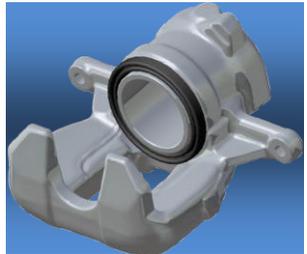


Beispiele / Examples



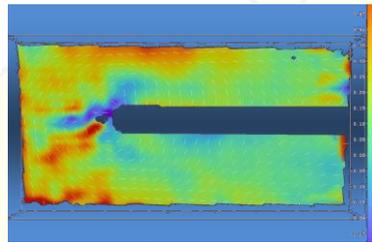
3D-Geometrieerfassung (Topografie) eines Bremssattels
3D-Geometry Acquisition (Topography) of a brake caliper



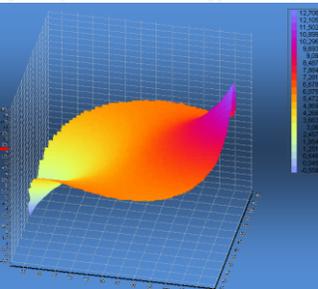
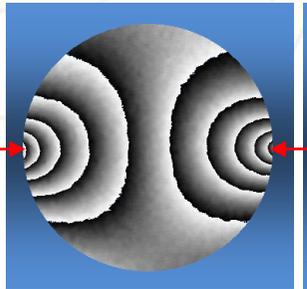
Generierte 3D-Daten eines Bremssattels mit CATIA V5
Generated 3D-Data of a brake caliper with CATIA V5



Thermografische Untersuchersuchung einer Platine
Thermographic investigation of a board



Messung der Verformungen einer belasteten Kerbprobe (Korrelationsverfahren)
Measurement of the tensions in a stressed block with groove (Digital Image Correlation)



Hologramm der Verformung einer diametral belasteten Kreisscheibe
Hologram of the deformation of a diametrically stressed circular disc

Lehraktivitäten / Studies

- Technisches Zeichnen / *Technical Drawing*
- CAD (CATIA), CAE
- Konstruktionstechnik / *Design*
- Getriebelehre / *Mechanisms and Gear Trains*
- Gerätebau / *Tool Making*
- Optische Messtechnik / *Optical Measurement*
- Projektarbeiten / *Projects*
- Bachelor- / Masterarbeiten / *Bachelor - / Master Theses*

Forschung / Research

- Lasermesstechnik / *Laser Measurement*
 Holografie, Shearografie / *Holography, Shearography*
- Topografische Schadensanalyse / *Topographic Failure Analysis*
- Mikroskopie / *Microscopy*
- Endoskopie / *Endoscopy*
- Schwingungsanalyse
- Bauteiloptimierung, Materialeinsparung / *Design Optimization, Saving of Material*



FACHHOCHSCHULE TRIER
 Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung
 University of Applied Sciences

Fachhochschule Trier ·
 University of Applied Sciences

Prof. Dr.-Ing. Michael Schuth
 FH-Trier / Technik-MB / OGKB
 Schneidershof · Postfach 1826
 54293 Trier · Germany

Tel. +49 651 8103-360 (Sekretariat / Office)

Tel. +49 651 8103-396 (Prof. Schuth)

Fax +49 651 8103-377

E-Mail M.Schuth@fh-trier.de

www.ogkb.fh-trier.de



FACHHOCHSCHULE TRIER

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung
 University of Applied Sciences

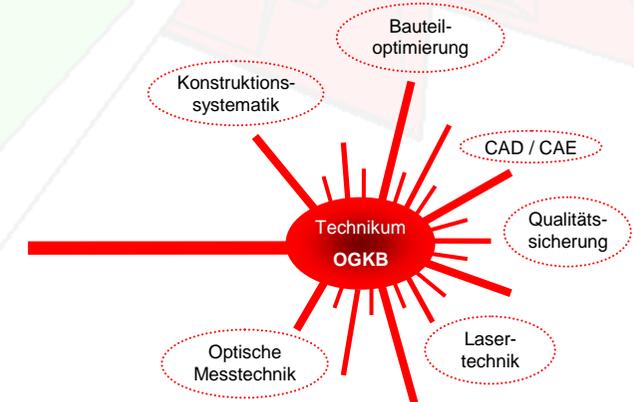
Engineering and Technology



Optimal · Optimum
 Guenstig · Good offer
 Kompetent · Knowledgeable
 Beste Methode · Best practice

Technikum
 für Optische Messtechnik, Gerätebau,
 Konstruktion und Bauteiloptimierung (OGKB)

Laboratory
 for optical measurement, device design,
 design engineering and component optimization



