



1 + 2 Kunststoffbauteile der Fahrzeuginnenausstattung und Rohre lassen sich mit Terahertz-Messtechnik kontaktlos und zerstörungsfrei prüfen

TECHNISCHE KUNSTSTOFFE

Zerstörungsfreie Prüfung mit Terahertz-Messtechnik

Die Prüfung von Kunststoffbauteilen stellt hohe Anforderungen an das jeweilige Prüfverfahren. Die Terahertz-Messtechnik erlaubt Messungen an der Oberfläche und im Volumen. Dabei laufen Terahertz-Messungen berührungslos ab und kommen ohne zusätzliche Kopplungsmittel aus, deren rückstandslose Entfernung nicht selten Probleme bereitet. Im Gegensatz zu den ebenfalls kontaktfrei arbeitenden Röntgenstrahlen erzielt die Terahertz-Messtechnik bei diesen Materialien einen besseren Bildkontrast – ohne gesundheitliche Risiken. Dickenunterschiede, Fehlstellen, Hohlräume, Einschlüsse und Porositäten werden mittels Terahertz-Messtechnik zuverlässig und eindeutig nachgewiesen.

Die Vorteile

- berührungslos: kein Kontakt des Prüfkörpers mit Kopplungsmedium
- Prüfkörper mit innenliegenden Hohlräumen untersuchbar
- Messung in Transmission und Reflexion
- Inspektion von Metall-Kunststoff-Verbindungen möglich
- einfache Integration der kompakten Messmodule in bestehende Produktions- und Qualitätssysteme

Das System

- robuster und langzeitstabiler Aufbau
- bedienungsfreundliche Benutzer- und Auswertoberfläche
- einfach an Messaufgabe anpassbar
- Terahertzwellen gesundheitlich unbedenklich

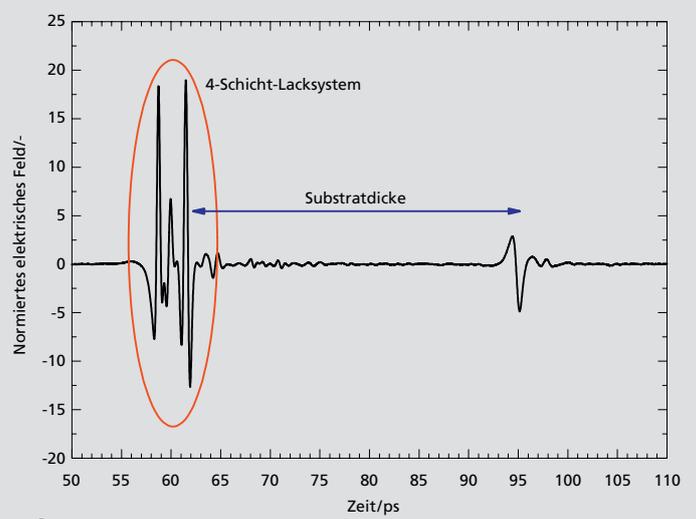
Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM

Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern

Kontakt

Dr. Joachim Jonuscheit
Telefon +49 631 31600-49 11
joachim.jonuscheit@itwm.fraunhofer.de
www.TeraTec.org

www.itwm.fraunhofer.de



3

4

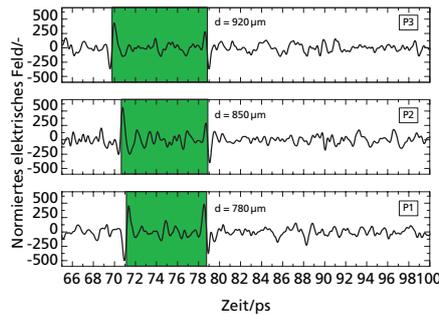
3 + 4 Fehlern auf der Spur: Mehrschichtsystem auf Kunststoff

Inspektion von Kunststoffbauteilen

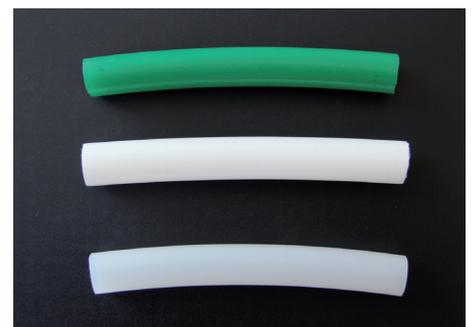
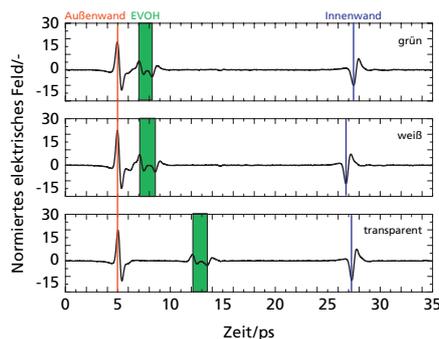
- Erkennung von
 - Inhomogenitäten
 - Rissen und Einschlüssen
 - Hohlräumen und Fehlstellen im Inneren des Prüfkörpers
- Dickenmessung von
 - Kunststoffbauteilen
 - Beschichtungen auf Kunststoffen

Unser Angebot

- **Beratung** – in Technik und Anwendung
- **Eignungsprüfung** – erste Messungen in unseren Anwendungslabors
- **Machbarkeitsstudien** – technisch und wirtschaftlich
- **Auftragsmessungen** – für Industrie und Forschung
- **Entwicklung** – von einzelnen Komponenten bis zu individuellen Gesamtsystemen
- **Geräteverleih** – für zeitlich begrenzte Aufgaben
- **Messungen beim Kunden** – mit mobilen Systemen an beliebig großen Objekten



Messung technischer Kunststoffe am Beispiel einer Airbag-Abdeckung: Die Dicken der Sollbruchstelle sind überprüfbar.



PE-Schläuche mit Diffusionsbarriere aus EVOH; die beiden oberen Schläuche bestehen aus PE-RT, der untere Schlauch aus PE-Xb. Lage und Dicke der Diffusionsbarriere können unabhängig von der Einfärbung genau bestimmt werden.