

Westsächsische Hochschule Zwickau



**- Tradition und Innovation -**



### Lehre und Weiterbildung

Die Fakultät Kraftfahrzeugtechnik der WHZ bietet Studentinnen/Studenten eine praxisorientierte Ausbildung in den Studiengängen:

#### ■ Kraftfahrzeugtechnik

Abschluss: Dipl.-Ing. (FH)

- Kraftfahrzeugtechnik, -mechatronik
- Verbrennungsmotoren /Antriebstechnik
- Karosseriekonstruktion
- Kraftfahrzeuginstandhaltung, Unfalldiagnostik

#### Verkehrssystemtechnik

■ Abschluss: Dipl.-Ing. (FH)

- Verkehrslogistik
- Verkehrstechnik und -anlagen

#### Gebäude-, Energie- und Klimatechnik

■ Abschluss: Dipl.-Ing. (FH)

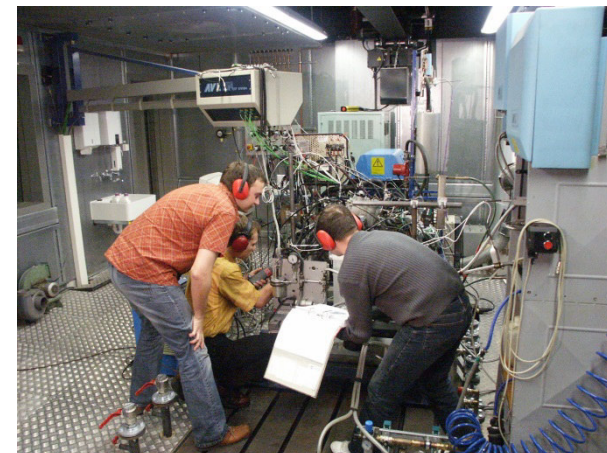
- Versorgungstechnik
- Facility Management

#### Automotive Engineering

■ Abschluss: M. Sc.

#### Road Traffic Engineering

■ Abschluss: M. Sc.



## **Berufsbild und Arbeitsumfeld der Absolventen:**

Die Anforderungen an die Automobilbranche sind anspruchsvoll: einerseits sollen die Kunden zufriedengestellt werden, andererseits dürfen ökologische, ökonomische und sicherheitstechnische Aspekte nicht außer Acht gelassen werden. Unsere Absolventen sind in folgenden Bereichen tätig:

- **Automobilhersteller und Zulieferer** (vorwiegend Entwicklung, aber auch an den Schnittstellen zur Produktion)
- **Entwicklungsdienstleister / Ingenieurgesellschaften** (branchenübergreifend)
- **Kfz-Betriebe- und Sachverständigenwesen** (Gutachtertätigkeit, Autohäuser, Selbständige Tätigkeit)
- **Alle Bereiche des Maschinenbaus** (Entwicklung und Produktion)

denn: die Kraftfahrzeugtechnik ist ein **Fachgebiet des Maschinenbaus**, deren ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkte auf der Entwicklung und Produktion von Fahrzeugen und den dazu verwendeten Techniken liegen.

---

## **Diplomstudiengang Kraftfahrzeugtechnik**

**Zugangsvoraussetzung – Fachabitur/Abitur/Meisterabschluss IHK oder Handwerk**

1. – 3. Semester	Grundstudium	
4. – 8. Semester	Hauptstudium	Diplomarbeit
5. Semester	Praktikum in der Industrie (20 Wochen)	
8. Semester	Diplomsemester vorrangig in der Industrie (3 – 6 Monate)	

---

## **Master-Studiengänge Automotive und Road Traffic Engineering**

**Zugangsvoraussetzung – erster berufsqualifizierender Abschluss + Berufserfahrung**

1. – 2. Semester	Studiensemester
3. Semester	Master Projekt (18 Wochen)

### Honorarprofessoren und Gastdozenten:



Dr. Marco Fischer (VW, Brasilien) bei seinem Vortrag zum 16. Kolloquium der Fakultät

