

PRESSEMELDUNG

Die nächste Stufe für OCT im Remote-Laserschweißen

Forschungsprojekt Photonik für die flexible, vernetzte Produktion

Garching, 18.12.2017 – Blackbird Robotersysteme GmbH, Technologieführer für intelligente Laserschweißlösungen, geht im Rahmen eines Forschungsprojektes dem Potenzial von optischer Kohärenztomografie (optical coherence tomography, OCT) für Remote-Laserschweißen in der Automobilfertigung weiter auf den Grund. Gemeinsam mit mehreren Industriepartnern, darunter auch BMW und OCT-Sensorhersteller Precitec, wird am Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb) der TU München der Nutzen der innovativen Technologie für die Flexibilisierung im Karosseriebau, insbesondere für die Elektromobilität, untersucht. Das Vorhaben wird im Rahmen des Förderprogramms ‚Photonik Forschung Deutschland‘ durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.



Klares Ziel der Bundesregierung ist die Förderung der Elektromobilität. Die Suche nach Ursachen, warum die Zulassungszahlen für E-Fahrzeuge bisher deutlich hinter den Erwartungen zurückbleiben, hat gezeigt, dass ein Grund für die hohen Anschaffungskosten starre Fertigungsstrukturen sind, die keine kosteneffiziente Herstellung von geringeren Stückzahlen zulassen. Zukunftssichere

Produktionssysteme und Fügeverfahren müssen flexibel, adaptiv und vernetzt arbeiten. Damit sie auch möglichst effizient und autonom agieren können, besteht ein hoher Informationsbedarf der Maschinen über ihr Umfeld und die zu bearbeitenden Objekte. Gerade hier bieten die berührungslosen Verfahren, wie OCT, in Verbindung mit photonischer Sensorik große Potenziale zur Lage- und Zustandserkennung, Bewertung von Bearbeitungsergebnissen und der Weitergabe und Dokumentation dieser Informationen im Fertigungsprozess.

Diese Vorteile für die Industrie weiter zu erschließen ist Ziel der Förderinitiative ‚Photonik für die flexible, vernetzte Produktion‘ und insbesondere des Forschungsprojektes ‚Robotergeführte, scannerbasierte optische Kohärenztomografie für das Remote-Laserstrahlschweißen zur Flexibilisierung von Prozessketten im Karosseriebau (RoKtoLas)‘. In dem Projekt widmen sich die Projektpartner BMW AG, Blackbird Robotersysteme GmbH, Precitec GmbH & Co. KG, die Firma Emil Bucher GmbH & Co. KG, applicationtechnology GmbH & Co. KG und das iwb der TU München der Erzielung eines Innovationssprunges in der Herstellung von Rohkarossen durch eine Technologiesubstitution im Bereich Fügetechnik. Das Forschungsprojekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 13N14551 gefördert und durch das VDI Technologiezentrum unterstützt.

Schweißnahtanalyse für mehr Effizienz in der Produktion

In dem Projekt kommt seitens Blackbird eine Scan-Lösung bestehend aus einem intelliWELD PR Scan-Kopf des Schwesterunternehmens SCANLAB, eine ScanControlUnit und ein OCT-Scanner zum Einsatz. Bei der integrierten OCT-Technologie handelt es sich um eine Einzelpunkt-Hochgeschwindigkeits-Abstandsmessung, basierend auf Interferometrie. Die Bildgebung erfolgt durch ein sehr schnelles Überstreichen des Bauteils mit dem dedizierten OCT-Scanner, der koaxial in den Schweißscanner eingekoppelt ist. Die Schweißlösung verfügt somit über ein integriertes Kanten-Tracking und eine Naht-Topologie-Messung. Im Gegensatz zu anderen Messverfahren können bei der OCT-basierten Distanzmessung völlig flexibel vor, innerhalb und nach der eigentlichen Laserbearbeitungszone detaillierte Daten erfasst und ausgewertet werden. Dazu gehören beispielsweise die individuelle Analyse der zu verschweißenden Bauteile, die Nahtverfolgung von Kehlnähten und die genaue Erfassung und Parametrierung von eventuellen Schweißfehlern oder -ungenauigkeiten während des laufenden Schweißvorgangs. Aus diesen Daten können Rückschlüsse zur Nahtqualität gezogen und Fehler, wie beispielsweise zu geringe Nahtbreite, Einbrände, offene Poren, falsche Position, erkannt und erfasst werden. Diese Daten können taktzeitneutral für Qualitätssicherungsmaßnahmen herangezogen werden und so nachgelagerte Qualitätssicherungsschritte einsparen.

„In Zukunft ist eine Vielzahl von weiteren Anwendungsmöglichkeiten – auch über die Automobilindustrie hinaus – denkbar“, erläutert Dr. Ulrich Munzert, Technischer Geschäftsführer der Blackbird Robotersysteme GmbH, das OCT-Verfahren. „Das Forschungsprojekt gibt uns jetzt die Möglichkeit im Rahmen der hohen Anforderungen im Automotive-Umfeld Praxiserfahrungen zur Vereinfachung von Fertigungsansätzen und -prozessen zu sammeln und Alternativen gegeneinander abzuwägen.“

Druckfähiges Bildmaterial finden Sie unter

<http://www.blackbird-robotics.de/termine-presse/pressemitteilungen.html>.

Über Blackbird Robotersysteme:

Die Blackbird Robotersysteme GmbH fertigt Systemlösungen für Remote-Laser-Schweißen mit Scan-Optiken. Die spiegelbasierten Strahlableitungen können nahtlos in industrielle Fertigungsanlagen, insbesondere Roboterzellen, integriert werden. Kernkompetenz ist die Entwicklung leistungsfähiger Steuerungstechnik und intuitiver Anwendersoftware. In Kombination mit 2D- und 3D-Scan-Systemen der Schwestergesellschaft SCANLAB bietet Blackbird Maschinen- und Anlagenbauern weltweit ein breites Spektrum an hoch effizienten, vorintegrierten Lösungen für die Serienfertigung im Automobilbau und in zahlreichen anderen Industriezweigen.

Über SCANLAB:

Die SCANLAB GmbH ist mit über 30.000 produzierten Systemen jährlich der weltweit führende und unabhängige OEM-Hersteller von Scan-Lösungen zum Ablenken und Positionieren von Laserstrahlen in drei Dimensionen. Die besonders schnellen und präzisen Hochleistungs-Galvanometer-Scanner, Scan-Köpfe und Scan-Systeme werden zur industriellen Materialbearbeitung, in der Elektronik-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie in der Bio- und Medizintechnik eingesetzt.

Seit mehr als 25 Jahren sichert SCANLAB seinen internationalen Technologievorsprung durch zukunftsweisende Entwicklungen in den Bereichen Elektronik, Mechanik, Optik und Software sowie durch höchste Qualitätsstandards.

Pressekontakt:

Blackbird Robotersysteme GmbH
Eva Jubitz
Carl-Zeiss-Str. 5
D-85748 Garching

Telefon	+49 89 307 484-700
Fax	+49 89 307 484-701
E-Mail	presse@scanlab.de
Internet	www.blackbird-robotics.de