



PRESSEMITTEILUNG
19. März 2019

HF-Wirbelstromprüfung als Automatisiertes Verfahren zur Erkennung von Defekten in Faserkunststoffverbunden (WAVE)

Das Institut für Kunststofftechnik (IKT) der Universität Stuttgart forscht gemeinsam mit dem Kunststoff-Zentrum (SKZ – KFE gGmbH) im Rahmen eines von der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) geförderten Kooperationsprojekts an der Automatisierung der Hochfrequenz-Wirbelstromprüfung für kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe (CFK).

Bei der Wirbelstromprüfung handelt es sich um ein etabliertes, berührungsloses und weit verbreitetes elektromagnetisches Prüfverfahren für elektrisch leitfähige Werkstoffe. Durch eine Erweiterung des Frequenzbereichs auf bis zu 100 MHz ermöglicht die Hochfrequenz-Wirbelstromprüfung auch die Qualitätssicherung von elektrisch nur gering leitfähigen Werkstoffen wie beispielsweise CFK. Obwohl dieses bereits vereinzelt an CFK eingesetzt wird, existieren bislang kaum Richtlinien für die Prüfung und die Grenzen des Verfahrens in Abhängigkeit des Defektyps sowie der Defektorientierung und -größe sind kaum in der Literatur dokumentiert.

Im Rahmen des von der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) geförderten Projektvorhabens soll eine Systematik für die automatisierte Hochfrequenz-Wirbelstromprüfung an Leichtbaukomponenten entwickelt werden. Es bietet damit eine

Kontakt

Gudrun Keck

Telefon

+49 711 685 62801

E-Mail

gudrun.keck@ikt.uni-stuttgart.de

Anschrift

Universität Stuttgart

Institut für Kunststofftechnik

Pfaffenwaldring 32

70569 Stuttgart

Plattform für weitere Richtlinien und normungsrelevante Aktivitäten. Da die Wirbelstromprüfung als nicht direkt bildgebendes Verfahren viel Erfahrung in der Interpretation der Prüfergebnisse erfordert und gleichzeitig deren Auswertung durch die bei realen Bauteilen nicht zu verhindernden Artefakte zusätzlich erschwert wird, soll diese im Rahmen des Forschungsprojekts hinsichtlich Durchführung und Auswertung auch für komplexe Bauteilgeometrien automatisiert werden.

Neben der Qualitätssicherung in der Großserienproduktion könnte ein derartiges System für regelmäßige Inspektionen in unterschiedlichsten Bereichen – von der Automobilindustrie über die Luftfahrt bis hin zur Prüfung hochwertiger CFK-Fahrradrahmen – eingesetzt werden. Mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate des Bedarfs an CFK von mehr als 12 % seit 2010 gewinnt dieses zunehmend vor allem im Bereich der Mobilität an Bedeutung. Das im Rahmen des IGF-Projekts zu entwickelnde System adressiert den damit einhergehenden steigenden Bedarf an zuverlässigen und schnellen Prüfverfahren.

Weitere Informationen zur Universität Stuttgart und zum IKT finden Sie unter www.uni-stuttgart.de und www.ikt.uni-stuttgart.de sowie zum SKZ unter www.skz.de.

