


## Grundlagen der Fahrzeugtechnik

Einblicke in die Fahrzeugentwicklung; Antriebssysteme & Energieeffizienz; Bremse; Fahrwerk; Fahrzeugaufbau; elektrische und elektronische Systeme sowie Fahrzeugsicherheit

Beginn: <b>20.10.2025 - 08:30 Uhr</b>	 Flex: Ostfildern oder Online	Veranstaltungsnr.: <b>35472.00.006</b>	Präsenz oder Online
Ende: <b>22.10.2025 - 16:30 Uhr</b>		Leitung  <b><u>Dr.-Ing. Alexander Ahlert, M.Sc.</u></b> IPG Automotive GmbH	<b>EUR 1.610,00</b> (MwSt.-frei)
Dauer: <b>3,0 Tage</b>		<b><u>Alle Referent:innen</u></b>	Mitgliederpreis① <b>EUR 1.449,00</b> (MwSt.-frei)

unterstützt durch:



### BESCHREIBUNG

Die Automobilindustrie ist weiterhin Deutschlands bedeutendste Industriebranche und Arbeitgeber. Die elementaren Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik besitzen seit Jahrzehnten ihre Gültigkeit und sind auch in Zukunft nicht wegzudenken. Die Automobiltechnik durchlebt jedoch einen rapiden und grundlegenden Wandel. Entwicklungstrends wie beispielsweise das Autonome Fahren und die Elektromobilität gewinnen an Bedeutung.

Während die Entwicklung von Kraftfahrzeugen traditionell von Maschinenbau- und Fahrzeugtechnikern dominiert wurde, werden heute vermehrt Spezialisten aus angrenzenden und fachfremden Gebieten von Automobilherstellern beschäftigt. Für sie ist es zielführend, die Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik zu kennen, um effizient am komplexen Entwicklungsprozess mitwirken zu können.

### Ziel der Weiterbildung

Personen ohne tiefergehendes, kraftfahrzeugtechnisches Vorwissen erhalten einen Einstieg in die Grundlagen der Fahrzeugtechnik und in aktuelle Entwicklungsschwerpunkte.

Sie bekommen Einblick in folgende Themen:

- Fahrzeugentwicklung
- Antriebssysteme und Energieeffizienz
- Bremsanlage
- Fahrwerk
- Fahrzeugaufbau
- elektrische und elektronische Systeme
- Fahrzeugsicherheit

IMMER TOP!

## Unser Qualitätsversprechen



Seit über 65 Jahren gehört die Technische Akademie Esslingen (TAE) mit Sitz in Ostfildern – nahe der Landeshauptstadt Stuttgart – zu Deutschlands größten Weiterbildungs-Anbietern für berufliche und berufsvorbereitende Qualifizierung im technischen Umfeld. Unser Ziel ist Ihr Erfolg. Egal ob Seminar, Zertifikatslehrgang oder Fachtagung, unsere Veranstaltungen sind stets abgestimmt auf die Bedürfnisse von Ingenieuren sowie Fach- und Führungskräften aus technisch geprägten Unternehmen. Dabei können Sie sich stets zu 100 Prozent auf die Qualität unserer Angebote verlassen. Warum das so ist?

## PROGRAMM

Montag, 20. bis Mittwoch, 22. Oktober 2025  
8.30 bis 11.45 und 13.15 bis 16.30 Uhr

### 1. Grundlagen der Fahrzeugentwicklung (A. Ahlert)

- gesellschaftliche Bedeutung des Verkehrs
  - Arten von Fahrzeugen und Fahrzeugkonzepte
  - volkswirtschaftliche Bedeutung
  - ökologische Aspekte
- vom Lastenheft zum Fahrzeug
  - Grundanforderungen und Zielkonflikte
  - Prozesse und Methoden (V-Modell, Simulation, Versuch u.a.)
  - LifeCycle
  - Regularien und Gesetze

## **2. Fahrzeugantriebssystemtechnik und Leistungsbedarf (A. Ahlert)**

- Energie, Energiewandlung, Antriebssysteme
- Antriebskonzepte
- Leistungsbedarf und Fahrwiderstände
- verbrennungsmotorische Antriebe
- elektromotorische Antriebe
- Hybridantriebe
- Brennstoffzellentechnik im Fahrzeugantrieb

## **3. Fahrverhalten, Fahrwerk und Lenkung (A. Ahlert)**

- Fahrverhalten und Fahrkomfort
- Fahrwerk
  - Grundlagen, Aufgaben und Komponenten
  - Radstellung und Einflüsse auf das Fahrverhalten
  - Radaufhängungen
  - Federungs- und Dämpfungssysteme
- Lenksysteme
  - Grundlagen, Aufgaben und Komponenten
  - moderne Lenksysteme (Hilfskraftunterstützung, variable Übersetzung u.a.)

