen vor. Die benötigten Komponenten wurden von den Studenten des E. Stall Teams der Hochschule Esslingen in Eigenregie entwickelt und gefertigt, wofür die Edelstahlschablonen des Veranstalters zum Einsatz kamen. Dank der hochwertigen Schablonentechnik konnten Revisionen der Prototypen eingespart, und Fahrzeugkomponenten mit einer erhöhten Zuverlässigkeit produziert werden. Die Studenten betrachteten dabei auch die wirtschaftlichen Aspekte, unter denen ihr Rennwagen produziert wurde, wo innovative Technik, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit eine wichtige Rolle spielen. Die ersten Erfolge zeigten sich mit EVE'13, ein Jahr später konnte mit dem Rennboliden Stallorado und dessen innovativer Technik ein zweiter Platz sowohl in Ungarn als auch Spanien eingefahren werden. Die teilnehmenden Studenten haben sich hohe Ziele für 2015 gesteckt, angetrieben durch das Mitwirken in einem weltweit erfolgreichen Formula Student Team, das Umsetzen von Theorie in Praxis, dem Einblick und der Mitwirkung in anderen Themenbereichen sowie dem Kontakt mit potenziellen Arbeitgebern. Daneben erhalten sie schnell viel Verantwortung und können sich Wissen selbst aneignen.

....dann zur Praxis

Das in 2008 eröffnete Application Center dürfte den Kunden längst kein Geheimnis mehr sein, wirken viele Parameter bereits beim Schablonendruck auf die Qualität und Performance der Fertigungslinie. Insofern ist ein angepasstes Layout in Verbindung mit einem optimalen Auslöseverhalten entscheidend für



Im Application Center herrschte große Aufmerksamkeit in Kombination mit angeregtem Wissens- und Informationsaustausch



V.l.n.r.: Oliver Funk (E. Stall Team), Bernhard Kirchgäßner, Wolfgang Motzek, Harald Grumm, Thomas Lehmann, Lothar Pietrzak, mit Modell EVE'14 im Vordergrund

einen stabilen und wirtschaftlichen Produktionsverlauf. Die technische Einrichtung des hauseigenen Labors für Forschung und Entwicklung ist dafür prädestiniert, den Druckprozess zu verbessern und verschafft zusätzlich wertvolle Produktionszeit, ohne die Leistung der Fertigungslinie zu beeinträchtigen. Zur Verfügung stehen moderne Schablonendruckanlagen sowie dazugehöriges, hochpräzises Mess- und Dokumentationsequipment in einem professionellen temperierten Fertigungsumfeld. Die Live-De-

monstration während der Technologietage wurde mit Unterstützung der Technologiepartner Asys Group (Sieb- und Schablonendruck), Cyber Technologies (Flächenvermessung), Ersal (Schablonendruck mit Schablonenreinigung), GMS (Schablonenreinigung), Koh Young (Lotpasteninspektion), Kolb Technology (Baugruppenreinigung), Semtech (Ultraschall-Schablonenreinigung), Wagenbrett (Reballing) und Zevac (Nacharbeit/Rework) durchgeführt. Eine Veranstaltung, die rund um

den Schablonendruck wertvolle Tipps für einen optimalen Prozess gab, um stets einen Schritt weiter vorn zu sein. (dj)

www.ck.de

Ausführliche Information zum Application Center finden Sie ab der Seite 68.