

Inhaltsverzeichnis

**Rapid Prototyping im Maschinen- und Automobilbau –
Ermüdungseigenschaften additiv gefertigter Bauteile** **Seite 1-20**

**Sascha Wörner, Udo Jung, Heinrich Friederich, Heinz Thomas Beier,
Michael Vormwald**

Medizintechnische Anwendungen der additiven Fertigung **Seite 21-40**

**Britta Schramm, Nicola Rupp, Lena Risse, Jan-Peter Brüggemann,
Andre Riemer, Hans Albert Richard, Gunter Kullmer**

**Entwicklung von Fahrradtrekkurbelsystemen mittels
additiver Fertigung** **Seite 41-60**

**Jan-Peter Brüggemann, Lena Risse, Andre Riemer, Wadim Reschetnik,
Gunter Kullmer, Hans Albert Richard**

**Funktionsintegration additiv gefertigter
Dämpfungsstrukturen bei Biegeschwingungen**

Seite 61-74

Einleitung, Stand der Technik, Experimentelle Untersuchungen, Einfluss des Hohlraumvolumens, Einfluss der Hohlraumlänge, Einfluss der Hohlraumhöhe, Einfluss von Hohlraumunterteilungen, Einfluss von Gitterstrukturen, Anwendungsbeispiel: Funktionsintegration von Dämpfungsstrukturen in die Ankerscheibe einer Federkraftbremse

Thomas Künneke, Detmar Zimmer

Berstdruckbestimmung an additiv gefertigten Bauteilen

Seite 75-86

Zusammenfassung, Einleitung, Die Idee: „Rapid-Bursting-Test“, Fertigung der Prüfkörper, Ermittlung der Werkstoffeigenschaften, Skalierung und Zielwerte, Berstversuche mit Dehnungsmessung, Ergebnisdarstellung, Fazit und Ausblick

Christian Schrandt, Axel Schulz, Martin Beckert, Peter Koppa

Stabilität von additiv gefertigten Prothesen

Seite 87-104

Grundlagen additiv gefertigter Prothesen, Ausgangssituation in der Prothetik, Bionisch inspirierte Konstruktion für den 3D-Druck, Energierückgabe von Prothesen, Konzepte und Ergebnisse bionisch optimierter Prothesen, Durchgehend digitale Prozesskette für die Orthopädiertechnik, FE-Simulation als virtueller Belastungstest, Mechanische Belastungstests nach DIN EN ISO 10328:2016, Energierückgabemessung an additiv gefertigten Prothesenfüßen, Auswirkung der Ergebnisse auf die Orthopädiertechnik, Verbesserung des Versuchsaufbaus, Fazit und Ausblick

Manuel Opitz, Carolin Taubmann, Felix Grundlack, Jannis Breuninger

**Herstellbarkeit und mechanische Charakterisierung
von lasergesinterten Gitterstrukturen**

Seite 105-120

Einleitung, Stand der Technik, Herstellbarkeit, Mechanische Charakterisierung, Mechanische Untersuchung mittels Biegeprüfung, Mechanische Untersuchung mittels Druckprüfung, Zusammenfassung und Ausblick

Dennis Menge, Stefan Josupeit, Patrick Delfs, Hans-Joachim Schmid

**Physikalische Modellbildung für das Additive Sintern
von Kunststoffmaterialien**

Seite 121-136

Florian Wohlgemuth, Ingo Alig

**Prüfverfahren und numerische Simulation von
mechanischen Eigenschaften 3D-gedruckter
thermoplastischer Kunststoffe**

Seite 137-158

Rainer Franke, Daniela Schob, Matthias Ziegenhorn

**Thermische Alterung und Eigenschaften von
Polymermaterialien für das Selektive Lasersintern**

Seite 159-172

Konrad Schubert, Johannes Kolb, Florian Wohlgemuth, Dirk Lellinger, Ingo Alig

**Optimierung der Werkstoffperformance
lasergeschmolzener metallischer Werkstoffe**

Seite 173-188

Andre Riemer, Stefan Leuders, Hans Albert Richard, Gunter Kullmer

X

**Beeinflussung des Risswachstums durch Kerben
in additiv gefertigten Strukturen**

Seite 189-200

**Wadim Reschetnik, Jan-Peter Brüggemann, Hans Albert Richard,
Gunter Kullmer, Lena Risse**

**Numerische und mechanische Untersuchung
additiv gefertigter TiAl6V4 Gitterstrukturen**

Seite 201-214

**Alexander Taube, Wadim Reschetnik, Lorenz Pauli, Kay-Peter Hoyer,
Gunter Kullmer, Mirko Schaper**

**Einfluss prozessinduzierter Defekte auf das
Ermüdungsverhalten additiv-gefertigter AlSi12-Strukturen
bei hohen und sehr hohen Lastspielzahlen**

Seite 215-226

Shafaqat Siddique, Jochen Tenkamp, Frank Walther

**Anforderungen an ein Bemessungskonzept für
zyklisch beanspruchte additiv gefertigte Bauteile**

Seite 227-240

Rainer Wagener, Matthias Hell, Tobias Melz

**Schadensentwicklung und Schadenstoleranz
von SLM-gefertigten Strukturen**

Seite 241-270

Uwe Zerbst, Kai Hilgenberg

**Gezielte Bauteilkonditionierung durch Festwalzen
und Hämmern**

Seite 271-280

Stefan Zenk

**Zukunftsaspekte der additiven Fertigung für
Produktinnovation sowie Besonderheiten von
Schraubenverbindungen bei additiv gefertigten metallischen Bauteilen**

Seite 281-292

Christoph Friedrich, Dino Guggolz, Jens Peth

Sachwortverzeichnis

Seite 293-297

DVM – Bauteil verstehen.

Seite 299