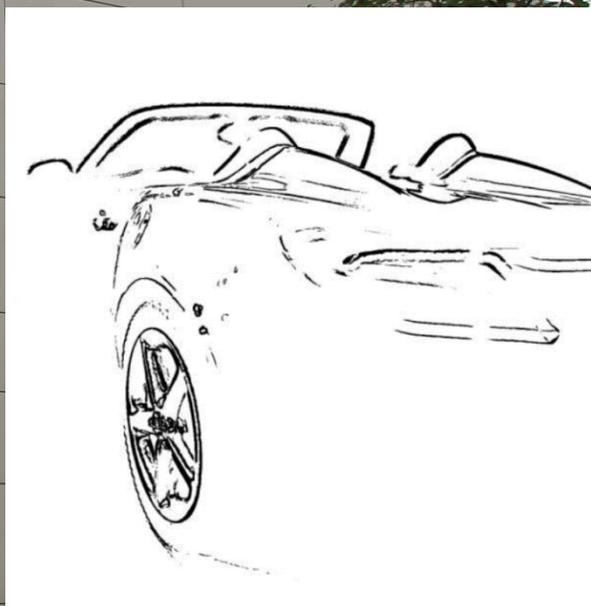


**Kompetenzzentrum
Automotive
Mobilität
Materialforschung**

Kurzvorstellung

Dezember 2023



Forschungsprofil der THM

- Die **anwendungsorientierte Forschung** der THM zielt auf **innovative Lösungen** und den Einsatz neuer Technologien in der Industrie und Handwerk und ist Grundlage für praxisnahe Lehrangebote und moderne **zukunftsorientierte Masterstudiengänge**.
- Ein wesentliches Element für das Forschungsprofil ist der **wissenschaftliche Nachwuchs**, der an der Hochschule etabliert ist und nachhaltig unterstützt wird.
- Ihren **strategischen Forschungsfonds** setzt die THM gezielt ein, um zukunftssichere Forschungsschwerpunkte auf- und auszubauen sowie den wissenschaftlichen Nachwuchs zu fördern.
- Zur Schärfung ihres Forschungsprofils hat die THM in ihren Forschungsschwerpunkten interdisziplinär angelegte **Kompetenzzentren** eingerichtet.

Forschungsprofil der THM

- Innovative Lösungen durch anwendungsorientierte Forschung
- Einsatz neuer Technologien in Industrie und Handwerk
- Forschung als Grundlage für praxisnahe Lehrangebote und moderne zukunftsorientierte Masterstudiengänge
- Wissenschaftlicher Nachwuchs als wesentliches Element
- Kompetenzzentren zur Bündelung der Forschungsressourcen
- Strategischer Forschungsfonds für den Auf- und Ausbau zukunftssicherer Forschungsschwerpunkte

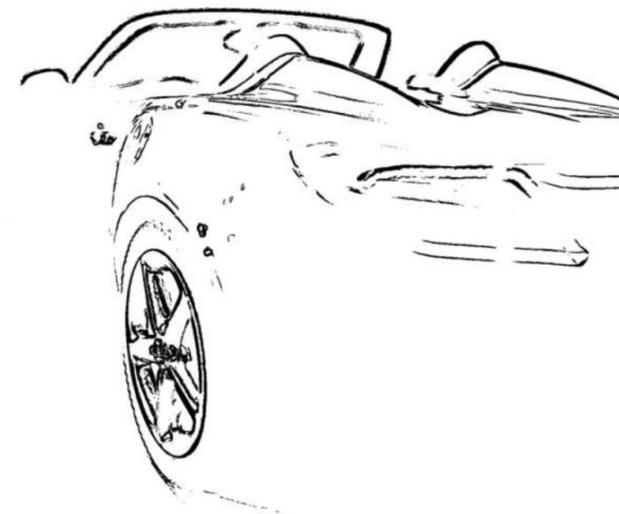
Kompetenzzentren an der THM

- Bündelung der Forschungsressourcen an der THM
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit von Wissenschaftlern
- Anwendungsbezogene Forschung auf hohem Niveau
- Transfer der Forschungsergebnisse in die Wirtschaft
- Kompetenzzentren sind forschungsstark, anwendungsorientiert, interdisziplinär
- Kompetenzzentren bieten neue Ideen, zukunftsweisende Forschung, praxisnahe Lösungen, marktgerechte Innovationen



