



## Ultraschall-Imaging

Das Fraunhofer ITWM eröffnet der Inspektion und Visualisierung industriell relevanter Materialien und Bauteile neue Möglichkeiten. Der Schwerpunkt Ultraschall-Imaging beschäftigt sich mit den anspruchsvollen mathematischen Fragestellungen bei der Bildgewinnung mittels Ultraschall unter Berücksichtigung der zugrunde liegenden physikalischen und systemtheoretischen Gegebenheiten.

### Ziele

- Erfassen und Quantifizieren von Materialeigenschaften
- Simulation und Optimierung von Ultraschall-Sensoren
- Fehlererkennung und -klassifikation in komplexen Bauteilen
- Ermittlung der Fehlerauffindwahrscheinlichkeit (Probability of Detection – POD)
- Optimierung von Inspektionsprozeduren

### Unser Angebot

- Simulationsmethoden für verschiedenste Sensoren, Materialien und Bauteile
- Maßgeschneiderte Konzepte für kundenspezifische Prüfprobleme
- Ultraschall-Tomographie-Algorithmen
- Signalverarbeitungsalgorithmen
- Signalkomprimierung für Echtzeitanwendungen
- Machbarkeitsstudien und Beratung

## Bildverarbeitung

Kernkompetenz der Abteilung ist die Entwicklung komplexer Algorithmen zur Bild- und Signalverarbeitung und deren Umsetzung in effiziente Software innerhalb industrietauglicher Systeme. Außerdem bieten wir unabhängige Beratung und Evaluierung von Bildverarbeitungssystemen an.

### Technische Ausstattung

- Bildverarbeitungslabor
- Ultraschallmesssysteme
- Computertomograf
- 3D-Drucker

### Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM

Fraunhofer-Platz 1  
67663 Kaiserslautern

### Kontakt

Dr. Ronald Rösch  
Abteilungsleiter »Bildverarbeitung«  
Telefon +49 631 31600-4486  
ronald.roesch@itwm.fraunhofer.de

[www.itwm.fraunhofer.de/bv](http://www.itwm.fraunhofer.de/bv)

# BILDVERARBEITUNG



