

## Forschungsprojekt RFID-Integration in CFK- Großserienbauteile mit dem Fraunhofer-Institut IWU

*smart-TEC* beteiligt sich an der zukunftsgerichteten Optimierung des Fertigungsprozesses von CFK-Großserienbauteilen in der Automobilindustrie mittels RFID-Technologie

---

Oberhaching / 01.03.15 Durch das stetige Streben der Automobilindustrie immer leichtere Fahrzeuge zu bauen, bedarf es Materialien die die üblichen Eigenschaften von Metallen besitzen jedoch ein geringeres Gewicht aufweisen. Mit CFK (Carbonfaser verstärkter Kunststoff) hat die Automobilindustrie diesen Stoff gefunden. Jedoch weist der Fertigungsprozess Optimierungspotenzial hinsichtlich der Echtzeitüberwachung, -steuerung und -dokumentation auf. *smart-TEC* beteiligt sich daher am Forschungsprojekt „RFID-Integration in CFK-Großserienbauteile“ mit dem Fraunhofer-Institut IWU um einen Weg zu finden wie RFID-Transponder in dieses Material eingebettet werden können. Ziel ist es dadurch Logistik- und Produktionsabläufe zu vereinfachen und zu automatisieren um den Prinzipien der Industrie 4.0 gerecht zu werden.

### **RFID-Technologie in CFK-Produktionsprozessen in der Automobilindustrie**

CFK wird durch seine Eigenschaften wie eine geringe Masse und eine hohe Festigkeit als der Zukunftswerkstoff der Automobilindustrie gesehen. Zum einen gilt dies im Hinblick auf die Produktion von Elektrofahrzeugen, da dort ein geringes Gewicht des Fahrzeugs für eine höhere Reichweite benötigt wird. Zum anderen aber auch bei Automobilen mit Verbrennungsmotor um durch ein geringeres Gewicht den Anforderungen der stetig verschärften Abgasnormen zu entsprechen.

Allerdings ist das Verfahren zum Fertigungsprozess dieses Grundstoffes bisher noch nicht ausgereift. Zur Einhaltung von kurzen Taktzeiten in hochautomatisierten Arbeitsprozessen bedarf es einer zeitlich optimierten Produktion. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einen Prozess zu entwickeln, in dem in kurzer Zeit große Stückzahlen in reproduzierbarer Qualität gefertigt werden. Darüber hinaus besteht die Anforderung diese Produktionsprozesse in Echtzeit zu überwachen, zu steuern und zu dokumentieren. Um die RFID-Technologie in der Automobilindustrie zur Prozesssteuerung und -dokumentation ähnlich wie in der Luftfahrtindustrie nutzen zu können, gilt es die RFID-Transponder in die CFK-Großserienbauteile unter Berücksichtigung aller Gegebenheiten zu integrieren.

### **Eindeutige Identifikation von CFK-Großserienbauteilen durch RFID-Transponder von *smart-TEC***

Für die Zielsetzung des vorliegenden Projektvorhabens zur Integration von RFID-Transpondern in CFK-Bauteile im industriellen, großserientauglichen Herstellungsprozess „ist es notwendig verschiedene Technologien und Fähigkeiten, die *smart-TEC* beherrscht, zu kombinieren“, so Eugen Rommel, Produktmanager bei *smart-TEC* der das Projekt begleitet. Dabei kommen *smart-*

**TEC** vielseitige Erfahrungen aus unterschiedlichen Projekten in der Automobilindustrie und den Bereich Industrie 4.0 zugute.

Die Herstellung von CFK-Bauteilen in der Automobilindustrie ist durch hohe Temperaturen und Druck gekennzeichnet. An dieser Stelle verfügt *smart-TEC* über Wissen und Technologien, die empfindlichen RFID-Komponenten (Chips und Antennen) zu kapseln, um sie vor hohen Temperaturen, mechanischer Belastung und chemischen Beanspruchungen zu schützen. Unter anderem werden dafür spezielle Vergussmassen, Materialverbünde und Herstellungstechnologien eingesetzt. Zusätzlich können Erfahrungen hinsichtlich des Vermessens der Verhaltensweisen von RFID-Transpondern im Hochtemperaturbereich für die Entwicklung geeigneter RFID-Transponder im Forschungsprojekt eingesetzt werden.

