

1. April 2021

Thüringer Zentrum für Maschinenbau entwickelt intelligente Verfahren zur Laserreinigung von Bauteilen

Am Thüringer Zentrum für Maschinenbau ist heute (01.04.2021) unter Leitung der Technischen Universität Ilmenau eine neue Forschergruppe gestartet, die innovative Reinigungsverfahren für Bauteile während des Produktionsprozesses entwickeln wird. Fünf Wissenschaftler der TU Ilmenau, der Hochschule Schmalkalden und der Ernst-Abbe-Hochschule Jena erforschen, wie Verschmutzungen auf metallischen und nichtmetallischen Oberflächen von Bauteilen, die durch den Fertigungsprozess entstehen, mithilfe von Laserstrahlen gereinigt werden können. Dies wird der Industrie helfen, erhebliche Kosten einzusparen.



Wenn am Ende des Produktionsprozesses Bauteile aus Metall, Kunststoff und Glas lackiert oder galvanisiert werden sollen, müssen die Oberflächen absolut sauber sein. Materialrückstände, die durch die Fertigung zurückbleiben, Öle, Fette, Formenreiniger oder Zunder würden zu Fehlern führen. Bislang wurden solch verschmutzte Bauteile entweder teuer nachgearbeitet oder gleich ganz aussortiert. Die neue Forschergruppe „RessFBBM“ („Ressourceneffiziente Beobachtung und Lasermaterialbearbeitung von Oberflächen durch multimodale Datenerfassung und intelligente Datenverarbeitung“) unter der Leitung von Prof. Gunther Notni, Leiter des Fachgebiets Qualitätssicherung und Industrielle Bildverarbeitung der TU Ilmenau, und Prof. Jean-Pierre Bergmann, Leiter des Fachgebiets Fertigungstechnik, entwickelt nun ein Verfahren, mit dem Bauteile am Ende des Produktionsprozesses per Laserstrahl gereinigt werden. Die Minimierung von Nacharbeiten und Ausschussprodukten wird der Produktion helfen, erhebliche Kosten einzusparen.

Da Verschmutzungen nur lokal begrenzt sind oder unregelmäßig auftreten, entwickeln die Forscher eigens multispektrale, bildbasierte Sensoren, deren Signale mit Methoden des maschinellen Lernens, also künstlicher Intelligenz, verarbeitet werden. Im Gegensatz zur bislang angewandten nasschemischen Reinigung wird durch das berührungslose Verfahren vermieden, Gefahrstoffe einzusetzen. So kann die neue Methode auch in sensiblen Industriebereichen angewandt werden, beispielsweise in Reinräumen.

Foto zur freien Veröffentlichung im Zusammenhang mit dem Inhalt dieser Pressemitteilung (© ThZM/ari)

KONTAKT

Prof. Gunther Notni

Leiter Fachgebiet Qualitätssicherung und Industrielle Bildverarbeitung

☎ +49 3677 69-3820

✉ gunther.notni@tu-ilmenau.de

MEDIEN

Marco Frezzella

Leiter Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

☎ +49 3677 69-5003

✉ marco.frezzella@tu-ilmenau.de