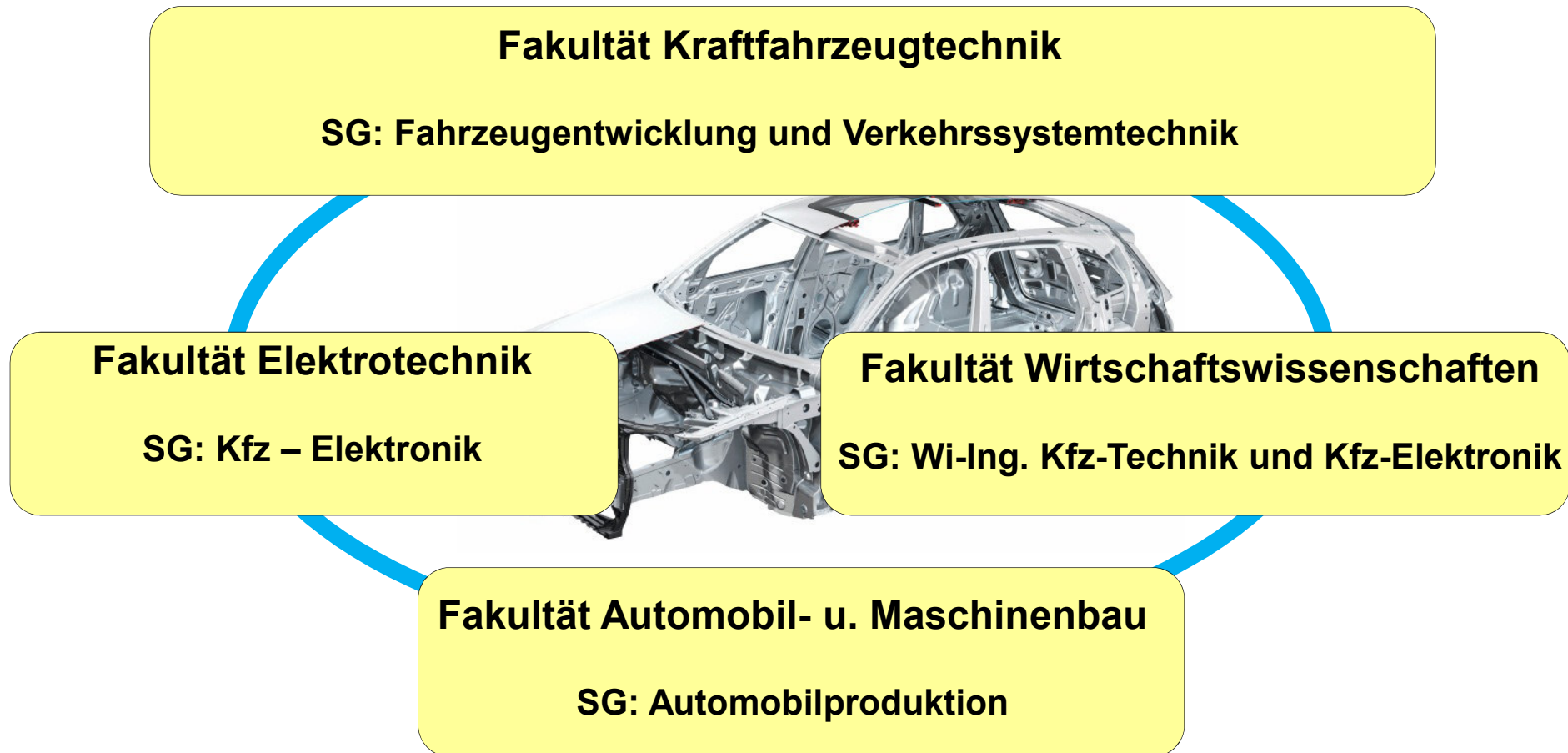
Neben den 23 Professoren unterrichten regelmäßig Vertreter der Automobilindustrie in ausgewählten Bereichen.

So organisiert die Fakultät immer wieder Vortragsreihen mit Vertretern der Automobilindustrie, um durch die Verbindung der Wirtschaft mit der WHZ eine praxisnahe Ausbildung unserer Studenten zu gewährleisten.

### Forschung und Einwerbung von Drittmitteln aus der Industrie:

Fundament für eine praxisnahe Ausbildung ist eine enge Verzahnung mit der Wirtschaft. Diese beinhaltet bei der Fakultät Kraftfahrzeugtechnik die Angewandte Forschung im Industrieverbund, die Aufgabenbezogene Forschung und die Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen für die Industrie.