## **4. Reifen und Bremse (S. Müller)**

- Reifen & Räder
  - Grundlagen, Aufgaben und Komponenten
  - Kraftübertragung und Fahrverhalten
  - Rollwiderstand & Reifenlabel
- Bremskomponenten
  - Grundlagen, Aufgaben und Komponenten
  - physikalische Wirkkette der Bremsanlage
- Bremsregelsysteme
  - Grundlagen, Aufgaben und Komponenten
  - ABS, TCS, VDC, ESP
  - integrierte Bremssysteme / Brake by Wire

## **5. Fahrzeugaufbau (S. Müller)**

- Karosserievarianten und Rohbau
  - Aufgaben des Fahrzeugaufbaus
  - Bauformen und Bauweisen, Plattform Architekturen
  - Anbauteile
  - Package / Raummaßkonzept / Ergonomie
- Werkstoffe, Leichtbau, Korrosionsschutz und Lackierung
  - Werkstoffe im Kfz
  - Korrosion und Korrosionsschutz
  - Lackaufbau
- Thermomanagement und Klimatisierung
  - Anforderungen an Fahrzeugklimatisierung
  - Aufbau Fahrzeugklimaanlage
  - Wärmeempfinden und Klimakomfort
- Komponenten des Fahrzeuginnenraums
  - Lenkrad und Pedalanlage, Sitze, Instrumententräger, Verkleidung und Ausschlag, Instrumente

## **6. Elektrische und elektronische Systeme (S. Müller)**

- Bordnetz
  - Grundlagen, Aufgaben und Komponenten
  - Bordnetz
  - Elektromagnetische Verträglichkeit
- Datenübertragung & Steuergerätekommunikation
  - Übersicht Steuergeräte im Kraftfahrzeug
  - LIN/CAN/CAN FD/FlexRay/MOST/Ethernet u.a.
  - Übersicht Fahrerassistenzsysteme
  - Systeme der automatischen Längsführung
  - Systeme der automatischen Querführung
  - Sensorik
- Steuergeräte und E/E
- lichttechnische Einrichtung
- automatisiertes Fahren

## **7. Fahrzeugsicherheit**

- Straßenverkehrssicherheit in Deutschland
- passive Fahrzeugsicherheit
  - Grundlagen, Aufgaben und Komponenten
  - Crashtest
  - Fußgängerschutz
- aktive Fahrzeugsicherheit
  - Fahrsicherheit
  - Wahrnehmungssicherheit
  - Konditionssicherheit

### **TEILNEHMER:INNENKREIS**

- Vertriebsingenieure, Elektrotechnikingenieure, Informatiker, Softwareentwickler, Wirtschaftswissenschaftler, Manager und alle anderen Interessierten ohne kraftfahrzeugtechnische Vorkenntnisse
- Ingenieure und Techniker zur Auffrischung ihres Wissens

### **REFERENT:INNEN**



IPG Automotive GmbH, Stuttgart

**Dr.-Ing. Sven Müller**



HOFELE-Design GmbH, Sindelfingen

## VERANSTALTUNGSORT

### Technische Akademie Esslingen

An der Akademie 5

73760 Ostfildern

Die TAE befindet sich im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg – in unmittelbarer Nähe zur Landeshauptstadt Stuttgart. Unser Schulungszentrum verfügt über eine hervorragende Anbindung und ist mit allen Verkehrsmitteln gut und schnell zu erreichen.



## GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet [Verpflegung](#) (vor Ort) sowie ausführliche Unterlagen.

### Preis:

Die Teilnahmegebühr beträgt:

1.610,00 € (MwSt.-frei) vor Ort

1.610,00 € (MwSt.-frei) pro Teilnehmer live online

### Fördermöglichkeiten:

Bei einem Großteil unserer Veranstaltungen profitieren Sie von bis zu 70 % Zuschuss aus der [ESF-Fachkursförderung](#).

Bisher sind diese Mittel für den vorliegenden Kurs nicht bewilligt. Dies kann verschiedene Gründe haben. Wir empfehlen Ihnen daher, Kontakt mit unserer [Anmeldung](#) aufzunehmen. Diese gibt Ihnen gerne Auskunft über die Förderfähigkeit der Veranstaltung.

Weitere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie [hier](#).

### Inhouse Durchführung:

Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann fragen Sie jetzt ein individuelles [Inhouse-Training](#) an.