

Abstrakt zur 10. Mittweidaer Lasertagung, 16. – 17. November 2017

Effiziente Laservorbehandlung von Aluminiumfolien für verbesserte Adhäsions- und Korrosionseigenschaften

Annett Klotzbach¹, Jozsef-Sebastian Pap¹, Jonas Wiemer¹, Malte Burchardt², Stefan Dieckhoff², Jens Standfuß¹

¹ Fraunhofer IWS Dresden, ² Fraunhofer IFAM Bremen

Die Verwendung von Faser-Metall-Laminaten (FML) in der Flugzeugindustrie ermöglicht im Vergleich zu monolithischem Aluminium Gewichtseinsparungen bei gleichzeitiger Verbesserung der Ermüdungseigenschaften. Für die Herstellung der FMLs werden Aluminiumfolien verwendet, welche derzeit nasschemisch vorbehandelt werden. Eine Alternative zu diesen Badprozessen ist der Einsatz von cw-Laserstrahlung zur Strukturierung. Sie ermöglichen eine großflächige und wirtschaftliche Laservorbehandlung mit Flächenraten bis zu 1 m²/min. Der Laserstrukturierprozess führt zu einer guten Oberflächenhaftung des Epoxidharz-Glasgewebes bei gleichzeitig verbesserter Korrosionsbeständigkeit und leistet zusätzlich einen signifikanten Beitrag zum Umweltschutz.

Die vorgestellten Arbeiten wurden im Rahmen des Luftfahrtforschungsprojektes „AUTOGLARE“(FKZ: 20W1517D) unter der Projektführerschaft von Airbus durchgeführt.