Kompetenzzentren an der THM

- AutoM Automotive, Mobilität und Materialforschung
- BioTecMed Biotechnologie und Biomedizinische Physik
- etem.THM Energietechnik und Energiemanagement
- KITE Informationstechnologie
- LOTuS Laser, Optik, optische Technologien und Systeme
- NanoP Nanotechnik und Photonik
- WUMS Wirtschaft und Management Science
- ZEuUS nachhaltiges Engineering und UmweltSysteme

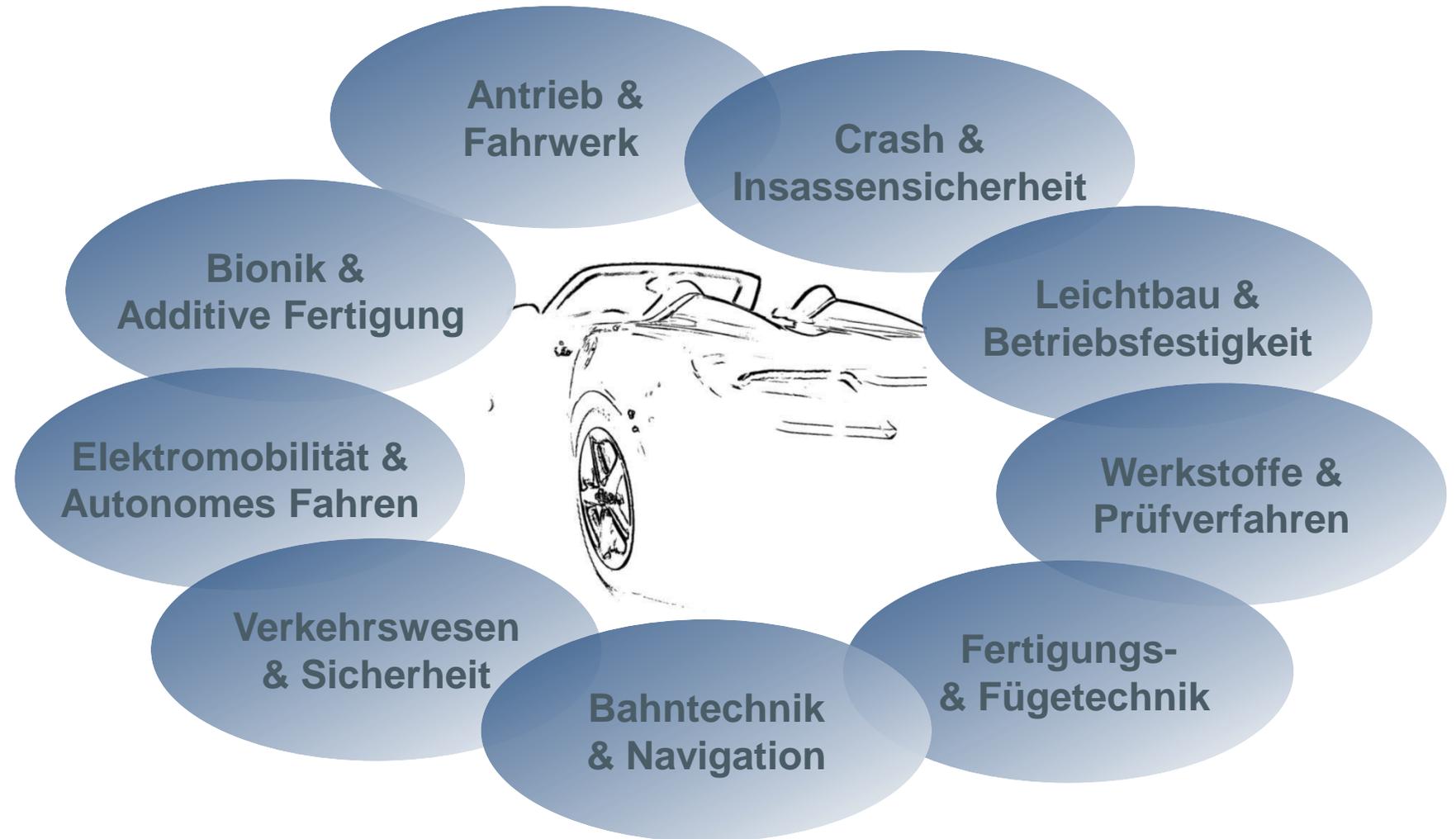


AutoM

Kompetenzzentrum für
Automotive, Mobilität und Materialforschung

Forschungsschwerpunkte AutoM

- Große fachliche Breite rund um (Auto-)Mobilität und Materialforschung
- Stark interdisziplinäre F&E-Kooperationen



Arbeitsgruppen / Labore

Arbeitsgruppe Materialcharakterisierung und -modellierung

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Stefan Kolling

[Zur Webseite](#)

Labor Leichtbau & Betriebsfestigkeit

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Udo Jung

[Zur Webseite](#)

Arbeitsgruppe Bruch- und Werkstoffmechanik

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Stephan Marzi

[Zur Webseite](#)

Arbeitsgruppe Intelligente Systeme und Regelungstechnik

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Alexander Kuznetsov

[Zur Webseite](#)

Institut für Methodik der Produktentstehung

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Torsten Groß

[Zur Webseite](#)

Labor für Fahrsimulation

Leitung: Prof. Dr. Jörg Pfister

[Zur Webseite](#)

Arbeitsgruppe Bahnsysteme und Verkehrstechnik

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Frank Lademann

[Zur Webseite](#)

Institut für Fahrzeugsystemtechnik und Kolbenmaschinen

