

# Inhaltsverzeichnis

## Vorwort

## KEYNOTE

P. Langenberg, Aachen

Qualifizierung von Werkstoffen und Schweißverfahren für die Energiewende – Status und Ausblick .....	1
---	---

## Energieumwandlung

M. Schmitz, A. Breitbarth, Jena; M. Azizi, Dresden

Fügen von mehrdimensionalen und strukturierten Folien aus artgleichen und artfremden Werkstoffkombinationen .....	3
--	---

S. Jahn, M. Schmitz, R. Prowaznik, J. Lange, Jena

Gefährdungen beim handgeführten Laserstrahlschweißen .....	15
--	----

E. Stammen, D. Weiser, K. Dilger, Braunschweig; F. Bergenthun, M. Kuypers, S. Brokamp, Duisburg;  
D. Lukowsky, Braunschweig

Darf's ein bisschen mehr sein? – Nachhaltige Rohstoffe und ihr Potential für Anwender .....	19
--	----

M. Zinke, S. Jüttner, Magdeburg

Steigerung der Korrosionsbeständigkeit von Schweißplattierungen durch Einsatz von MSG-Zweidrahtprozessen mit nicht artgleichen Drahtelektroden .....	28
---	----

## Additive Fertigung

E. Bethke, T. Rieneckert, S. Jüttner, Magdeburg

Generatives MSG-Schweißen zur geometrischen Modifikation von Aluminium- Druckgussbauteilen .....	39
---	----

M. Köhler, S. Jüttner, Magdeburg

Wire-Arc-Additive-Manufacturing und schweißtechnische Verarbeitung von Aluminiumschäumen .....	49
---	----

M. Gierth, J. Hildebrandt, J. P. Bergmann, Ilmenau;  
S. Manzke, T. Ungethüm, U. Füsseld, H. C. Schmale, Dresden

Entwicklung einer Strategie zur Steuerung der Bauteileigenschaften bei der lichtbogenbasierten additiven Fertigung hochlegierter Stähle durch aktive Gaskühlung .....	58
---	----

## Großstrukturen

T. Werner, T. Nitzschke-Pagel, K. Dilger, Braunschweig

Einfluss der Kaltverformung mit anschließendem Schweißen auf die Zähigkeit  
hochfester Feinkornbaustähle ..... 64

F. Begemann, J. Unglaub, K. Thiele, Braunschweig; K. Höfer, J. Hensel, Chemnitz

Reparaturschweißen an ermüdungsbeanspruchten Details im Betrieb ..... 72

C. Häffner, F. Eyben, D. Lenz, H. Bartsch, M. Feldmann, S. Münstermann, Aachen

Innovative Tragfähigkeitsanalyse geschweißter Stahlbauteile mit Hilfe der  
Schädigungsmechanik ..... 79

J. Hildebrand, S. Eichler, J. P. Bergmann, Ilmenau; M. v. Arnim, U. Kuhlmann, Stuttgart;  
O. Brätz, A. Gericke, K.-M. Henkel, Rostock

Effiziente Nachweiskonzepte für Mischverbindungen im Stahlbau ..... 87

## Qualität und Nachweise

K. Wandtke, L. Engelking, D. Schröpfer, A. Hälsig, A. Kromm, T. Kannengießer, Berlin;  
R. Scharf-Wildenhain, J. Hensel, Chemnitz

Fertigungsbedingte Beanspruchungen und Kaltrissicherheit in generativ gefertigten  
Bauteilen aus hochfesten Feinkornbaustählen ..... 96

J. Beverförden, M. Köhler, K. Dilger, Braunschweig

Absicherung des Reinigungsstrahlens von Stahlkonstruktionen als  
schwingfestigkeitssteigernde Maßnahme ..... 105

U. Reisinger, R. Sharma, B. Ebert, Aachen

Schweißprozessabhängige Steuerung der Absaugleistung unter  
Berücksichtigung von Nahtqualität und Prozessstabilität bei Anwendung  
von Absaugbrennern für das MSG-Schweißen ..... 113

D. Schröpfer, L. Reichel, T. Kannengießer, Berlin

Beanspruchungsgerechte Reparatur von Schweißverbindungen bei der Fertigung  
von Bauteilen aus hochfesten Feinkornbaustählen ..... 120

## Wasserstofftechnologien

M. Hayduk, Stralsund

Integriertes Planungstool für die Kosten- und 3D Strukturplanung für Offshore-  
Windparks zur Erzeugung von H<sub>2</sub> ..... 127

M. Hauer, S. Schmidt, A. Gericke, Rostock

Erhöhung der Speicher- und Transporteffizienz für Flüssigwasserstoff in  
Stahl-Faserverbundtanks durch thermisch gespritzte TBC-Schichten  
(LH<sub>2</sub> Tanks) ..... 134

C. Reppin, A. Gericke, K.-M. Henkel, Rostock; P. Neef, K. Treutler, V. Wesling, Clausthal-Zellerfeld KryoMangan: Verarbeitung und Qualifizierung mittel- und hochmanganhaltiger austenitischer Stähle für kryogene Anwendungen .....	143
--	-----

## Windenergie

S. Shojai, T. Brömer, E. Ghafoori, P. Schaumann, Hannover; C. Woitzik, M. Braun, S. Ehlers, Hamburg; M. Köhler, Braunschweig Einfluss korrosiver Medien auf die Schwingfestigkeit von Offshore- Windenergieanlagen .....	155
U. Mückenheim, A. Aurin, S. Keitel, M. Clemens, M. Olesch, S. Olschok, R., Sharma, U. Reisinger Bewerten von Hochleistungsschweißprozessen für die Neufertigung von Windenergieanlagen (Stahlrohrturm) .....	165
B. El-Sari, S. Gook, Ö. Östündağ, M. Biegler, A. Gumenyuk, M. Rethmeier, Berlin Kombination des Laserhybridschweißens und UP-Engspaltschweißens für dickwandige Bauteile zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit .....	177
T. Ungethüm, P. Schilling, E. Spaniol, H.C. Schmale, U. Füssel, Dresden Erweiterung des der Prozessgrenzen beim MSG-Heißdrahtschweißen durch Anpassung von Material- und Energieeintrag mittels einer vorgelagerten Heißdrahtvorwärmung .....	186
S. Heikebrügge, B. Breidenstein, P. Schaumann, E. Ghafoori, C. Dänekas, Hannover Festwalzen als innovatives mechanisches Bearbeitungsverfahren zur Steigerung der Ermüdungsfestigkeit von Schweißverbindungen in der Offshore-Windenergie .....	199
<b>Autorenverzeichnis .....</b>	<b>214</b>