Prozesskontrolle für die schnelle Laserbearbeitung von CFK

Prozesskontrolle für die schnelle Laserbearbeitung von CFK
Mit dem kombinierten Scannerkopf soll erstmalig die Temperatur beliebiger Punkte innerhalb und außerhalb der Laser-Interaktionszone während der laufenden Bearbeitung gemessen werden können. Dazu entkoppeln die Projektpartner den Strahlengang des Lasers von dem des Hochgeschwindigkeitspyrometers. Bei diesem Prozess wird der Messstrahl des Pyrometers über eigene Spiegel gelenkt. Diese sind speziell auf die Detektionswellenlänge des Pyrometers abgestimmt.
Prozessregelung für Faserverbundwerkstoffe
Die hochgenaue Online-Temperaturmessung ist insbesondere wichtig bei der Laserbearbeitung von Faserverbundwerkstoffen, wie beispielsweise kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe (CFK). Mit dem Doppelscannerkopf und der damit verbundenen Messmethode können thermisch kritische Bereiche in der Bearbeitungsgeometrie genau überwacht werden. Dieses Prinzip bildet die Grundlage, um aktiv in den laufenden Prozess einzugreifen und diesen zu optimieren.
Während das LZH die zugehörigen Laserprozesse entwickelt und die Prozessregelungen für das Schweißen und Schneiden von Faserverbundwerkstoffen aufsetzt, entwickelt Newson nv, Berlare-Overmere, Belgien, den eigentlichen Doppelscannerkopf. An diesen Bearbeitungskopf werden neuartige Hochgeschwindigkeitspyrometer für unterschiedliche Wellenlängenbereiche von der Sensortherm GmbH, Sulzbach/Taunus, angepasst. Weiterhin optimiert Sensortherm diese Pyrometer für das Laserdurchstrahlschweißen sowie das Laserschneiden und -abtragen. Der Einsatz des Doppelscannerkopfes ist nicht auf die Laserbearbeitung von Faserverbundwerkstoffen beschränkt, so dass beispielsweise Metall- oder Glaswerkstoffe ebenfalls bearbeitet werden können.
Das europäische EraSME-Projekt A'Quilaco (Online Qualitäts- und Prozesskontrolle zur Hochgeschwindigkeitslaserbearbeitung von Faserverbundwerkstoffen) startete am 1. Januar 2014 und hat eine Laufzeit von zwei Jahren. A´Quilaco wird in Deutschland vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und in Belgien vom IWT "agentschap voor Innovatie door Wetenschap en Technologie" gefördert.

Laser Zentrum Hannover e.V.
Hollerithallee 8
30419 Hannover
Telefon: +49-(0) 511 2788-0
Telefax: +49-(0) 511 2788-100
Mail: info@lzh.de
URL: http://www.lzh.de/
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=572419" width="1" height="1">

Pressekontakt

Laser Zentrum Hannover e.V.

30419 Hannover

lzh.de/
info@lzh.de

Firmenkontakt

Laser Zentrum Hannover e.V.

30419 Hannover

lzh.de/
info@lzh.de

Licht für Innovation ? seit 28 Jahren hat sich das Laser Zentrum Hannover e.V. (LZH) dem Fortschritt der Lasertechnik verschrieben. Gefördert durch das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr widmet sich das LZH der selbstlosen Förderung der angewandten Forschung auf dem Gebiet der Lasertechnik. Forschung, Entwicklung, Beratung sowie Aus- und Weiterbildung in den Bereichen Photonik und Lasertechnologie sind die zentralen Aufgaben des LZH mit den Forschungsschwerpunkten: Optische Komponenten und Systeme Optische Produktionstechnologien Biomedizinische PhotonikDie Arbeit in den geförderten Forschungsprojekten ist dabei stets an aktuellen und zukünftigen Anforderungen der Wirtschaft ausgerichtet. Bei den Industrieaufträgen steht der direkte Kundennutzen im Fokus der Arbeiten des LZH.