

Hier fördern die Europäische Union und der Freistaat Sachsen



→ Projektinformationen

PROJEKT: QuantCarbon.
PROGRAMM: FuE Förderung
KURZNAME: —
LAUFZEIT: 01.01.2021 bis 30.06.2022

**KOOPERATIONS-
PARTNER:** Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS,
cp.max Rotortechnik GmbH & Co. KG und
Leichtbau Zentrum Sachse GmbH

PROJEKTIINHALT: Zuverlässige Online-Bewertung der Strukturintegrität von kohlefaser-
verstärkten Verbundwerkstoffen mittels Schallemissionsanalysen.

Die Diagnose von Bauteilen aus kohlefaserverstärkten Kunststoffverbundwerkstoffen (CFK) auf innere Fehler kann mit unterschiedlichen zerstörungsfreien Prüfverfahren bewerkstelligt werden. Beispiele für solche Verfahren sind das Röntgen, das Impuls-Echo-Ultra-schallverfahren und, für bestimmte Materialien, magnetische Verfahren, Wirbelstromverfahren sowie Radar- und Terahertz-Verfahren. Die Anwendung dieser Prüfmethoden ist jedoch mit einigen Nachteilen verbunden. Sie sind bei der Erfassung von Strukturschäden nur in unmittelbarer Umgebung des Sensors sensitiv und für komplexere, dickwandige Geometrien schwer anwendbar. Das hier betrachtete Verfahren der Schallemissionsanalyse nutzt geführte akustische Wellen, die sich nach Entstehung eines Strukturschadens großflächig im Bauteil ausbreiten und von vereinzelt Sensoren am Bauteil erfasst und lokalisiert werden. Damit können – auch in großem Abstand voneinander angebrachte – akustische Sensoren größere Bauteile überwachen.

Für die Erreichung der Gesamtprojektziele war die IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH (IMA Dresden) hauptsächlich für Couponversuche und Experimente auf Bauteilebene verantwortlich. Dazu zählten die Installation von Messequipment an den Proben, die Bereitstellung bzw. die Entwicklung und Konstruktion von Prüfständen sowie die Validierung mit zerstörungsfreier Prüfung (ZfP).

→ Projektträger

Sächsische Aufbaubank



Europäische Union

Europa fördert Sachsen.



Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushaltes.