



PRESSEMITTEILUNG
23. November 2020

Terahertz-Prüfung von Kunststoffen und Faser- kunststoffverbunden

Das Institut für Kunststofftechnik (IKT) der Universität Stuttgart wurde im Rahmen einer Kooperation mit ETher NDE Ltd, Baugh & Weedon Ltd und SPRINGER NEW TECHNOLOGIES GmbH mit einem TeraMetrix Terahertz-System ausgestattet. Ziel der künftigen Zusammenarbeit ist die Applikation und Optimierung des Verfahrens für die zerstörungsfreie Prüfung von Kunststoffen und faserverstärkten Kunststoffen sowie die Identifikation neuer Anwendungsfelder.

Im Gegensatz zur Röntgenstrahlung ist die Terahertzstrahlung nicht ionisierend, bietet allerdings ähnlich der Röntgenstrahlung den Vorteil, dass Kunststoffe für diesen Bereich des elektromagnetischen Spektrums zu großen Teilen transparent sind und damit eine Untersuchung des Bauteilvolumens ermöglicht wird. Die Terahertzprüfung erfordert im Gegensatz zur Röntgenprüfung keine aufwändigen Arbeitsschutzmaßnahmen und entgegen der Ultraschallprüfung keinen Kontakt zum Prüfkörper sowie kein Koppelmedium. Für den Bereich der zerstörungsfreien Prüfung von elektrisch nicht leitfähigen Kunststoffen bietet sie damit ein hohes Anwendungspotenzial.

Das am IKT verfügbare System ermöglicht Prüfungen in Transmission und Reflexion in einem Frequenzbereich von 0,1 THz bis zu 3 THz. Es können beispielsweise Werkstoffinhomogenitäten und Dichteschwankungen erkannt, Schichtdicken gemessen

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

sowie Faserwelligkeiten in glasfaserverstärkten Kunststoffen detektiert werden. Weitere Einsatzmöglichkeiten reichen von der Prüfung von Klebverbindungen über quantitative Feuchtigkeitsmessung bis hin zur 3D-Rekonstruktion ganzer Bauteile.

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

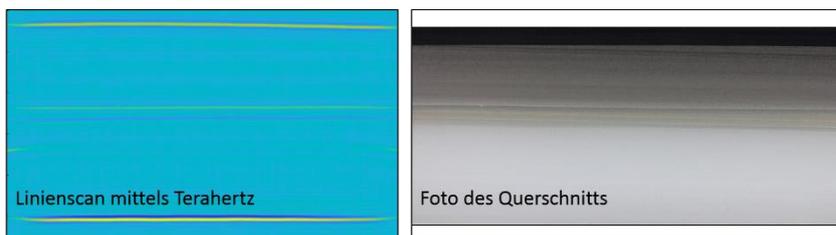


Bild 1: Querschnitt eines Kraftstofftanks, hergestellt im Extrusionsblasverfahren. Die Schichten bestehen aus (von oben nach unten) einer PE Schicht mit Kohlenstoff versetzt, einer PE Schicht mit Kohlenstoffrückständen, einer EVOH Barrierschicht und einer abschließenden PE Schicht.