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Klaus Herzog

[Zur Webseite](#)

Labor für Werkstoffmodellierung

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Pyttel

[Zur Webseite](#)

Labor für Werkstoff- und Bauteilprüfung

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Heinrich Friederich

[Zur Webseite](#)

Labor für Metallkunde und Metallographie

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Heinrich Friederich

[Zur Webseite](#)

Labor für Motorsport

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Claus Breuer & Prof. Dr.-Ing. Thomas Pyttel

[Zur Webseite](#)

Labor für Verbrennungsmotoren

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Claus Breuer

[Zur Webseite](#)

Zukunftsfelder bei AutoM

- **Nachhaltige Mobilität**
 - z.B. mit Elektro-, urbanen „Low-Emission/Consumption“-Fahrzeugen, ÖPNV und Fahrrädern
 - (vgl. Hightech-Strategie 2025: „intelligente u. emissionsfreie Fortbewegung“)

- **Neue Werkstoffe und innovative Fertigungsverfahren**
 - z.B. additive Fertigung und digitale Produktentwicklung
 - (vgl. Industriestrategie 2030: „Game-Changer-Technologien“)

- **Leichtbau und Multimaterialdesign**
 - auch in Kombination mit Bionik
 - (vgl. Industriestrategie 2030: „BMW-Leichtbaustrategie“)

Forschungsprojekte und Drittmittel (Auswahl)

- „GG-ServHoch“
Servohydraul. Hochgeschwindigkeitsprüfmaschine für dynamische Untersuchungen an Werkstoffen und Bauteilkomponenten
- Prof. Stephan Marzi
Prof. Stefan Kolling



- „BruchUntersuchung-II“
Weiterentwicklung experimenteller Methoden der nichtlinearen Bruchmechanik an Klebverbindungen unter Mixed-Mode-Beanspruchung
- Prof. Stephan Marzi



