

# Presseinformation

Chemnitz,  
23. Februar 2011

## Effiziente Innovationen für die Automobilindustrie

**Die Effizienzsteigerung in der Produktion ist eine der wichtigsten Herausforderungen der Zukunft. Um dieser Anforderung gerecht zu werden, ist ein wesentlicher Forschungsschwerpunkt des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU die Entwicklung von ressourcen- und energieeffizienten Produktionstechniken – unter anderem in der Fahrzeugherstellung. Auf der »Z 2011« präsentiert das Institut auf dem Gemeinschaftsstand der Fraunhofer-Allianz autoMOBILproduktion, wie sich mit minimierten Material- und Energieeinsatz hochwertige Produkte produzieren lassen.**

Aktuelle Entwicklungen in der Automobilindustrie tendieren verstärkt zu einer breiteren Produktpalette, die vor allem hinsichtlich Design, Komfort, Sicherheit und Leistung wachsende Anforderungen erfüllen muss. Zunehmend sind Technologien zur kosten- und energieeffizienten Fertigung komplexer Bauteile erforderlich. Das wachsende Umweltbewusstsein und die daraus resultierende Aufgabe zur signifikanten Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs führt zunehmend zu Leichtbautechnologien und Leichtbauwerkstoffen im Automobilbau.

### **Umformen mit Druck und Wärme: B-Säulenfuß und Crashbox**

Ein zentrales Forschungsgebiet des Fraunhofer IWU ist der Leichtbau, speziell die Entwicklung neuer Strategien für die Blech- und Rohrumformung. Im Mittelpunkt steht dabei die Warmumformtechnologie von hochfesten Blechbauteilen und Hohlprofilen. Anhand des B-Säulenfußes lassen sich die Vorzüge des Verfahrens anschaulich erklären. Dazu zählen neben dem serientechnischen Einsatz verschiedener presshärterer Stahlwerkstoffe das hohe Leichtbaupotenzial und die Gradierung der Bauteilfestigkeit.

In den letzten Jahren hat sich unter anderem die Innenhochdruckumformung (IHU) von Rohren und Profilen, vor allem für Bauteile im Bereich Fahrwerk, Karosseriestruktur und Abgasführung, etabliert. Das Fraunhofer IWU arbeitet unter anderem an der Entwicklung einer Technologie zum Presshärten aus dem Werkstoff 22MnB5 mittels gasförmiger Wirkmedien. Dabei werden Rohre bzw. geschlossene Profile auf Austenitisierungstemperatur erwärmt, in diesem Zustand in das gekühlte Umformwerkzeug eingelegt und in einem gleichzeitigen Prozess umgeformt und gezielt abgekühlt. Dem Fachpublikum werden am Beispiel der

#### **Ansprechpartnerin**

Nicole Ullrich  
Telefon +49 371 5397-1454  
presse@iwu.fraunhofer.de

#### **Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU**

Reichenhainer Str. 88  
09126 Chemnitz

ausgestellten Crashbox die Vorteile der Verfahrenskombination IHU-Presshärten deutlich gemacht.

### **Leichtbaupotenzial nutzen: Autotür aus Magnesium**

Die Entwicklung konsequenter Leichtbaulösungen zeigt das Fraunhofer IWU am Beispiel einer Autotür aus Magnesium. Im Ergebnis entstanden typische Umformtechnologien, die werkstoffspezifisch modifiziert wurden. Das Gewicht konnte auf ca. 4,7 kg gegenüber einer ca. 10,7 kg schweren konventionellen Ausführung aus Stahl reduziert werden. Wesentliche Voraussetzungen, den Leichtbauwerkstoff Magnesium zukünftig serienmäßig für die Karosseriefertigung zu nutzen, sind damit geschaffen.

In Halle 5 zeigt das Fraunhofer IWU auf dem Gemeinschaftsstand F28 der Fraunhofer-Allianz autoMOBILproduktion zudem weitere innovative Exponate und Demonstratoren zu den Themen IHU-Leichtbaunockenwellenkonzepte, kaltgewalzte Getriebeverzahnungen, Hohlstrukturen durch Bohrungsdrücken sowie zu Leichtbau-Pleuel-Konzepten. Ansprechpartner vor Ort ist der Koordinator der Allianz, Dipl.-Ing. Lars Koch.



**Bild:** Türinnenteil der Magnesium-Autotür mit tragendem Rahmen

*Das Bildmotiv darf nur für redaktionelle Zwecke genutzt werden. Die Verwendung ist honorarfrei bei Quellenangabe: © Fraunhofer IWU*