

Inhalt	Seite
Komponenten im hybriden Leichtbau:	
CFK-Leichtbau für eine höhere Dynamik und Energieeffizienz – Herstellung einer Roboter-Schwenkachse in Hybridbauweise P. Zwicklhuber, P. Egger (ENGEL AUSTRIA GmbH)	11
Charakterisierung von FKV-Metall-Hybrid-Energieabsorbern im Automobil S. Hennemann (Volkswagen AG)	19
F150 – Leichtbau in der Großserie (Folien) J. Wesemann (Ford-Werke GmbH)	33
Hybrider Konzeptleichtbau:	
Faser-Metall-Laminate – Ziele, Anreize und Herausforderungen bei der Verwendung als Strukturwerkstoff und in der Verbindungstechnik D. Stefaniak, R. Prussak, C. Hühne (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR))	56
Auslegung einer flächigen Metall-FKV-Hybridstruktur unter Berücksichtigung der werkstoffspezifischen thermischen Ausdehnungskoeffizienten R. Jakobi (BASF SE)	77
Life Cycle Engineering – Ökologisches Produktdesign bei Multimaterial-Bauweisen S. Krinke, W. Walk, F. Broch, M. Ahrens (Volkswagen AG)	96
Technologien für hybride Mischbauweisen:	
Untersuchungen zur großserientauglichen und prozessintegrierten Herstellung von FVK-Metall-Hybridstrukturen P. Dreessen (SITECH Sitztechnik GmbH); K. Dröder (Technische Universität Braunschweig)	100

Inhalt	Seite
Technologien für hybride Mischbauweisen: Metallasteinleitungsselemente, hohle Composites Strukturen in der Serienproduktion (Folien) F. Fröhlich (Munich Composites GmbH)	121
Innovative Mechanical Bonding Technology for Lightweight Hybrid Composites (Folien) N. Samardzic (GRIP Metal™)	134
Innovative Fertigungsverfahren für Metall-FVK- Hybridstrukturen: Status Quo CFK-RTM-Technologien: Potentiale für hybride Mischbauweisen im Automobil L. Herbeck, M. Göttinger (Voith Composites GmbH & Co. KG)	158
FKV-Patchen – Innovatives Fertigungsverfahren für Hybridbauteile (Folien) C. Klemt, H. Kurz, M. Goede (Volkswagen AG)	164
Innovatives Fertigungsverfahren für Kunststoff-Metall- Hybrid-Bauteile H. Gleich, F. Meißen, K. Kose (ipro - Innovationsgesellschaft für fortgeschrittene Produktionssysteme in der Fahrzeugindustrie mbH)	178
Berichte und Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Forschung und Forschungszentren: Metall-Kunststoff-Hybride in einem Hub C. Lies, A. Albert, R. Haase, R. Müller, M. Riemer; (Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik)	197
Kontinuierliche Fertigung von piezo-elektrischen hybriden Laminaten für funktionalisierte umgeformte Strukturbauenteile M. Heinrich (Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik) A. Graf, V. Kräusel, R. Decker, F. Ullmann, W. Hardt (Technische Universität Chemnitz); D. Landgrebe, L. Kroll (Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik/ Technische Universität Chemnitz)	214

Inhalt	Seite
Berichte und Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Forschung und Forschungszentren:	
Innovative intrinsische Verfahren zur Herstellung von Hybridbauteilen aus Metallen und Kunststoffen	233
J. Lotte, A. Schiebahn, M. Emonts, K. Fischer (Aachener Zentrum für integrativen Leichtbau (AZL) der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen)	
Intrinsische Herstellung hybrider Strukturkomponenten in einem modifizierten RTM-Prozess	250
M. Bobbert, C. Dammann, Z. Wang, C. Zinn, R. Mahnken, G. Meschut, M. Schaper, T. Tröster (Universität Paderborn)	
ARENA2036 FVK-Leichtbau durch Funktionsintegration – Ein Zwischenstand	270
S. Küppers, H. Christof, G. T. Gresser, B. Lehmann, L. Müller (Institut für Textil- und Verfahrenstechnik); K. Bahroun, L. Klein (Robert Bosch GmbH); E. Frank, S. Frick (Institut für Textilchemie- und Chemiefasern); , P. Middendorf, S. Zuleger (Universität Stuttgart); N. Reusch (IDL Reusch); M. Rheinfurth (BASF SE)	
Numerische Prozesskette für die Auslegung von geflochtenen Fahrzeugkomponenten – Nutzen und Herausforderungen	289
M. Vinot, M. Holzapfel (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)); D. Michaelis, J. Dittmann; P. Böhler, P. Middendorf (Universität Stuttgart); C. Liebold (DYNAmore GmbH	
Berichte und Ergebnisse vom Forschungscampus Open Hybrid LabFactory:	
Prozessentwicklung für den hybriden Leichtbau am Beispiel einer endlos-faserverstärkten Aluminium-FVK-Struktur	304
T. Gebken, M. Kühn, J. Steinberg (Technische Universität Braunschweig); T. Seemann, R. van der Auwera (Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM)	

Inhalt	Seite
Berichte und Ergebnisse vom Forschungscampus Open Hybrid LabFactory:	
Von der COPRO-Technologie zum Hybridrollformprozess	319
H. Assing, H. Borgwardt, A. Stahl, C. Hühne (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR))	
Werkstoffkonzepte:	
Hybride biobasierte Verbundwerkstoffe mittels Computertomographie optimiert für den automobilien Leichtbau	338
C. Habermann, F. Bittner, H.-J. Endres (Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI/ Fraunhofer-Anwendungszentrum für Holzfaserforschung HOFZET)	
Hybrid lightweight materials with thermoplastic composite materials GMT - GMTex® - SymalITE® (Folien)	344
J. Gräfe (Quadrant Plastic Composites International AG)	
Leichtbaupotenziale mit ultrahochfesten Mangan-Chrom-Stählen im Fahrzeugbau	356
S. Lindner (Outokumpu EMEA GmbH)	
Simulations- und Entwicklungsmethodik:	
Neue Leichtbaupotentiale durch Integration der Herstellrestriktionen in die Topologieoptimierung am Beispiel Gießen	376
T. Franke, S. Fiebig, J. Sellenschopp (Volkswagen AG); T. Vietor (Technische Universität Braunschweig)	
Herausforderungen und Potentiale des Leichtbaus von dünnwandigen Karosserieaußenflächen	402
I. Sokrut, M Müller (Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften)	

Inhalt	Seite
Aussteller:	
castwerk	421
Cetex Institut für Textil-und Verarbeitungsmaschinen gemeinnützige GmbH	422
data M Sheet Metal Solutions GmbH	423
GRIP Metal™	424
IAV GmbH	425
IFA Rotorion/IFC COMPOSITE GmbH	426
nolax AG	427
Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik	428
Open Hybrid LabFactory	429
Quadrant Plastic Composites International AG	430
Salzgitter AG	431
J. Schmalz GmbH	432