Forschungsprojekte und Drittmittel (Auswahl)

- „*BOOST*“
Biologisch inspiriertes Sitzsystem;
Sitzkissen nach biologischem Vorbild
mit mehr Komfort und geringerem Gewicht
für Busse, Bahnen und Nutzfahrzeuge
- Prof. Udo Jung
- „*BatAgent*“
Entwicklung eines selbstdiagnostizierenden
und adaptiven Batteriesystems
- Prof. Alexander Kuznietsov



Forschungsprojekte und Drittmittel (Auswahl)

- “
” Weiterentwicklung der Richtlinien für die Anlage von Autobahnen
- Prof. Andreas Bark



- „Vera“
Verschleißreduzierung am Eisenbahnrad
- Prof. Jörg Pfister



Forschungsprojekte und Drittmittel (Auswahl)

- „EMoNu“
E-Mobilität kommunaler Nutzfahrzeuge
- Prof. Alexander Kuznietsov
Prof. Udo Jung



Forschungsprojekte und Drittmittel (Auswahl)

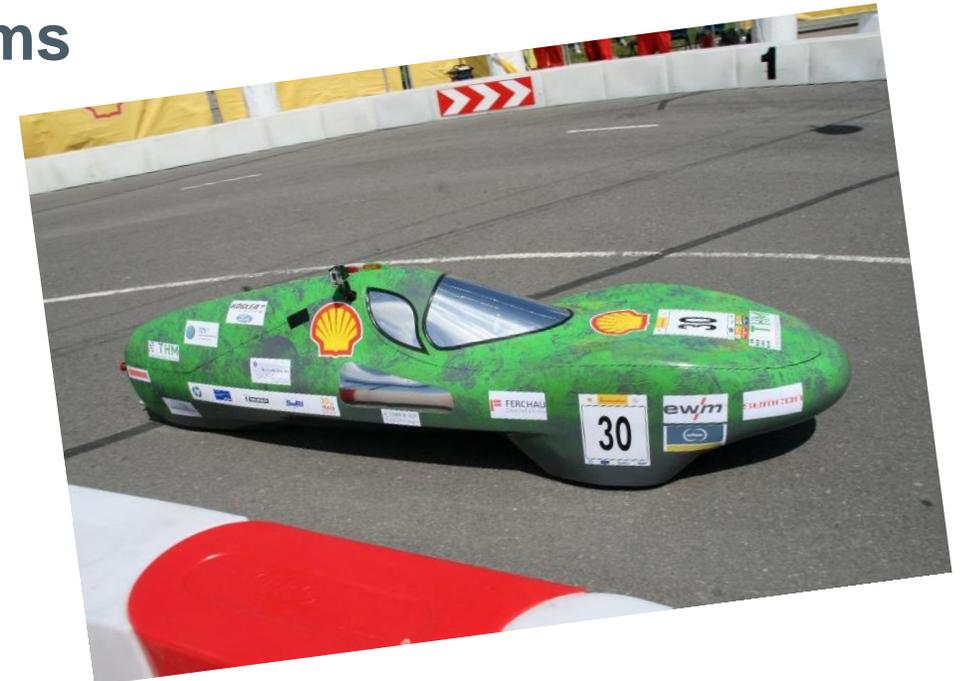
- Berechnung des Crashverhaltens von Automobilverglasungen aus leichtem Plexiglas
- E-Mobilität für kommunale Nutzfahrzeuge (elektrisch angetriebene Leicht-Lkw für Bauhöfe)
- Bruchmechanische Untersuchungen struktureller Klebverbindungen
- Bionik und additive Fertigung: Entwicklung einer Konstruktionspraxis für den Leichtbau von morgen
- Weiterentwicklung der Richtlinien für die Anlage von Autobahnen
-
- Jedes Jahr Drittmittelprojekte im Umfang von ca. 3 Mio. Euro