***Mehr als 2 Millionen Drittmittel dokumentieren die Forschungsstärke und Industrienähe der Fakultät Kraftfahrzeugtechnik!***



**Nur die Westsächsische Hochschule**

**bietet in Lehre und Forschung den Gesamtkomplex an:**

**Fahrzeugentwicklung, Kfz-spezifische Verkehrssystemtechnik und Automobilproduktion**

- **Einzig sächsische Hochschule, die in Lehre und Forschung den Gesamtkomplex Fahrzeugentwicklung in Verbindung mit Kfz-spezifischer Verkehrssystemtechnik abdeckt.**

- 23 Professoren mit meist spezialisierten Berufungsgebieten gewährleisten eine praxisgerechte Ausbildung auf der Basis angewandter Forschung
- ca. 3500 m<sup>2</sup> Labor- und Prüfstandsfläche auf dem Campus Scheffelberg (Motoren, Gesamtfahrzeug, Akustik, Strömungstechnik, Karosseriebau)
- ca. 400 m<sup>2</sup> Labore Leichtbau und Betriebsfestigkeit im Jakob-Leupold-Bau

- enge Verbindung zur Kfz-Elektronik (in anderen Hochschulen häufig mit dem Begriff Mechatronik verbunden) mit einem fachbereichsübergreifenden Studiengang „Kraftfahrzeugelektronik“ gemeinsam mit der Fakultät Elektrotechnik

- Studienangebote mit stärker wirtschaftlichem Profil (Studienschwerpunkt Kfz-Service, Wirtschaftsingenieurwesen – Fahrzeugtechnik)

## - Tradition

und

## Innovation -

### Forum Mobile

Lehrsammlung historischer Fahrzeuge



Bis zu 25 Studenten kümmern sich in der IG Oldtimer darum, 14 historische Fahrzeuge aus dem Automobilbau „rund um Zwickau“ am Laufen zu halten!



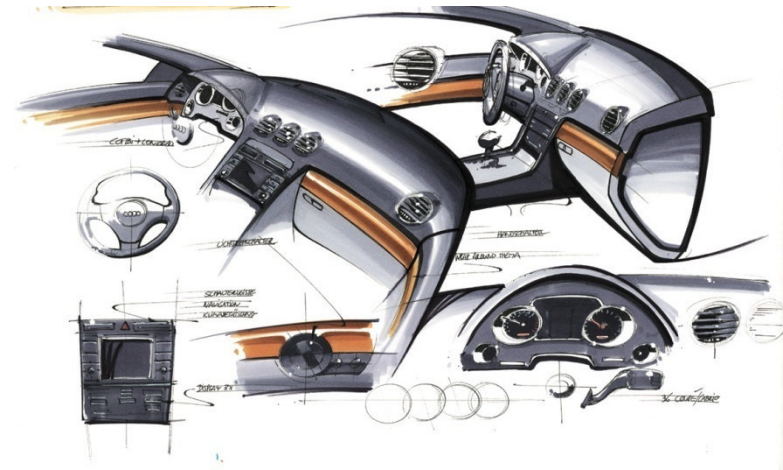
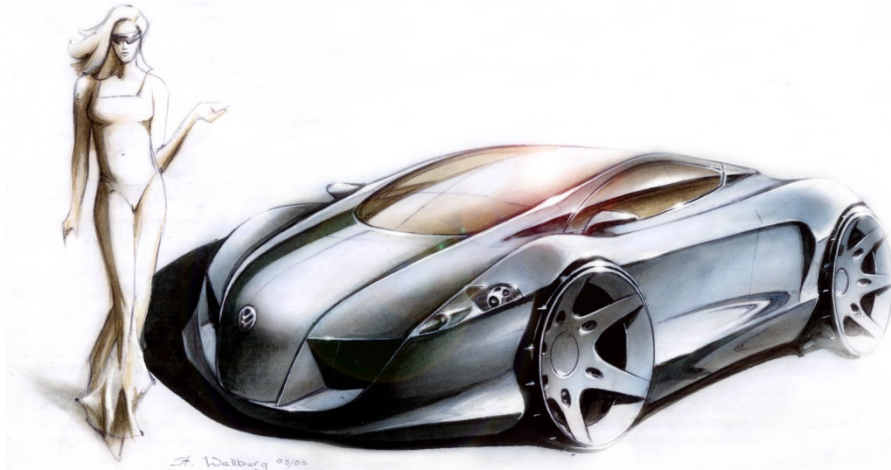
Bis zu 60 Studenten bauen jedes Jahr ihr eigenes Auto und nehmen am weltweiteren Konstruktionswettbewerb Formula Student teil.



