



1/2 *Kunststoffbauteile der Fahrzeuginnenausstattung oder Folien und Rohre lassen sich mit Terahertz-Messtechnik kontaktlos und zerstörungsfrei prüfen.*

TECHNISCHE KUNSTSTOFFE ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG MIT TERAHERTZ-MESSTECHNIK

Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM

Materialcharakterisierung und -prüfung
Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern

Ansprechpartner

Dr. Joachim Jonuscheit
Stv. Abteilungsleiter
Telefon +49 631 2057-4011
joachim.jonuscheit@ipm.fraunhofer.de

www.ipm.fraunhofer.de/terahertz



www.TeraTec.org

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.

Das System

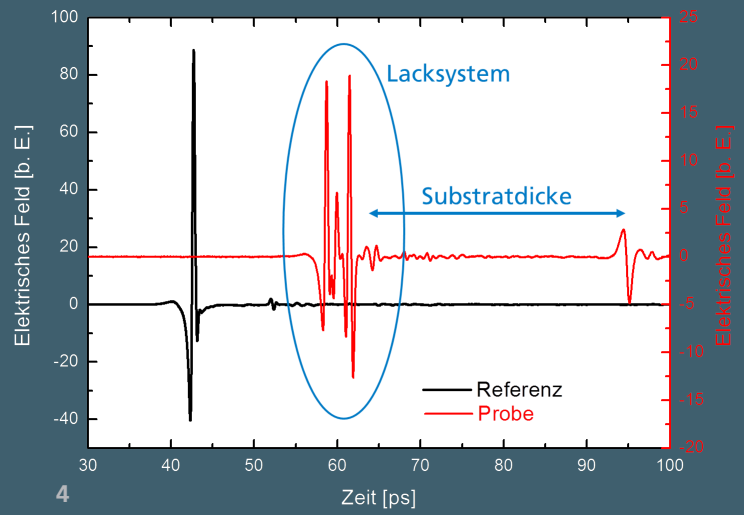
- robuster und langzeitstabiler Aufbau
- einfach an Messaufgabe anpassbar
- bedienungsfreundliche Benutzer- und Auswertoberfläche

Die Vorteile

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

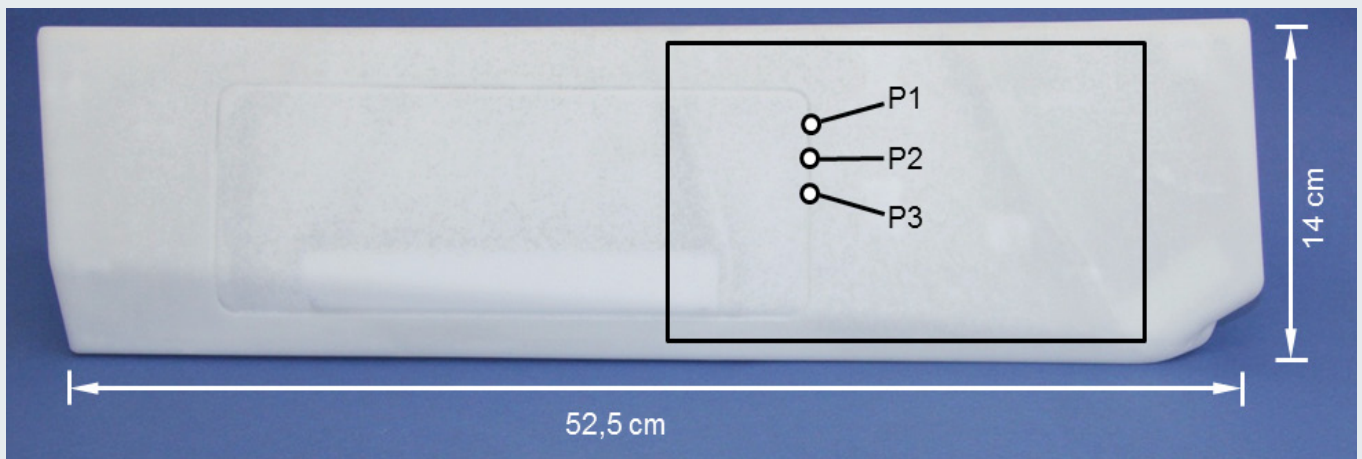
Strahlenschutz

- Strahlung gesundheitlich unbedenklich

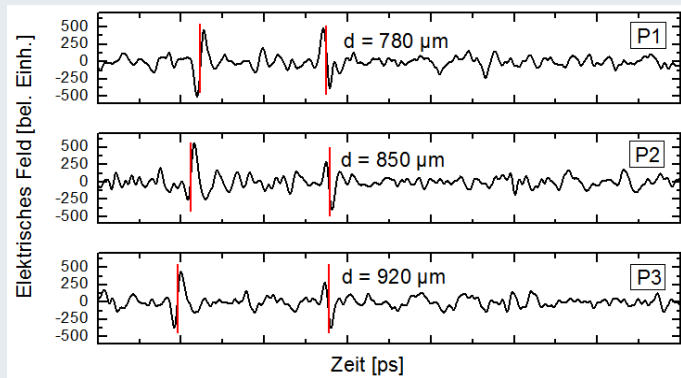


3

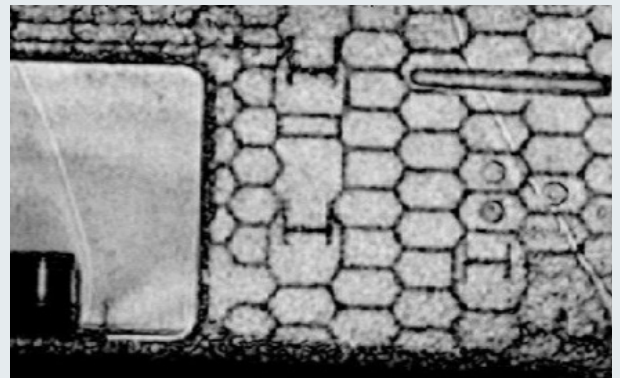
4



Technische Kunststoffe am Beispiel einer Airbag-Abdeckung.



Unterschiedliche Dicken der Sollbruchstelle einer Airbag-Abdeckung überprüfbar.



Airbag-Abdeckung: Materialdichteschwankungen und Defekte im Bauteilinneren nachweisbar.

Inspektion von Kunststoffbauteilen

- Erkennung von
- Inhomogenitäten
 - Rissen
 - Hohlräumen und Fehlstellen im Inneren des Prüfkörpers

- Dickenmessung von
- Kunststoffbauteilen
 - Beschichtungen auf Kunststoffen

Unser Angebot

- **Beratung** – in Technik und Anwendung
- **Eignungsprüfung** – kostenfreie 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

3 / 4 *Fehlstellen auf der Spur: Mehrschichtsystem auf Kunststoff messbar.*