Prof. Dr.-Ing. Michael Schuth

Der Arbeitsschwerpunkt des Technikums OGKB erfolgt auf dem Gebiet der optischen und berührungslosen Messtechnik, der Methodik des Konstruierens, des Gerätebaus sowie der Bauteiloptimierung. Zielsetzung ist es, bereits in der Konstruktion ein Produkt zu kreieren, das eine gesicherte Tragfähigkeit, garantierte Funktionalität und Verfügbarkeit unter dem Aspekt einer hohen Zuverlässigkeit besitzt. Die Schwerpunkte des Technikums lassen sich wie folgt einteilen:

Konstruktionstechnik

Konstruktionssystematik

Rechnergestützte Konstruktion (CAD)
Rechnergestützte Entwicklung (CAE)
Konstruktionsoptimierung

Strukturanalyse

Berechnung
Simulation

Präventive Qualitätssicherung

Fehler-Möglichkeiten- und Einflussanalyse (FMEA)
Fehlerbaumanalyse (FTA)

Modellierung

Rapid Prototyping
NC-Fräsen
Wasserstrahlschneiden

Reverse Engineering

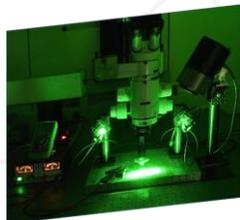
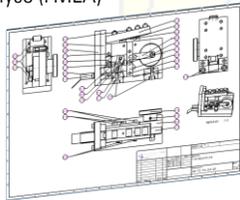
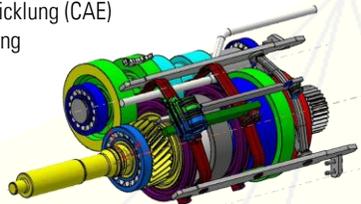
3D-Geometrieerfassung
Computergestützte Topometrie (CAT)
Aufbereitung in einem CAD-System

Optische Messtechnik

Spannungsoptik
Speckle-Messtechnik (Holografie, Shearografie)
Topografische Messverfahren (3D-Geometrieerfassung)
Thermografie
Korrelationsverfahren
Lasermesstechnik

Messen von:

Dehnungsdifferenzen, Verformungen und deren Ableitungen, Dehnungen, Oberflächenkonturen und Temperaturgradienten.

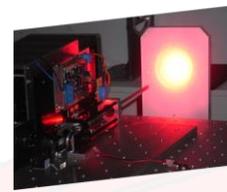


Detektion von:

- Fehlstellen
- Materialfehlern
- Schwachstellen

Einsatzgebiete:

- Qualitätssicherung
- Bauteiloptimierung
- Schwachstellenanalyse
- Konturvermessung



Ingenieurleistungen

- Konstruktionen aus dem Bereich des allgemeinen Maschinen- und Gerätebaus
- Bauteiloptimierungen, Strukturanalysen
- CAD-Techniken (CATIA) in Verbindung mit der FEM, des Rapid-Prototyping und der Simulation sowie Reverse Engineering
- Bauteilprüfungen (Fehler, Einschlüsse, Schwachstellen) mit berührungslosem Messverfahren
- Dehnungsanalyse und Verformungsmessung mit optischen Messverfahren
- Konturvermessung (topografische Messverfahren)
- Thermografische Untersuchungen
- Projektmanagement: Leitung/Unternehmensberatung/Schulung
- Gutachten aus den oben genannten Bereichen

The main activities of the OGKB-laboratory are in the field of optical and non contact measurement, design engineering, device design and component optimization. Its main purpose is to ensure the reliability and quality control within the design phase. The OGKB laboratory focuses on the following fields:

Design Engineering

Engineering Methods

Computer Aided Design (CAD)
Computer Aided Engineering (CAE)
Construction Optimization

Structural Analysis

Calculation
Simulation

Preventive Quality Assurance

Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)
Fault Tree Analysis (FTA)



Modelling

Rapid Prototyping
NC-Milling
Water Beam Cutting

Reverse Engineering

3D-Geometry Acquisition
Computer Aided Topometry (CAT)
Generation of CAD Data



Optical Measurement

Photoelasticity
Speckle Interferometry (Holography, Shearography)
Topographic Measuring (3D-Geometry Acquisition)
Thermography
Digital Image Correlation
Laser Measurement

Measurement of:

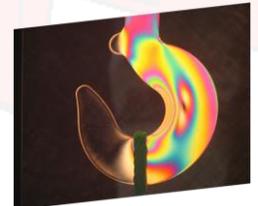
Strain effects, deformations and its derivatives, strains, surface contours and temperature gradients

Detection of:

- Imperfections
- Material Defects
- Weaknesses

Applications:

- Quality Assurance
- Construction Optimization
- Weakness Analysis
- Contour Measurement



Engineering Services

- Mechanical Engineering
- Design Optimization, Structural Analysis
- CAD (CATIA V5) in connection with FEM, Rapid Prototyping, Simulation and Reverse Engineering
- Quality control of machine parts via optical measuring systems
- Strain analysis and deformation measurement by optical metrology
- Contour measurement (topographic measurement)
- Thermographic studies
- Project Management: Administration/Consulting/Training
- Expert reports for the above fields