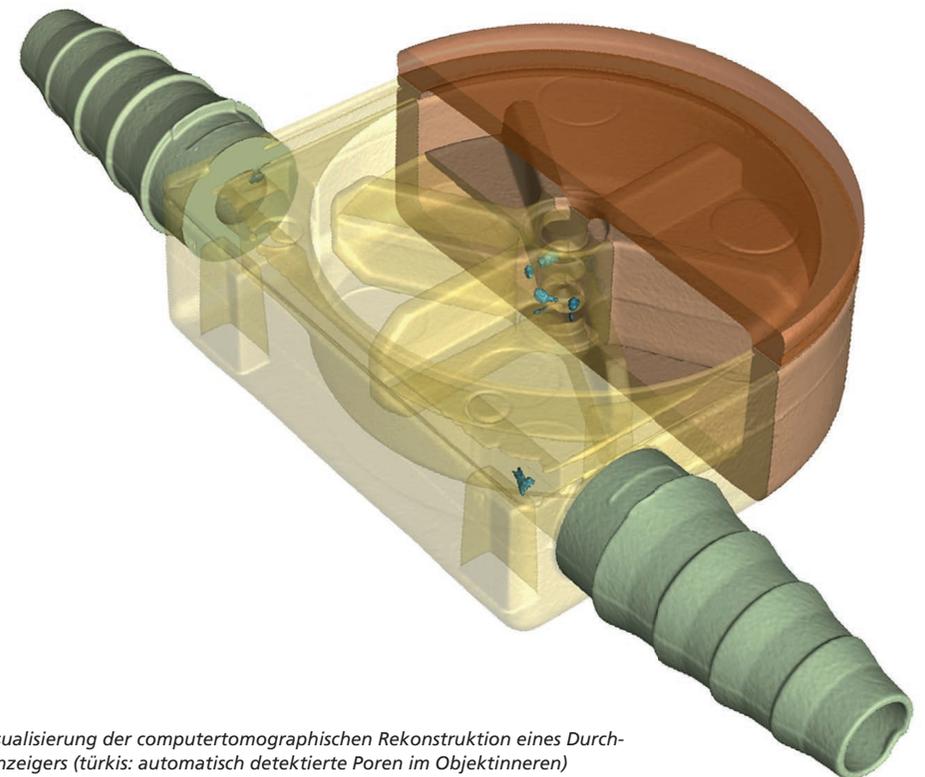




## Dienstleistungen Computertomographie und Computerlaminographie

### Übrigens, kennen Sie schon unsere industrietauglichen akkreditierten Dienstleistungen?

- Kompetenzbescheinigung des akkreditierten Prüflabors entsprechend DIN EN ISO / IEC 17025, (neue) zerstörungsfreie Prüfverfahren für die industrielle Prüfpraxis zu qualifizieren und validieren
- Schneller Transfer bis zur Marktreife und Möglichkeit für den qualifizierten, normenkonformen Einsatz in industriellen Anwendungen sowohl für komplette Neu-Entwicklungen (Eigenentwicklungen) oder für maßgeschneiderte Anpassungen innovativer ZfP-Technologien auch in bisher nicht genormten Aufgabenfeldern
- Zertifizierung des zugehörigen Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001



### Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP

Campus E3 1  
66123 Saarbrücken

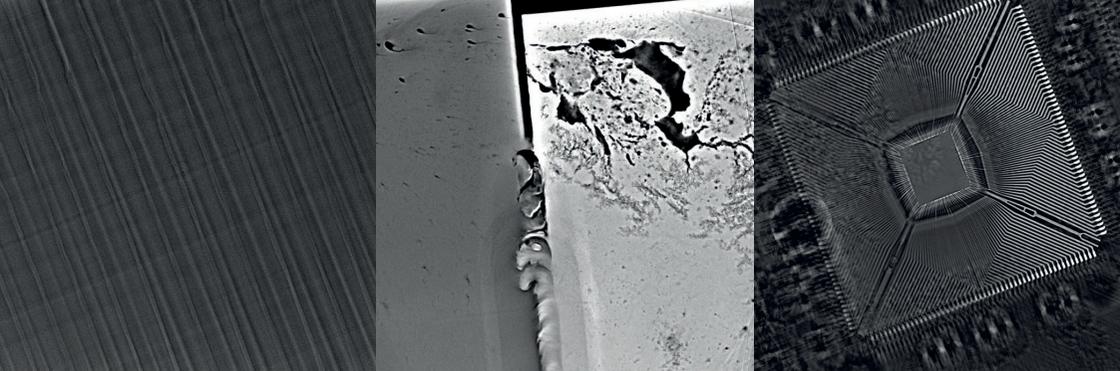
+49 681 9302 0

info@izfp.fraunhofer.de  
www.izfp.fraunhofer.de

»Fraunhofer« und »IZFP«  
sind registrierte Handels-  
marken.



