



- 1 Prüfkörper „MultiWeldTester“
- 2 Mikroskopische Aufnahme der Laserschweißnaht
- 3 Wöhlerkurve von Laserschweißverbindung am MultiWeldTester

## NEUARTIGER PRÜFKÖRPER IN DER KUNSTSTOFF-VERBINDUNGSTECHNIK

### Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF

Bartningstr. 47  
64289 Darmstadt  
Deutschland

Abteilung betriebsfester und funktionsintegrierter Leichtbau

M. Eng. Dipl.-Ing. (FH)  
Dominik Spancken  
Experimentelle Betriebsfestigkeitsbewertung Kunststoffe  
dominik.spancken@lbf.fraunhofer.de

M. Eng. Dipl.-Ing. (FH)  
Julia Decker  
Gruppenleiterin Experimentelle Betriebsfestigkeitsbewertung Kunststoffe  
julia.decker@lbf.fraunhofer.de

www.lbf.fraunhofer.de  
/multiweldtester

Die Abteilung betriebsfester und funktionsintegrierter Leichtbau hat einen neuartigen Probekörper für das Prüfen von Laserschweißnähten, den „MultiWeldTester“, entwickelt.

Der MultiWeldTester wurde speziell für die mehraxiale Prüfung von Laserschweißverbindungen an Kunststoffen entwickelt. Dadurch lassen sich Laserschweißverbindungen an Kunststoffen unter realen Einsatzbedingungen untersuchen.

Der MultiWeldTester ist so modular konzipiert, dass gezielt bestimmte beeinflussende Größen auf die mechanischen Eigenschaften von Laserschweißnähten untersucht werden können:

- Laserschweißprozess
- Prozessparametervalidierung

- Schweißnahtgeometrie
- Mehraxiale Belastung wie Zug, Torsion und Innendruck
- Art der Beanspruchung wie statische-, dynamische- und zyklische Belastung
- Umwelteinflüsse wie Temperatur, Feuchte, Medium und Alterungszustand.

Bemessungskonzepte und numerische Materialmodelle zur betriebsfesten Auslegung von Laserschweißnähten können anhand des MultiWeldTesters validiert und bewertet werden.

