



■ Mit moderner zerstörungsfreier Prüftechnik lernen die Studierenden wie der Blick ins Innere von komplexen Bauteilen gelingt.

Labor

Labor für zerstörungsfreie Prüftechnik / industrielle Computertomographie

Die zerstörungsfreie Prüfung von Objekten mittels industrieller Computertomographie (iCT) ermöglicht es, komplexe, verdeckte und auch innenliegende Strukturen von Bauteilen zu visualisieren. Im Labor für industrielle Computertomographie der DHBW Heidenheim wird so ein dreidimensionaler Datensatz generiert, mit dessen Hilfe eine präzise hochaufgelöste messtechnische Analyse von Bauteilen möglich ist und Fehler wie zum Beispiel Risse, Lunker und Einschlüsse von Fremdmaterialien diagnostiziert werden können. Eingesetzt wird diese Technologie insbesondere in der Qualitätssicherung aber auch zur dreidimensionalen Geometriekonstruktion, dem Reverse Engineering.

■ DETAILINFORMATIONEN

Kompetenzbereiche

- Visualisierung:
 - Darstellung innenliegender Strukturen
 - Segmentierung verschiedener Materialien im Bauteil
 - Räumliche Abbildung einzelner Volumenbereiche und Ausschnitte (ROI Scan)
- Messen:
 - Präzise Messungen von Geometriemerkmalen wie zum Beispiel Wandstärken und Spaltmaßen bei höchster Auflösung und maximaler Vergrößerung
 - Vergleich von CAD-Konstruktionsdaten und Bauteil (Soll-Ist-Vergleich)
 - Erstmusterprüfung
- Analyse:
 - Analyse der inneren und äußeren Beschaffenheit von komplexen Bauteilen (z.B. Elektronikkomponenten, Spritzgussteile, Faserverbundbauteile, ...)
 - Volumetrische Fehleranalyse
 - Lunker- und Porenanalyse
 - Faseranalyse an Glas- und Kohlefaserbauteilen
 - Qualitätsanalyse
 - Untersuchung von Proben unter Temperatureinfluss (-20°C bis +160°C)
- Datenbasis für Generative Fertigungsverfahren
 - Digitalisierung von Bauteilen und Erstellen von Datensätzen zur Weiterverarbeitung auf 3D-Druckern (Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing)
- Entwicklung / Fertigung:
 - Erzeugung eines kompletten CAD-Modells des Bauteils (Reverse Engineering)

Forschungs- und Kooperationsgebiete

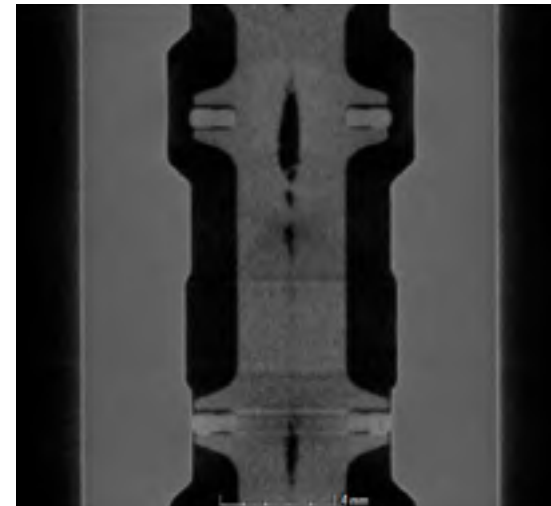
- Unterstützung bei der Qualitätssicherung, wenn firmeneigene Mess- und Prüfverfahren ausgelastet oder nicht verfügbar sind
- Beratung und Dienstleistung in den oben genannten Kompetenzbereichen
- Gemeinsame Beantragung und Durchführung von nationalen und internationalen industrie- und anwendungsnahen Forschungsprojekten mit Firmen-, Ausbildungs- partnern sowie assoziierten Instituten und anderen Forschungseinrichtungen

Lehrgebiete

- Durchführung von Laborveranstaltungen im Rahmen verschiedener Vorlesungen
- Vergabe von Studien- und Projektarbeiten

Ausstattung

- Industrielles Computertomographie-System Metrotom 800, Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH
- Deben Coolstage zur Analyse von kleinen Proben unter Temperatureinfluss (-20°C bis +160°C)
- Auswertesoftware
 - VGStudioMAX, VolumeGraphics GmbH
 - CALIGO, Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH
 - CALYPSO, Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH
 - Imageware, Siemens AG



■ Der Blick ins Innere eines Magnetventils.

Ansprechpartner:
Prof. Dr.-Ing. Nico Blessing
blessing@dhw-heidenheim.de
Telefon: 07321 – 2722-344

■ Kontakt speichern (VCF)