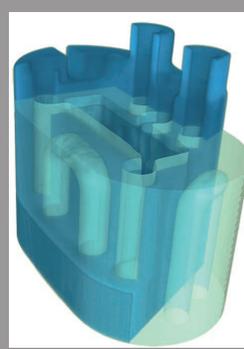
3D-Visualisierung der computertomographischen Rekonstruktion eines Durchflussanzeigers (türkis: automatisch detektierte Poren im Objekttinneren)



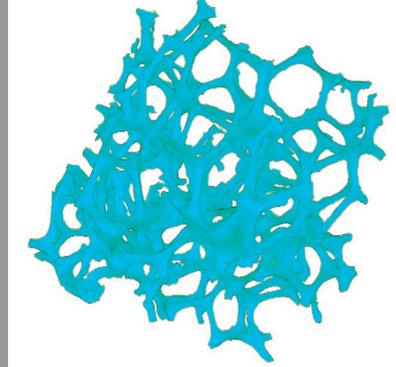
CFK mit Legefehler (CL)

Al-Mg Rührreibschweißnaht (CL)

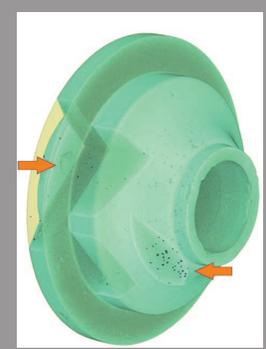
Bonddrähte eines FPGA Board Chips (CL)



Eisenkern-mit-Kühlkanal (CT)



Aluminiumschaum  
(CT-Ausschnitt)



Grünkeramik mit Einschlüssen  
und Rissen (CT)

## Computertomographie

Die Computertomographie (CT) ist ein modernes, zerstörungsfreies Prüfverfahren, das Einsicht in das Innere von Objekten ermöglicht. Je nach Größe und Material des Prüfobjektes können mit dieser Technik geometrische Auflösungen bis hinunter zu wenigen Mikrometern erreicht werden.

Typische Anwendungen, bei denen Computertomographie zum Einsatz kommt, sind die Prüfung von Bauteilen auf Fehler wie Risse, Fügefehler, Poren oder Einschlüsse und die Materialcharakterisierung. Aber auch für Funktionsprüfungen und zur Kontrolle von geometrischen Abmessungen, insbesondere von verdeckten Flächen, kommt die Computertomographie häufig zur Anwendung.

In Verbindung mit digitaler Volumenbildverarbeitung sind auch quantitative Analysen wie zum Beispiel die Bestimmung von Poren- oder Korngrößenverteilungen oder Faserorientierungen möglich.

## Computerlaminographie

Die Computerlaminographie (CL) ist ein Röntgenprüfverfahren, das sich besonders für die Prüfung flächiger Objekte eignet, bei denen eine Computertomographie nicht möglich ist. Teilstellen des Objektes können höchstauflösend untersucht werden, ohne den betreffenden Bereich heraus schneiden zu müssen, wie es für eine Computertomographie nötig wäre. Typische Einsatzgebiete sind die Inspektion von faserverstärkten Kunststoffen in der Luft- und Raumfahrt oder die Platinenprüfung in der Elektronik. Porositäten, Risse oder Faserverläufe in Bauteilen lassen sich mit Hilfe der Computerlaminographie zuverlässig nachweisen.

Das Fraunhofer IZFP in Saarbrücken verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung im Bereich der zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) mit Röntgenverfahren. Zu seinen Kunden zählen internationale High-Tech Firmen aus den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Automobil und Elektronik sowie zahlreiche kleine und mittelständische Unternehmen aus ganz Europa. Das dazugehörige Röntgenprüflabor ist mit zahlreichen Röntgenanlagen für ein breites Spektrum an Prüfaufgaben ausgestattet. Computertomographie und Radioskopie sind Bestandteil des nach DIN EN ISO / IEC 17025 akkreditierten Prüflabors des Fraunhofer IZFP.

## Dienstleistungsangebot

2D- und 3D-Röntgenprüfung mit verschiedenen Röntgenverfahren und Auswertung durch zertifizierte Prüfer.

Unsere Möglichkeiten

- Computertomographie und Radiographie
  - Bauteile bis 50 cm Durchmesser und 40 kg Gewicht
  - Geometrische Auflösung bis 3 µm (größenabhängig)
  - Röntgenröhre bis 250 kV, 250 W
  - Helix-CT
- Computerlaminographie
  - Flächige Bauteile bis 1,5 m Durchmesser und 300 kg Gewicht
  - Geometrische Auflösung bis 20 µm, bei kleineren Bauteilen (< 40 x 40 cm<sup>2</sup>) bis 1 µm
  - Röntgenröhre bis 250 kV, 250 W
  - Optimierte a priori Rekonstruktion bei vorliegenden CAD-Daten
- Besondere Dienstleistungen
  - Materialcharakterisierung (Poren, Korngrößen, etc.)
  - Funktionskontrolle
  - Bestimmung von Geometrieparametern (Durchmesser, Lage, Längen, etc.)
  - Machbarkeitsstudien für Prüfverfahren
  - Kombination von Prüfverfahren (CT, Ultraschall, Thermographie, Wirbelstrom)

Prüflabor +49 681 9302 5013