Kooperationen mit Unternehmen (Dienstleistung)

- Beratung und Unterstützung von Unternehmen bei technischen Fragestellungen
- Jedes Jahr Projekte im Umfang von rund 100.000 Euro

Zusammenarbeit mit den THM Motorsport-Teams



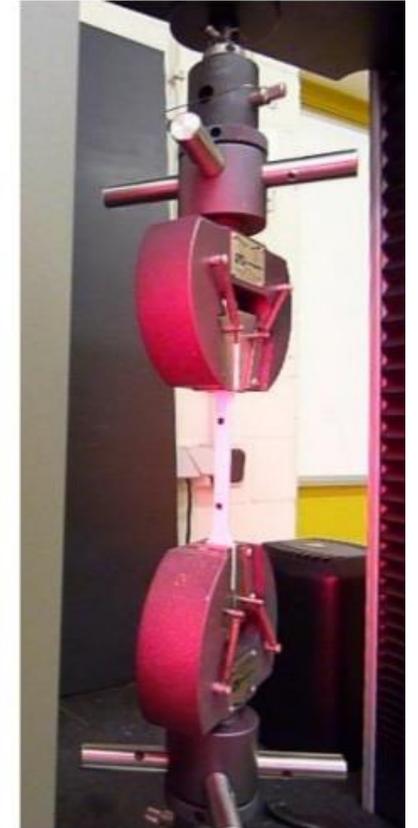
Veröffentlichungen, Tagungen, Patente

- Jedes Jahr etwa 30 Publikationen
- Jedes Jahr etwa 10 Beiträge auf nationalen Fachtagungen/Konferenzen
- Jedes Jahr etwa 10 Beiträge auf internationalen Fachtagungen/Konferenzen
- Präsentationen auf Fachmessen und eigene Veranstaltungen
- Patente resultierend aus AutoM-Aktivitäten



Wissenschaftlicher Nachwuchs

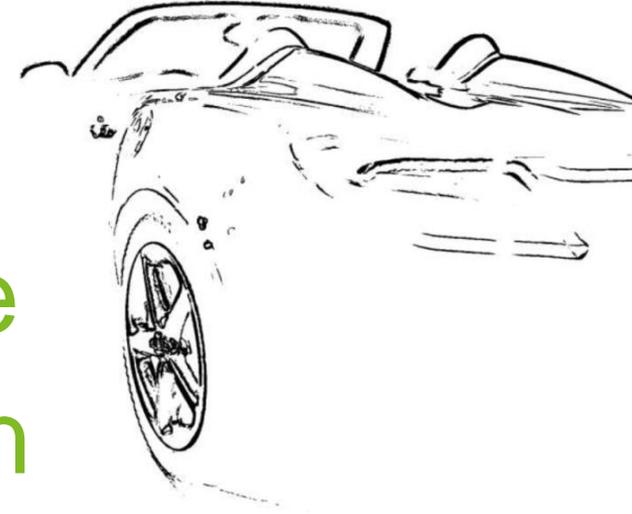
- Regelmäßig etwa 20 wissenschaftliche Mitarbeiter bei AutoM
- Etwa 20 laufende Promotionen bei AutoM
 - 15 bei Prof. Kolling
 - 2 bei Prof. Kuznietsov
 - 2 bei Prof. Marzi
 - 1 bei Prof. Pitzer
- Jedes Jahr mehr als 10 Masterarbeiten
 - bei Prof. Friederich, Groß, Herzog, Jung, Kolling, Marzi, Metz





*Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit.*

Automotive in Mittelhessen



Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Udo Jung

Kompetenzentrum Automotive – Mobilität – Materialforschung

Technische Hochschule Mittelhessen

Wilhelm-Leuschner-Straße 13, 61169 Friedberg

udo.jung@autom.thm.de

Tel: 06031/ 604-337

andreas.kern@autom.thm.de

Tel: 06031/ 604-3756

www.thm.de