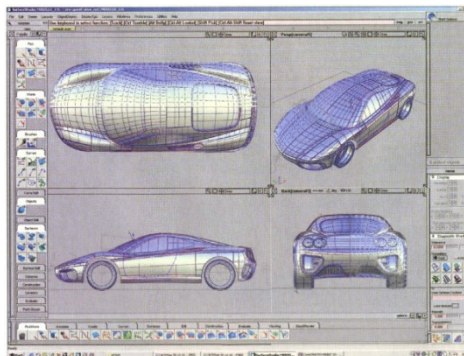
# Studienschwerpunkt

## Karosseriebau und -konstruktion

- Schwerpunkt liegt auf der „Konstruktion einer Karosserie und von sichtbaren Fahrzeugstellen an der Schnittstelle zwischen dem Designer und der Fahrzeugproduktion



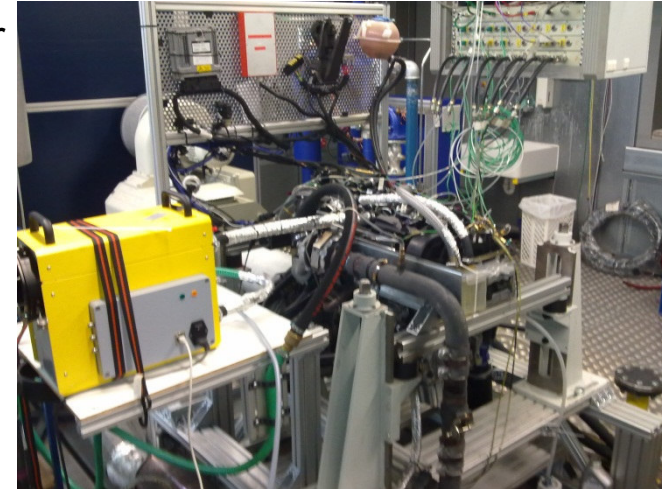
- manuelle Skizzen (Papier oder Tablett/PC)
- virtuelle Entwicklung mittels spezieller Software



# Studienschwerpunkt

## Verbrennungsmotoren und Antriebstechnik

- Antriebssystemen von Kraftfahrzeugen in konventioneller und alternativer Bauart (Verbrennungsmotor, Hybrid- und Elektrofahrzeuge)
- Schwerpunkt bildet die konventionelle Hauptantriebsform mit Verbrennungsmotor und Kennungswandler:
  - Optimierung von Gemischbildung und Verbrennung
  - Optimierung des dynamischen Motorbetriebes
  - Applikation dynamischer Korrekturfunktionen
  - vergleichende Untersuchungen am Rollenprüfstand- dynamischer Motorenprüfstand Schadstoffemission, Verbrauch, Nachfahrgüte)
- Ergänzend werden Vorlesungen zum
  - Energiemanagement
  - der Motorkonstruktion
  - der Motormechanik (kurbel- und Ventiltrieb) angeboten



*Motorenprüfstand*

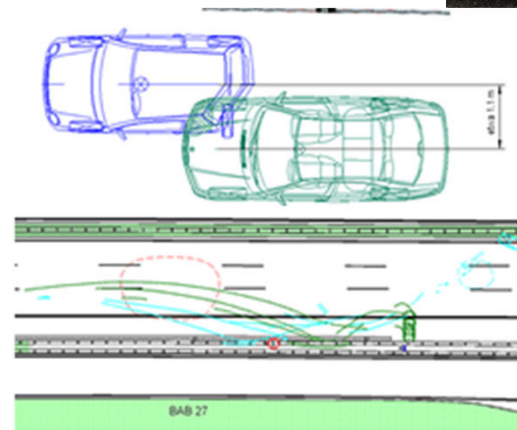


*Abgasrollenprüfstand*

# Studienschwerpunkt

## Kfz-Instandhaltung und Unfalldiagnostik

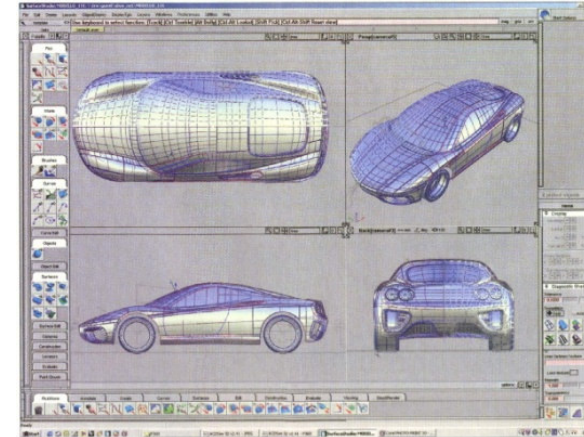
- Sämtliche Fragen, die im Zusammenhang mit dem Betrieb eines Kfz in Zusammenhang stehen:
  - Kfz-Service und Instandhaltung
  - Prüfung von Fahrzeugen, Sachverständigenwesen
  - Diagnosesysteme von Kfz
  - Bau- und Betriebsvorschriften
- Fragen der Unfallentstehung, -analyse und -begutachtung
  - Unfallanalytik mittels Simulation oder Versuch (letzteres vorwiegend durch Industriepartner)



