

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort <i>M. Liewald</i>	V
Stahl im Spannungsfeld der Globalisierung Aktuelle Situation auf dem Stahlmarkt <i>D. Ameling, C.-D. Wuppermann</i>	1
Neue Potenziale für Stahlleichtbau mit weiterentwickelten Werkstoffen und Technologien <i>H. Adam</i>	23
Aluminium im Automobil – leicht, sicher und nachhaltig <i>P. Wagner, H.-J. Brinkman, E. Brünger, S. Keller</i>	33
Möglichkeiten der Simulation von Umformvorgängen in der Blechumformung <i>K. Roll, K. Wiegand</i>	53
Herausforderungen und Chancen für den Werkzeugbau im Automobilbau der Zukunft <i>H. Walzl, B. Griesbach</i>	75
Rückfederung und Rückfederungskompensation <i>M. Selig, T. Bauer, T. Schönbach, A. Maurer, V. Steininger</i>	91
Wirkflächen-Morphing mit Tebis zum Kompensieren des simulierten Rücksprungverhaltens <i>R. Mahr, E. Metzger</i>	101
Die Auswirkung hochfester Stähle und Aluminium bei der Umstellung auf voll digitalisierte Werkzeuge <i>L. Chappuis</i>	113
Neue Ansätze in der Streckziehtechnik <i>D. Vlahovic, M. Liewald</i>	131

## VIII

Forschung und Entwicklung in der Blechumformung und verwandten Prozessen in Skandinavien <i>R. Andersson</i>	149
Methoden der Werkstoffcharakterisierung für das Umformen von Aluminiumblechen in der Automobilindustrie <i>R. Schleich, M. Sindel, M. Liewald</i>	157
Uddeholm Vancron 40 ein neuer stickstofflegierter PM-Hochleistungsstahl für die Blechumformung <i>A. Barbullu, G. Kientopf, G. Zwick, R. Jervis, A. Thuvander</i>	177
Ziehkissen in der Blechteilherstellung Technologiespektrum / Beiträge zur Prozessoptimierung <i>A. Kulaczewski, U. Salamon, D. Klug</i>	185
Energieeffiziente Produktion mit hydraulischen Pressen <i>F. Luginer</i>	203
Neue Anwendung von Servopressen <i>M. Vergani, A. Galli</i>	215
Alternative Erwärmungstechnologien für die temperierte Blechumformung <i>R. Kolleck, R. Veit, F.-J. Lenze</i>	227
Warmformtrends bei Benteler <i>A. Hitz, J. Böke, R. Erhardt, M. Müller</i>	237
Prozessführung in der Warmumformung mit Blick auf Werkzeugtechnik und Bauteileigenschaften <i>F.-J. Lenze, S. Sikora, J. Banik</i>	255
Berücksichtigung der Gefügeumwandlung in der numerischen Simulation des Presshärtens <i>B.-A. Behrens, P. Olle</i>	263

Aktuelle Tendenzen in der Forschung auf dem Gebiet der Blechumformung am Institut für Umformtechnik (IFU), Universität Stuttgart <i>M. Liewald</i>	283
Ersatz von Chlorparaffinen – ein neues Konzept von beschichteten Werkzeugen und Schmierstoffen beim Feinschneiden <i>J. Schulz, R.-A. Schmidt, F. Mumme, T. Maßmann</i>	313
Über die Vergewöhnlichung der inkrementellen Umformsimulation hin zur Stapelverarbeitung <i>V. Apanovitch, S. Huhn</i>	329
Möglichkeiten der erweiterten Modellierung von Umformprozessen zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit Werkzeugen und Maschine <i>K. Großmann, H. Wiemer</i>	327
Virtuelle Realität für die Produktion: Motivation und Beispiele <i>A. Wierse</i>	357
Umformsimulation: Herausforderungen und Strategien für genauere Prognosen bei hochfesten Stählen <i>A. Haufe, D. Lorenz, K. Schweizerhof</i>	363
Von der Umformsimulation zur virtuellen Fertigung – die Evolution in der Simulationstechnologie <i>F. El Khaldi, D. Ling, J. Steinbeck, H. Porzner</i>	379
Neue Ansätze zur Regelung von Tiefziehprozessen <i>C. Blaich, M. Liewald</i>	391