

Amtzell, 21. Juli 2011

## **Bahnbrechende Premiere parallel zur FAKUMA 2011 – FPT Robotik erschließt dem industriellen Digitaldruck völlig neue Anwendungsgebiete**

### **Neue Anlage zur inline Bedruckung räumlich geformter Bauteile**

*FPT Robotik stellt auf der FAKUMA 2011 eine zukunftsweisende Digitaldruck-Technik vor, die im industriellen Einsatz die Bedruckung von freien Geometrien und Wölbungen im High-Speed-Verfahren ermöglicht. Parallel hierzu werden während der FAKUMA 2011 die Pforten der FPT Robotik geöffnet sein, um Messebesuchern die Pilotanlage live zu präsentieren.*

Die Pilotanlage produziert über 100 unterschiedliche Spritzgussteile mit passgenauer Inline-Bedruckung und Verpackung in weniger als 15 Sekunden.

Nach Aussage von Hermann Müller, Geschäftsführer der FPT Robotik GmbH & Co. KG eignet sich die Technologie dabei nicht nur zur Bedruckung von Kunststoffteilen sondern eröffnet zahlreiche neue Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Umfeld. Von der Bedruckung von gewölbten Teilen – bisher kaum bedruckbaren Flächen in der Tiefe bis hin zu passgenau bedruckten freien Geometrien – egal ob Kunststoff, Glas-, Aluminium- oder Keramikbauteile, überall ist diese Technik einsetzbar. Gleichzeitig verkürzt die neue Technologie die Reaktionszeit im Markt (Time-to-Market) von mehreren Monaten auf wenige Stunden. Grundlage hierfür ist die digitale Drucktechnik.



## **Zukunftsweisende Kombination aus Roboterkinematik und Digitaldruck**

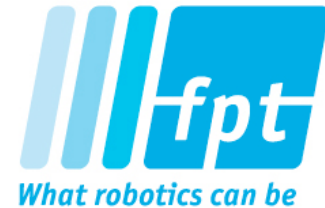
„Wir haben uns zum Ziel gesetzt zu bedrucken, was bisher nicht zu bedrucken war...“ erklärt der Geschäftsführer der FPT Robotik über die ambitionierte Idee hinter der Neuentwicklung. So war es bisher zwar möglich, plane Flächen wie Papiere und Dekore individualisiert digital zu bedrucken. Bei einfachen Wölbungen jedoch muss bei der Bedruckung bis heute im industriellen Umfeld auf tradierte und aufwendige, jedoch nicht digitale Herstellungsverfahren wie Tampondruck oder Siebdruck zurückgegriffen werden.

Mit der neuen Technologie von FPT sind Unternehmen erstmalig in der Lage, die Vorteile des Digitaldrucks im Hochgeschwindigkeitsbereich auch bei freien Geometrien und Wölbungen direkt in den industriellen Produktionsprozessen einzusetzen. Nach Aussage der Geschäftsleitung sind die möglichen Einsatzzwecke so vielfältig, dass die Grenzen der Technologie heute nicht absehbar sind.

## **Unendliche Anwendungsmöglichkeiten für Digitaldruck auf dreidimensionalen Oberflächen in der industriellen Fertigung**

Wo bisher Verfahren wie Siebdruck oder Tampondruck für die Bedruckung von Wölbungen zum Einsatz kamen, könnte dank der FPT-Innovation künftig auf den viel flexibleren Digitaldruck gesetzt werden. Ohne Umwege über Zwischenträger und Kosten für Druckfilme, Platten oder Klischees können Werkstücke im Digitaldruck schnell, flexibel und individuell bedruckt werden – selbst Individualisierungen mit der Auflage gleich „eins“ sind in der Serienproduktion realisierbar.





Der Druck auf POS-Verpackungen, wie Lebensmittelverpackungen oder Beautyprodukte, mit landesspezifischen Inhalten ist mittels Digitaldruck ebenso schnell realisierbar, wie die Abstimmung der Packung auf das Nutzerverhalten oder die Aufbringung von örtlich oder zeitlich begrenzten Aktionen.

Sportmerchandising kann mit der neuen FPT-Technologie beispielsweise auf das jeweils tagesaktuelle Geschehen reagieren. Darüber hinaus sind zahllose weitere Anwendungen dankbar.

### **Rekordverdächtige Features in der Pilotanlage**

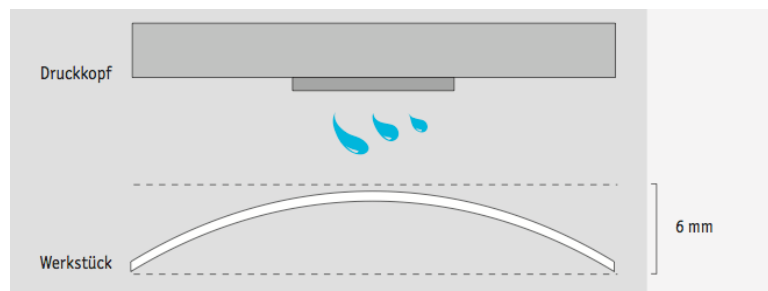
Um sich ein erstes Bild von der Geschwindigkeit und Präzision der von FPT entwickelten Digitaldrucklösung für gewölbte Oberflächen zu verschaffen, sehen wir uns die Bestandteile im Detail an.

