

Inhalt

Wissenschaft im Angesicht „großer gesellschaftlicher Herausforderungen“: Zur Einführung

Birgit Riegraf und Anna-Lena Berscheid | 9

1. GESELLSCHAFTLICHE ANFORDERUNGEN UND WISSENSCHAFTLICHE ERKENNTNISPROZESSE: DAS BEISPIEL LEICHTBAU

Individualisierung mit und durch additive(r) Fertigung

Stefan Josupeit und Hans-Joachim Schmid | 19

Unschärfe in der Simulation im Kontext von Sicherheits-Diskursen

Alex Dridger und Rolf Mahnken | 35

Bedeutung des Komplexitätsmanagements für die Verbreitung von Leichtbau in Unternehmen zur Unterstützung einer nachhaltigen Produktentstehung

Iris Gräßler und Xiaojun Yang | 51

Grenzflächenmodifikation als Schlüssel zur Stabilität und Nachhaltigkeit von Werkstoffverbunden

Julia Weiß und Guido Grundmeier | 71

2. DIE RELEVANZ NEUER (HYBRIDER) MATERIALIEN

Anwendungen additiver Fertigungsverfahren und die Erschließung neuer Anwendungsbereiche durch neue Materialien

Christian Schumacher und Volker Schöppner | 97

Graphenbasierte Komposite für langlebige Beschichtungen und Materialien

Andreas Wolk | 111

Die Bedeutung von Kunststoffen für hybride Leichtbaustrukturen

Elmar Moritzer und Björn Landgräber | 127

Leichtbaumaterialien als Forschungsgegenstand im Transmissionselektronenmikroskop

Jörn Achtelik und Jörg K. N. Lindner | 141

3. NACHHALTIGKEIT UND WIRTSCHAFTLICHE INTERESSEN: DAS BEISPIEL INNOVATIVE FERTIGUNGSPROZESSE

Ressourceneffizienz am Beispiel des Reibdrückens. Nicht nur aus technologischer Sicht eine Herausforderung

Benjamin Lossen und Werner Homberg | 159

Umweltfreundlicher Leichtbau mit Stahl: Eine innovative und energieeffiziente Verarbeitungsmethode für sicherheitsrelevante Bauteile im Auto

Anatolii Andreiev, Mirko Schaper, Olexandr Grydin, Christian Rüsing und
Martin Holzweißig | 179

Entkopplung der steigenden Verkehrsleistung in der Luftfahrt von der Zunahme der Umweltbelastungen durch innovativen Leichtbau mit Titanlegierungen

Jan-Niklas Wesendahl und Gerson Meschut | 197

4. ERFAHRUNGEN MIT INTER- UND TRANSDISZIPLINARITÄT

[Drei, zwei, d]EINS für ALLE! Alle für einen Tablettwagen. Erfahrungen mit inter- und transdisziplinärer Zusammenarbeit

Lars Hemme | 219

Die Bedeutung transformativer Forschung für die wissenschaftliche Praxis. Ein Fallbeispiel

Anna-Lena Berscheid | 227

AutorInnen | 249