# Studienschwerpunkt

## Kraftfahrzeuge / Kraftfahrzeugmechatronik

- Für Studenten, die in ihrem Studium noch keine zu starke Fokussierung auf das spätere Berufsbild wünschen
- Module die sich allgemein mit dem mechatronischen System Kraftfahrzeug beschäftigen
- Ergänzenden Module aus den anderen Studienschwerpunkten die eine Individualisierung nach Interessen ermöglichen
- Schwerpunkt liegt nicht auf der Fahrzeugelektronik (eigenes Studienangebot der WHZ SG Fahrzeugelektrik/Fahrzeugelektronik der Fakultät Elektrotechnik)



## Schwerpunkte

- Funktionen des Kraftfahrzeuges im *Verbund* aller Verkehrsmittel
- effiziente und umweltfreundliche Nutzung des Kraftfahrzeuges durch *Telematik*
- Verstetigung des Verkehrsflusses von Kraftfahrzeugen durch *Verkehrsleittechnik*
- Gestaltung und Bemessung von *Verkehrsanlagen*



## Schwerpunkte

- Entwurf von baulichen Anlagen zur Verkehrsabwicklung
- Konzeption von betrieblichen Anlagen zur Verkehrssteuerung
- Überprüfung der Qualität des Verkehrsablaufs an Verkehrsanlagen
- Überprüfung der Verkehrssicherheit von Verkehrsanlagen



## Schwerpunkte

- Optimierung von Güter- und Personentransportsystemen
- Entwickeln von Transportkonzepten
- Entwurf logistischer Infrastruktur
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen



- Energiewende geht nur über Reduktion von Energieverbrauch in Gebäuden und der industriellen Fertigung, denn in Deutschland werden
- 35 % der Endenergie in Wohn- und Nichtwohngebäuden für Heizung, Warmwasser, Klimatisierung und Beleuchtung sowie
- mehr als 20 % in der Industrie für Prozesswärme und -kälte verbraucht.
- Das sind ca. 45 kWh / Einwohner / Tag.
- Im Studiengang Gebäude-, Energie- und Klimatechnik (GEK) eignen Studierende sich dafür das notwendige Basis- und Anwendungswissen in den genannten Gebieten, Energieeffizienz und Regenerativen Energien an.





- **Einsatzgebiete der GEK-Absolventen:**

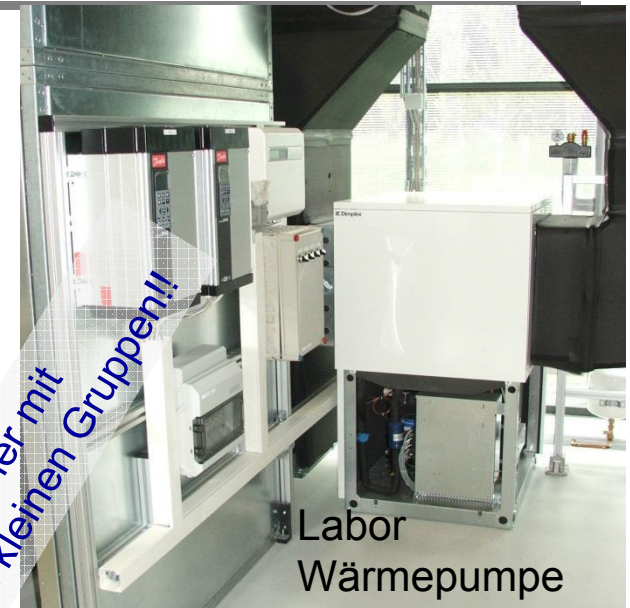
- Planung
- Ausführung
- Betrieb
- Facility Management
- Entwicklung, Konstruktion
- Genehmigung
- Überwachung
- Energieberatung, Gutachter

von / für Anlagen

der Gebäude-, Energie- und Klimatechnik /  
Versorgungstechnik und Umwelttechnik /  
Technischen Gebäudeausrüstung

in / für

- Wohn- und Nichtwohngebäuden,
- Industriebauten und -anlagen,
- öffentliche und industrielle Versorgungsanlagen  
und -netze: Wasser, Abwasser, Erdgase,  
Technische Gase, Fern-/ Nah-Wärme



alle Anwendungsfächer mit  
Laborpraktika in kleinen Gruppen!!