Um der Geschwindigkeit der Print-Einheit von derzeit max. 50 m/min bei 100 gleichzeitig bedruckten Einzelteilen folgen zu können, werden in einer Zelle zwei Spritzgießmaschinen vom Typ Arburg 520 S und für die Entnahme zwei Sechs-Achs Roboter vom Typ KUKA KR 16S eingesetzt. Die Zykluszeiten der beiden Entnahmesysteme können sogar differieren. Entnimmt der eine Roboter beispielsweise alle 13 Sekunden Teile aus der Spritzgießmaschine und der andere alle 15 Sekunden, fungiert die Druckeinheit als Master und synchronisiert die bestückenden Roboter im Slave-Status. Die Geschwindigkeit des Druckvorgangs wird dabei laufend dynamisch an die Arbeitsschritte in der Zelle angepasst.



Die weltweit erstmalig erreichten Spitzenwerte der Print-Einheit in puncto Geschwindigkeit und Präzision realisiert FPT durch die innovative Kombination aus hochpräziser Roboterkinematik und (getunten) Inkjet-Industrie-Druckköpfen.

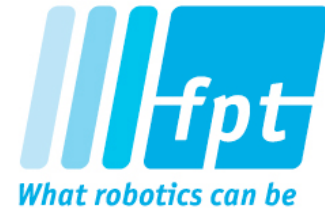
Mit einer Auflösung von 600 dpi und einer Passgenauigkeit von 2 Bildpixel/Inch bei 100 unterschiedlichen Bauteilen pro Zyklus und einer Druckgeschwindigkeit von 50 m/min erreicht die Anlage den beachtlichen Output von ca. 250 Mio. Teilen im Jahr.



Um diese Werte auch bei freien Geometrien und Wölbungen mit Höhendifferenzen mit derzeit bis zu 6 mm zu erreichen, ist die Grafik-Engine in der Lage, Daten bis zu 250 MB innerhalb von 500 Millisekunden auf die Druckköpfe zu übertragen. 2550 Nozzles sorgen dabei für 4 Tropfengrößen, um in vier Graustufen drucken zu können.

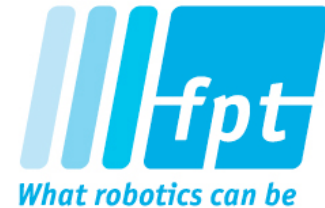
Nach der Bedruckung wird der aufgebrachte UV-Schutzlack binnen Sekunden ausgehärtet und die fertigen Kunststoffteile aus der Digitaldruck-Einheit entnommen und direkt inline verpackt.

Nach nur 15 Sekunden können in der Pilotanlage bereits heute über 100 Kunststoffteile gleichzeitig gespritzt, abgekühlt, bedruckt und fertig verpackt werden.



### **Facts and figures**

- Scharfes Druckbild – auch bei Bedruckung von freien Geometrien und Wölbungen mit bis zu 6 mm Höhendifferenz
- Randloser Druck
- Druckauflösung: 600 dpi, CMYK + Schutz-Lack, basierend auf Drop-On Demand Technologie
- Wasserbasierende Lacke
- Spezifische Vorbehandlung des Substrats möglich
- Optische Düsenmusterkontrolle
- Automatische Druckkopfreinigung (Purgen)
- Inline Druckgeschwindigkeit: 50m/min; dynamisch anpassbar
- Inkjet-Druckköpfe: 2550 Nozzles, 4 Tropfengrößen
- Verwaltbare Bildgröße: bis zu 1,8 GB (1,5 qm)
- Motivauswahl bis zum Druck: 500 ms bei bereitgestellten Druckdaten
- Druckdatenwechsel pro Zyklus realisierbar
- Time-to-Market eines neuen Druckmotivs reduziert auf wenige Tage



## **Das ist die FPT Robotik GmbH & Co. KG**

### **Die Zukunft – heute**

Die FPT Robotik in Amtzell ist ein klassisches Automatisierungsunternehmen auf der Basis von KUKA-Technologien mit eigens entwickelten Roboterkinematiken. Die Roboter sind angepasst auf die spezifischen Bedürfnisse der Kunden von FPT. Gearbeitet wird branchenübergreifend und intelligent. Modernste Robotertechnologie, gepaart mit gebündelten Kompetenzen überzeugt und bringt den Kunden effiziente Lösungskonzepte auf höchstem Niveau, ganz egal, ob es sich um Anfragen aus der Logistik, der Verpackung, der Spritzgussbranche, der Pharmaindustrie oder von Spiel- und Schreibwarenherstellern handelt. Für jede Herausforderung gibt es eine Lösung – made by FPT.