

# Das Fledermaus-Prinzip

Sie finden sich selbst bei absoluter Finsternis bestens zurecht: Fledermäuse verlassen sich nicht auf ihre Augen, sondern auf die Reflexionen hochfrequenter Laute. Dieses schon seit langem auch in der Industrie zur Aufdeckung von Materialfehlern verbreitete Ultraschall-Prinzip haben die Forscher des Saarbrücker Fraunhofer-Instituts für Zerstörungsfreie Prüfverfahren nun weiter optimieren können.

**I**n der Bauteilprüfung ist Ultraschall seit längerem eine bewährte Technologie, doch die Auswertung ist aufwändig. Künftig soll das einfacher und schneller gehen: Forschern des Fraunhofer-Instituts für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP ist es gelungen, aus den Prüfsignalen hochaufgelöste 3D-Abbildungen zu erzeugen, ähnlich wie in der medizinischen Ultraschall-Tomographie. „Auf diesen Bildern sind Materialfehler, ihre Größe und ihre genaue Lage zu erkennen“, erläutert Professor Dr. Bernd Valeske vom Fraunhofer IZFP. „Auch für neue Hochleistungswerkstoffe, zum Beispiel für Leichtbauanwendungen, gewinnt diese qualitätssichernde Prüfung immer mehr an Bedeutung“, ergänzt Professor Herrmann. Als Partner der Industrie unterstützt das Forschungsinstitut die Wirtschaft branchenübergreifend mit seinem umfangreichen Know-how. Gemeinsam mit den Unternehmen entwickeln die Wissenschaftler passgenaue Lösungen für Aufgabenstellungen, die ohne wissenschaftliche Unterstützung nur mit hohem Zeit-, Ressourcen- und Finanzaufwand zu stemmen wären.

## Seite an Seite mit der Wirtschaft

Diese Rolle als wissenschaftlicher Wegbegleiter der heimischen Wirtschaft wird Professor Dr. Randolph Hanke weiter stärken. Im Oktober vergangenen Jahres hat er die Leitung des Fraunhofer IZFP übernommen. „Die Zusammenarbeit mit der Industrie genießt bei uns oberste Priorität. Wachsende Anforderungen der Kunden führen permanent zu neuen Fertigungstechniken und verbesserten Produkten, gehen aber auch mit höheren Ansprü-



**Will Wissenschaft und Wirtschaft zusammenbringen: Institutsleiter Professor Dr. Randolph Hanke**

chen einher“, weiß Hanke. Material- und Bauteilprüfung sowie wirtschaftliche Effizienz werden in der Fertigung deshalb zu zentralen Herausforderungen. Das Fraunhofer IZFP unterstützt bei deren Bewältigung. „Unsere Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker erarbeiten passgenaue Lösungen für aktuelle Prüfaufgaben. Sie entwickeln Software für die Datenauswertung und stellen komplette Prototyp-Systemlösungen her. Und sie sorgen dafür, dass die Prüfgeräte in den Produktionsprozess integriert werden“, erläutert der geschäftsführende Institutsleiter.

## Zertifizierung nach internationalen Standards

Insbesondere die für die Automobil- und Zulieferindustrie individuell entwickelten Prüfsysteme werden im angedockten Fraunhofer-Innovationscluster Automotive Quality Saar AQS gemäß internationaler Standards zertifiziert. Vor allem kleine und mittelständische Unternehmen will das Institut zukünftig gezielt erreichen. Hohe Qualität versprechen über 40 Jahre Erfahrung und ein neuer Institutsleiter, der sowohl mit der Fraunhofer-Landschaft bestens vertraut ist als auch als langjähriger Inhaber des Lehrstuhls für Röntgenmikroskopie an der Julius-Maximilians-Universität in Würzburg erfolgreich in Wissenschaft, Forschung und Entwicklung agiert.

**Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP**

**Professor Dr.-Ing. Randolph Hanke**

**Geschäftsführender Institutsleiter**

**Campus E3 1 · 66123 Saarbrücken**

**Tel.: 0681 / 9302-3800**

**info@izfp.fraunhofer.de · www.izfp.fraunhofer.de**



**Mit der 3D-Ultraschall-Tomographie eröffnet das Fraunhofer IZFP neue Dimensionen der Werkstoffprüfung**