#### **Forschungsprojekt RFID-Integration in CFK-Großserienbauteile mit dem Fraunhofer-Institut IWU**

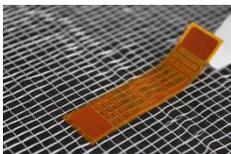
Das Forschungsprojekt des Fraunhofer-Instituts für Werkzeug und Umformtechnik (IWU) wird von der Projektgruppe Ressourceneffiziente mechatronische Verarbeitungsmaschinen, kurz RMV, geleitet. Der thematische Forschungsfokus der Projektgruppe RMV konzentriert sich auf die Belange und Herausforderungen der ressourceneffizienten Produktion. Im Vordergrund steht das Bestreben, den Ressourcenverbrauch in produzierenden Unternehmen nachhaltig zu senken und einen Vorsprung durch innovative Technologien zu erreichen.

Das Forschungsprojekt RFID-Integration in CFK-Großserienbauteile mit dem Fraunhofer-Institut IWU startete im April 2014 und wird von der Bayerischen Forschungstiftung über einen Zeitraum von zwei Jahren gefördert. Neben der *smart-TEC* GmbH & Co. KG beteiligen sich darüber hinaus die BMW Group, die GEFASOFT AG sowie die noFilis AutoID GmbH an dem Forschungsprojekt.

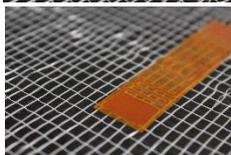
#### **Fotomaterial im Anhang**



> CFK mit Harz in Form gebaut



> CFK in Rohform mit selbstklebenden RFID-Transponder



> CFK in Rohform mit selbstklebenden RFID-Transponder. Das Material soll gemeinsam mit dem RFID-Transponder und dem Harz in Form gehärtet werden

**Zum Unternehmen:**

*smart-TEC* GmbH & Co. KG ist ein Unternehmen der RATHGEBER-Gruppe in Oberhaching bei München. Seit über 15 Jahren werden kundenindividuelle RFID-Transponder entwickelt und hergestellt. Das Spektrum reicht von selbstklebenden, bedruckten RFID- und NFC-Etiketten bis hin zu robusten, langlebigen, witterungs- und temperaturbeständigen RFID-Transpondern für den Industriebereich. Ein Großteil der RFID-Transponder ist für die Verwendung im Ex-geschützten Bereich zertifiziert. In Zusammenarbeit mit Systempartnern bietet *smart-TEC* zudem eine umfassende Projektbetreuung.

**Kernkompetenzen:**

- Robuste, langlebige, industrietaugliche, witterungs- und temperaturbeständige RFID- und NFC-Transponder- auch für den Ex-geschützten Bereich
- Kundenindividuelle RFID- und NFC-Etiketten, bedruckt oder blanko mit unterschiedlichsten Chiptechnologien, Frequenzbereichen und fälschungs- bzw. manipulations-sicheren Merkmalen
- Umfassendes NFC-Know-how im Competence Center NFC
- Kompetente Projektberatung und -betreuung

**Sie wollen mehr erfahren? Kontaktieren Sie uns!**

---

*smart-TEC* GmbH & Co KG

---

Ansprechpartner: Eugen Rommel

---

Anschrift: Kolpingring 3, 82041 Oberhaching

---

Telefon: +49 89 613007 79

---

Telefax: +49 89 613007 7179

---

Email: e.rommel@smart-tec.com

---

Homepage: www.smart-tec.com

---

**Bei Veröffentlichung bitten wir freundlich um einen Beleg an:**

---

Birgit Klink

---

b.klink@smart-tec.com

---