

# TAGUNGSBAND

ZUM

**11. PADERBORNER**

**SYMPOSIUM FÜGETECHNIK**

# MECHANISCHES FÜGEN UND KLEBEN

TECHNISCHE  
INFORMATIONSBIBLIOTHEK  
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK  
HANNOVER

---

PADERBORN  
24.-25. NOVEMBER 2004

# 1 Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
K. - D. DEBSCHÜTZ, N. DÖLLE, M. MARTIN	
DaimlerChrysler AG	
<b>Virtuelle Fertigung - Fiktion und Wirklichkeit</b> - .....	<b>7</b>
C. BYE*, T. DRAHT*, C. FINKELDEY***, J. KÜTING****, R. LÜBBERS**, G. MESCHUT****, M. RUTHER***	
Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik (LWF) Universität Paderborn*, Benteler Automobiltechnik GmbH**, DaimlerChrysler AG***, Volkswagen AG****	
<b>Fügen von faserverstärkten Kunststoffen im strukturellen Leichtbau</b> .....	<b>22</b>
U. MANERT	
3M Deutschland GmbH	
<b>Wiederlösbare geklebte Verbindungstechnik auf Basis von Haftklebstoffen</b> .....	<b>44</b>
H. THEWS	
KLN Ultraschall GmbH	
<b>Vorteile des ThermoNietens bei Metall-Kunststoffverbindungen</b> .....	<b>58</b>
U. HOCHER	
ThyssenKrupp Drauz GmbH	
<b>Roboterassistiertes Impulsstanznieten in der Karosseriefertigung</b> .....	<b>78</b>
R. HAILER*, H. SEDLMAIER*, H. LOHSE**, R. SCHUMACHER***	
* BMW Group, ** Ashland Drew Ameroid Deutschland GmbH, *** Ferchau Engineering	
<b>CFK-Dach M3 CSL: Leichtbauweise dank Klebtechnik</b> .....	<b>82</b>
O. HAHN*, J. JENDRNY*, R. MAHNKEN**	
Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik (LWF)* Universität Paderborn, Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)** Universität Paderborn	
<b>Simulation der Fügebauteilverformung während der Warmaushärtung von Klebstoffen: Modellierung und experimentelle Untersuchungen</b> .....	<b>96</b>
F. JESCHE	
Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU)	
<b>Numerische Simulation beim Umformfügen - Beispiele, Probleme, Effekte</b> .....	<b>115</b>

M. - C. WANNER, K. - M. HENKEL, O. AL - RAHEB

Lehrstuhl für Fertigungstechnik Universität Rostock

**Simulation von thermischen Belastungen auf Schließringbolzenverbindungen in  
Stahl-Aluminium-Mischbauweise ..... 124**

J. GÅRDSTAM, A. MELANDER

Swedish Institute for Metals Research Stockholm

**Self-piercing riveting of stainless sheet steels - simulation and verification ..... 135**

O. HAHN\*, W. HUFENBACH\*\*, M. GUDE\*\*,  
O. KLÄGER\*\*\*

Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik (LWF) Universität Paderborn\*, Institut für Leichtbau und  
Kunststofftechnik (ILK) TU Dresden\*\*, Volkswagen AG\*\*\*

**Entwicklung Eines Auslegungs-konzepts für geklebte und genietete CFK/AL-  
Karosseriestrukturen auf Basis experimenteller und numerischer Untersuchungen  
..... 144**

M. MARRÉ, C. BEERWALD, V. PSYK, W. HOMBERG,  
M. KLEINER

Institut für Umformtechnik und Leichtbau (IUL) Universität Dortmund

**Einfluss der Geschwindigkeit beim kraftschlüssigen Fügen rohrförmiger  
Werkstücke durch elektromagnetische Kompression ..... 162**

F. RIEDEL, H. LANG, M. TODTERMUSCHKE

Institut für Fügetechnik/ Schweißtechnik (IFS) TU Chemnitz

**Analytische Methode der Bemessung und des Festigkeitsnachweises von  
mechanisch punktförmig gefügten Bauteilen auf der Basis von Spannungen..... 172**

S. GÖKLÜ

ThyssenKrupp Stahl AG

**Fügeeignung hochfester Stahlblechwerkstoffe  
Anforderungen an die Auswahl der Fügeverfahren und die Gestaltung der  
Verbindungen ..... 182**

J. PEITZ

Adam Opel AG

**Reparatur von PKW-Karosserien aus hochfestem Stahl ..... 197**

N. HORNBOSTEL\*, J. KÜTING\*\*, W. SCHREIBER\*\*

\*Audi AG\*, Volkswagen AG\*\*

**Grundlagen und Anwendungen des Direktverschraubens im Automobilbau ..... 205**

H . S C H M I D T

MDS Maschinen- und Werkzeugbau GmbH

**Neuartige Fügezange für den Einsatz in der Automobilindustrie am Beispiel einer  
ClinchAnwendung ..... 221**